



**Estatística & Informações**  
*Núcleo de Análise Insumo-Produto*

**26**

**Cadeia produtiva de calçados e couro em  
Minas Gerais: uma aplicação  
insumo-produto**

**Belo Horizonte | 2020**

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

Carla Cristina Aguilar de Souza

Equipe Técnica

Carla Cristina Aguilar de Souza

Lúcio Otávio Seixas Barbosa

Capa

Bárbara Andrade Corrêa da Silva

Núcleo de Editoração

Agda Mendonça

Ana Paula da Silva

Marília Andrade Ayres Frade



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

**Estatística & Informações  
26**

**Cadeia produtiva de calçados e couro em Minas Gerais: uma aplicação insumo-produto**

Belo Horizonte  
2020

ISBN 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](http://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 n. 181 2018 – Auxílio Eventual Complementar.

C122 Cadeia produtiva de calçados e couro em Minas Gerais: uma aplicação insumo-produto / Fundação João Pinheiro, Diretoria de Estatísticas e Informações. – Belo Horizonte: FJP, 2020.

38 p. – (Estatística & Informações; n. 26)

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-6132

1. Calçados – Couro – Indústria – Minas Gerais. – I. Fundação João Pinheiro. Diretoria de Estatística e Informações. II. Série.

CDU 685.31 (815.1)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURA

Figura 1: Fluxograma cadeia produtiva de couro e calçados.....	7
--	---

### GRÁFICOS

Gráfico 1: Participação na fabricação de calçados brasileira (CNAE 15.3) – Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul – 2007 .....	16
Gráfico 2: Evolução da quantidade de vínculos ativos na fabricação de calçados (CNAE 15.3) – principais municípios de Minas Gerais – 2017 – Número absoluto.....	17
Gráfico 3: Campos de influência do setor de calçados e artefatos de couros em Minas Gerais 2013.....	30

### MAPAS

Mapa 1: Mapa da distribuição da produção de calçados – Brasil – 2017 – Número absoluto (pares de calçados) .....	12
Mapa 2: Mapa da distribuição da produção de calçados – Minas Gerais – 2017 – Número absoluto (empregos formais).....	14

### QUADROS

Quadro 1: Atividades do núcleo da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro .....	8
---	---

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade de vínculos ativos na fabricação de calçados (CNAE 15.31, 15.32, 15.33,15.39) – Principais cidades – Minas Gerais – 2017 – % .....	15
Tabela 2: Consumo Intermediário do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – % .....	26
Tabela 3: Setores a montante da cadeia produtiva do setor de calçados e artefatos de couro - Minas Gerais – 2013 – %.....	28
Tabela 4: Índice de Dispersão setores a montante da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – Número normalizado .....	28
Tabela 5: Setores compradores do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – % .....	29
Tabela 6: Multiplicadores de impacto do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 .....	31
Tabela 7: Setores compradores do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – % .....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abicalçados	Associação Brasileira das Indústrias de Calçados
BA	Bahia
CE	Ceará
CI	Consumo Intermediário.
CIPB	Consumo Intermediário Preço Básico
CIPC	Consumo Intermediário Preço do Consumidor
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
MG	Minas Gerais
MIP	Matrizes Insumo-Produto
PB	Paraíba
PB	Preço básico
PBL	<i>Pure Backward Linkage</i> (índice puro de ligação para trás)
PC	Preço do Consumidor
PFL	<i>Pure Forward Linkage</i> (índice puro de ligação para frente)
PFLN	<i>Pure Forward Linkage Normalized</i> (índice puro de ligação para frente normalizado)
PIA-Empresa	Pesquisa Industrial Anual - Empresa
PTL	Índice puro de ligação total
PTLN	Índice puro de ligação total normalizado
Rais	Relatório Anual de Informações Sociais
RS	Rio Grande do Sul
SCN	Sistema de Contas Nacionais
SP	São Paulo
TRU	Tabelas de Recursos e Usos
VBP	Valor Bruto da Produção

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	INDÚSTRIA DE CALÇADOS .....	10
2.1	Panorama mundial .....	11
2.2	Produção de calçados no Brasil.....	11
2.3	A produção de calçados mineira.....	13
2.3.1	Evolução da produção de calçados em Minas Gerais.....	16
3	METODOLOGIA.....	18
3.1	Fluxos de compra e venda .....	18
3.2	Índice de interligação de Rasmussen-Hirschman.....	19
3.3	Índice puro de ligação .....	20
3.4	Campos de influência.....	22
3.5	Multiplicadores .....	23
4	CADEIA PRODUTIVA DE COURO E CALÇADOS DE MINAS GERAIS .....	26
4.1	Localização nos Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais.....	31
5	CONCLUSÃO .....	34
	REFERÊNCIAS .....	35



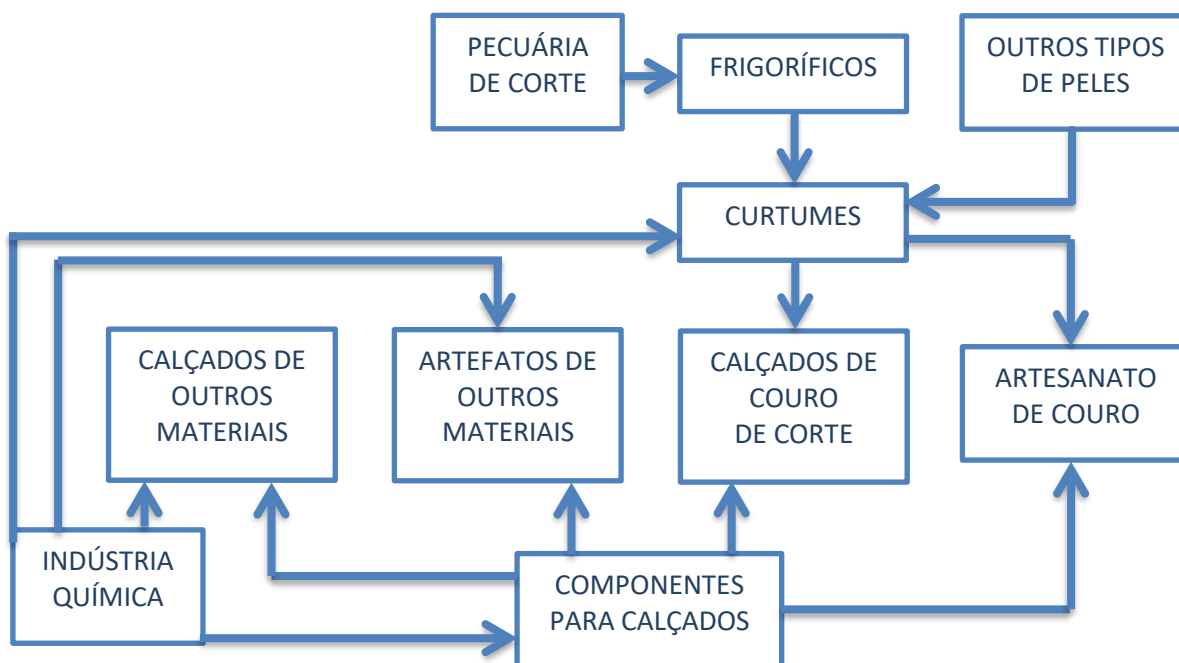
## 1 INTRODUÇÃO

As cadeias produtivas têm uma importância estrutural na composição do parque produtivo. Devido a seus efeitos de encadeamentos para frente e para trás, são capazes de gerar impactos em vários setores econômicos (MONTROYA; FINAMORE, 2005). Assim, elas respondem por potenciais efeitos dinamizadores no desenvolvimento da economia<sup>1</sup>.

Ao longo da cadeia, cada etapa do processo produtivo adiciona valor ao bem (PROCHNIK; VAZ, 2002). Nesse processo, as interações entre os setores vão desde a aquisição de insumos até a elaboração do produto final que será destinado para o mercado.

No Brasil, a cadeia produtiva de calçados e artefatos em couro se destaca. Além de contribuir com as receitas de exportação, gera muitos empregos (em 2017, contabilizaram-se 255 mil empregos formais<sup>2</sup>). Em seu processo produtivo, conta com o setor primário, especialmente a pecuária, a indústria de transformação, com destaque para o processamento de couro (curtumes), e os serviços de distribuição e varejo. A Figura 1 sistematiza seus principais elos.

Figura 1: Fluxograma cadeia produtiva de couro e calçados



Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

<sup>1</sup> O conceito de cadeia produtiva tem sido trabalhado por diversos autores como Davis; Goldberg, 1957; Araújo *et al.*, 1990; Azevedo, 2002; Prochnik e Vaz (2002).

<sup>2</sup> Os dados foram extraídos da Rais estabelecimento. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br>. Acesso em: abril 2020.

Além dos curtumes, existem outras atividades industriais importantes que são responsáveis por ofertar insumos à indústria de couro e calçados. Dentre elas, destaca-se a indústria química que possui interface direta com a indústria de calçados, fornecendo tintas, solventes e adesivos.

O núcleo da cadeia produtiva (ou principal setor) envolve a fabricação de artigos de couro e calçados. Em termos de classificação de atividade econômica, corresponde à divisão, preparação de couros e fabricação de artefatos de couros, artigos para viagem e calçados. O Quadro 1 identifica os grupos que a compõem.

Quadro 1: Atividades do núcleo da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro

Divisão	Grupo	Classe	Denominação
15			PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS
	15.1		Curtimento e outras preparações de couro
		15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro
	15.2		Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro
		15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material
		15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente
	15.3		Fabricação de calçados
		15.31-9	Fabricação de calçados de couro
		15.32-7	Fabricação de tênis de qualquer material
		15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético
		15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente
	15.4		Fabricação de partes para calçados, de qualquer material
		15.40-8	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

Nesse setor estão incluídos não somente calçados, artigos de viagem e bolsas de couro, mas também os que utilizam outros materiais. A fabricação de calçados é o grupo mais relevante dentro dessa divisão, representando, em 2016, cerca de 60% do Valor Bruto da Produção (VBP) do setor. Em segundo lugar, aparece o curtimento e a preparação de couro.

No caso de Minas Gerais (MG), apenas a fabricação de calçados aproximou-se de 85% do VBP. Além disso, a fabricação de calçados é um importante demandante dos outros grupos, sobretudo do curtimento e outras preparações de couro e da fabricação de partes para calçados.

Nesse contexto, o escopo do presente trabalho abrange a cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro em Minas Gerais, com ênfase na fabricação de calçados. Os objetivos são: (1) identificar os principais setores que compõem a cadeia no estado; (2) analisar suas interligações setoriais na economia mineira e nos territórios de desenvolvimento; e, (3) avaliar os impactos gerados sobre emprego, remuneração, valor adicionado e Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação (ICMS).

Além desta introdução, esse estudo se estrutura da seguinte forma: na seção 2, com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Relatório Anual de Informações Sociais (Rais) e da Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (Abicalçados), traça-se um retrato atual da produção de calçados em âmbito internacional e nacional. Depois, o estudo se volta para a produção mineira de calçados, mostrando sua evolução desde 2007; na seção 3, descreve-se a metodologia para identificação da cadeia produtiva e as metodologias de análise. Nessa parte são analisadas as interligações da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro<sup>3</sup>, suas interligações setoriais (em Minas Gerais e nos seus territórios de desenvolvimento<sup>4</sup>) e os impactos gerados na economia mineira em algumas variáveis selecionadas. Os instrumentos de análise utilizados são a Tabela de Recursos e Usos e a Matriz Insumo-Produto<sup>5</sup> de Minas Gerais e a Matriz Insumo-Produto dos Territórios de Desenvolvimento, ambos com o ano de referência de 2013<sup>6</sup>. Ao final, à guisa de conclusão, tecem-se algumas considerações.

---

<sup>3</sup> Opta-se por analisar a divisão 15 da CNAE e não o grupo 15.3, pois, nesse caso, há correspondência direta com a TRU-MG. Essa opção não implica perdas relevantes para a análise.

<sup>4</sup> O Governo Pimentel (2014-2018) elaborou uma nova regionalização que subdividiu o Estado em dezessete territórios de desenvolvimento: Noroeste, Norte, Médio e Baixo Jequitinhonha, Mucuri, Alto Jequitinhonha, Central, Vale do Rio Doce, Vale do Aço, Metropolitano, Oeste, Caparaó, Mata, Vertentes, Sul, Sudoeste, Triângulo do Norte e Triângulo do Sul.

<sup>5</sup> Fundação João Pinheiro (2018a).

<sup>6</sup> Fundação João Pinheiro (2018b).

---

## 2 INDÚSTRIA DE CALÇADOS

Na indústria de calçados, os insumos são transformados em sapatos, sandálias, tênis, chinelos e outros. As etapas são determinadas em função do material de confecção do cabedal (parte superior do calçado) que se dividem em quatro categorias básicas: injetados, couro, sintético e têxtil.

Na produção de calçados injetados (chinelos, por exemplo), a maior parte da produção é automatizada. Na produção dos demais, em que é necessária a junção do cabedal ao solado, o processo pode ser dividido<sup>7</sup> em:

- Modelagem: *design* do produto. Nessa etapa, existem empresas que se dedicam apenas a fabricar o calçado segundo especificação do cliente (*outsourcing*).
- Corte: corresponde ao corte da matéria-prima que irá compor o cabedal. Nessa etapa, as irregularidades do couro podem tornar o processo mais caro. É a etapa mais trabalhosa e custosa.
- Costura: corresponde à costura das diversas partes que compõem o cabedal. Essa etapa é razoavelmente automatizada.
- Solados: geralmente são adquiridos de fornecedores externos.
- Montagem: corresponde à montagem do cabedal e do solado na forma, com a fixação de diversas partes que irão compor o calçado.
- Acabamento: consiste no lixamento, pintura e secagem e inspeção final. A verificação da qualidade do produto requer a contratação de mão de obra.

De modo geral, os principais países produtores de calçados se especializam em nichos específicos, seja em termos de estágio da produção, seja em relação ao tipo de produto. Em síntese, identificam-se quatro grupos específicos (SOUSA, 2009):

- França: especialização em artigos de moda e luxo, com foco na criação e em *marketing*. A maior parte da produção foi redirecionada para outros países.
- Espanha e Itália: dedicam-se à criação de novos modelos e lançamentos. Parte da produção também vem de outros países.
- Taiwan, Brasil e México: produção voltada para o mercado doméstico e internacional.
- China, Índia e Indonésia: com exceção da Índia, a produção é voltada para o mercado internacional. Algumas etapas produtivas foram transferidas para a Tailândia e o Vietnã, de modo a evitar barreiras comerciais (imposição de cotas à importação).

---

<sup>7</sup> Ver Tomassini (2011).

- Expõe-se, na seção 2.1, um breve resumo do retrato atual da produção de calçados no mundo, no Brasil e em Minas Gerais.

## 2.1 Panorama mundial<sup>8</sup>

Os principais produtores de calçados são China, Índia, Vietnã e Brasil. Inclusive, o aumento recente da fabricação de calçados no Vietnã, assim como na Indonésia, deriva da realocação da produção calçadista chinesa.

A China também é o principal exportador de calçados em quantidade de pares (respondendo por quase 70% do total exportado em 2017). No entanto, em termos de preço médio, quem se destaca são os italianos. Ainda na Europa, o Reino Unido se configura como um importante centro de distribuição de calçados (reexportação). Na América Latina, o Brasil é o maior exportador. Mas, no *ranking* geral, ocupa a décima primeira posição em termos de quantidade e a décima sétima em termos de valor. Ou seja, o preço médio do calçado brasileiro exportado é baixo.

Em relação ao consumo, novamente, China e Índia são os principais países consumidores. Entretanto, no segundo, a produção equivale ao consumo, enquanto no primeiro é 3,5 vezes maior. O Brasil é o quarto maior mercado consumidor. Em termos de consumo *per capita*, o destaque são os Estados Unidos. Mais de 22% das importações mundiais se concentram nesse país.

## 2.2 Produção de calçados no Brasil

Em 2017, a produção brasileira foi superior a 900 mil pares. Ela se concentra na produção de chinelos e, em segundo lugar, de calçados casuais e sociais. Boa parte da produção é absorvida pelo mercado interno (ABICALÇADOS, 2018).

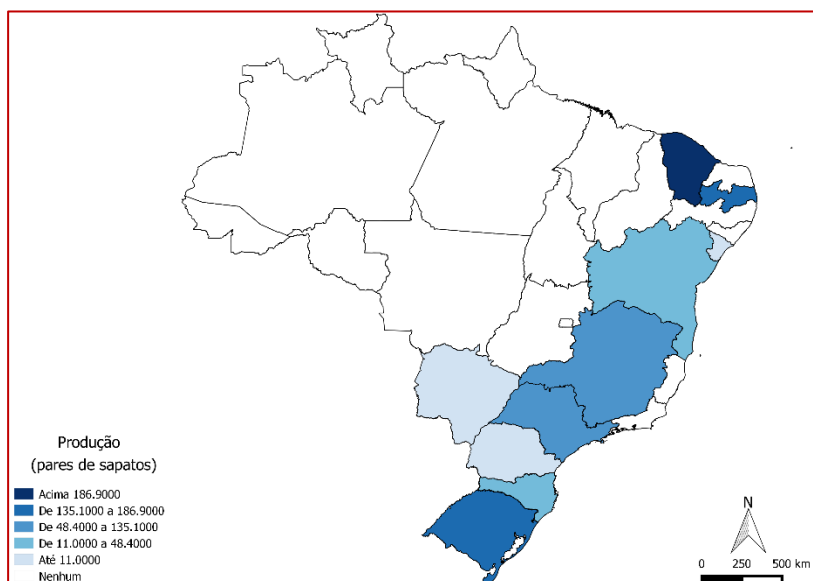
Os maiores produtores em termos de quantidade são os estados do Ceará (CE), 28% da produção brasileira, e Rio Grande do Sul (RS), 20%.

---

<sup>8</sup> Os dados das seções 2.1 e 2.2 foram extraídos do relatório setorial da Abicalçados.

Na sequência, vem a Paraíba (PB), 18%, Minas Gerais (MG), 15, São Paulo – SP, 8 e Bahia – BA, 5 (ABICALÇADOS, 2018). No total, 50% da produção brasileira está no Nordeste, 25% no Sudeste e outros 25% no Sul.

Mapa 1: Mapa da distribuição da produção de calçados – Brasil – 2017 - Número absoluto (pares de calçados)



Fonte: Dados básicos: Abicalçados.  
Elaboração: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

No RS e em SP, a fabricação de calçados de couro é a mais relevante, concentrando a maior parte dos empregos gerados<sup>9</sup>. O mesmo vale para a BA. Já na PB, os empregos se concentram na produção de calçados de outros materiais (chinelos e sandálias de borracha, calçados de tecidos, etc.) enquanto no CE estão distribuídos entre a fabricação de calçados de couro e de material sintético (plástico). Em MG, os empregos se distribuem entre todos os tipos de fabricação, incluindo tênis.

O padrão de produção vigente no Nordeste difere do que prevalece nas outras regiões.

<sup>9</sup> Não existem dados disponíveis referentes ao valor da produção nem à quantidade produzida para todos os estados brasileiros. Desse modo, optou-se por utilizar dos dados de emprego (Rais/MTE).

No primeiro predomina a produção em larga escala, na qual os estabelecimentos têm mais de mil empregados. No Sudeste, parte considerável da produção é realizada em pequenas e médias empresas. A produtividade (quantidade produzida por trabalhador) é mais alta no Nordeste. Esse padrão diferenciado de produção se forjou na década 1990.

Nesse período, as grandes empresas brasileiras deslocaram sua produção para o Nordeste. Os custos mais baixos de mão de obra e os incentivos fiscais dos governos locais impulsionaram esse movimento. Assim, estabeleceram-se no país dois padrões de organização da indústria de calçados (GUIDOLIN; COSTA; ROCHA, 2010).

O mais tradicional é formado por pequenas e médias empresas. Ele é representado, principalmente, pelo Vale dos Sinos, no RS; pelo polo de Franca, Birigui e Jaú, em SP; e pelo polo de Nova Serrana, em MG. O mais moderno é formado por grandes estabelecimentos, tendo destaque o polo de Sobral, no CE; e o polo de Campina Grande, na PB.

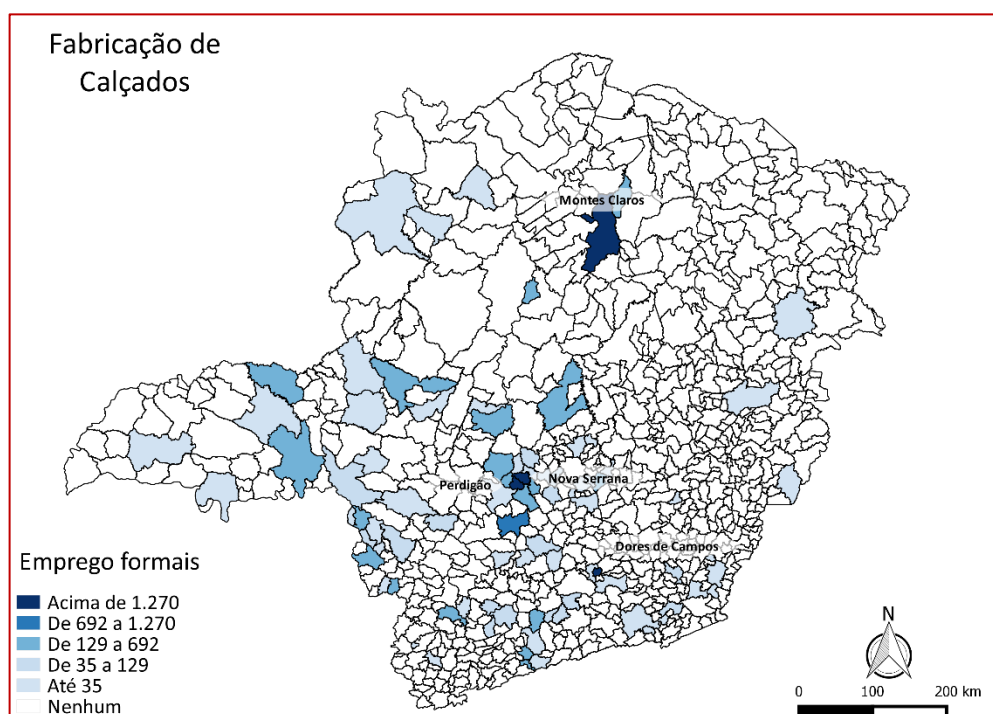
Desde a abertura da economia na década de 1990, a estratégia dos produtores brasileiros para competir no mercado internacional foi aumentar a qualidade dos calçados fabricados. Entretanto, os produtos brasileiros ainda não conseguem atuar nos segmentos de maior valor agregado: criação e gestão de marcas e atividades de *design* (GUIDOLIN; COSTA; ROCHA, 2010).

O RS é o principal estado exportador no Brasil, respondendo por quase 50%. O país é reconhecido como exportador de calçados de couro para passeio, com predomínio do segmento feminino. É esse tipo de produção que sobressai no Vale do Sinos. Em seguida, aparece o CE, 23,4%, e SP, 9,3%. As exportações de calçados de MG têm baixa relevância. Na seção 2.3 apresentam-se as características do setor no estado e sua evolução desde 2007.

### 2.3 A produção de calçados mineira

Na produção de calçados mineira, há um polo tradicional de fabricação de calçados em Nova Serrana. E, a partir de 2013, quando da instalação da fábrica Alpargatas, Montes Claros passou a ser um importante fabricante de calçados. Em seguida, destacam-se a fabricação de calçados em Dores do Campo e em Perdígão.

Mapa 2: Mapa da distribuição da produção de calçados – Minas Gerais – 2017 -  
Número absoluto (empregos formais)



Fonte: Dados básicos: BRASIL, 2020.  
Elaboração: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

A origem da produção em Nova Serrana remete à década de 1920, quando a cidade era conhecida como uma rota dos retirantes do Nordeste. A especialização na produção de arreios serviu de base para expansão da produção de botinas de couro.

Na década de 1980, houve grande transformação no setor de calçados da região, que passou a se direcionar à fabricação de tênis. Um dos fatores que contribuiu para essa reconfiguração da produção foi o *boom* dos materiais sintéticos no mercado.

Atualmente, a fabricação de tênis e de calçados de outros materiais (borracha, por exemplo) são as mais relevantes. A fabricação de calçados de couro é inexpressiva (ver Tabela 1). Predominam, na região, os estabelecimentos de pequeno e de médio porte.



Tabela 1: Vínculos ativos na fabricação de calçados (CNAE 15.31, 15.32, 15.33,15.39) – Principais cidades – Minas Gerais – 2017 – %

	Fabricação de (percentual da produção)								Total MG (percentual da produção)
	Calçados de Couro (CNAE 15.31)		Tênis de Qualquer Material (CNAE 15.32)		Calçados de Material Sintético (CNAE 15.33)		Calçados de Materiais não Especificados Anteriormente (CNAE 15.39)		
	Local	MG	Local	MG	Local	MG	Local	MG	
Nova Serrana	2.8	5.2	36.5	70	28.7	79.7	32	51.4	<b>49</b>
Montes Claros	0	0	0	0	0	0	100	26.7	<b>8.1</b>
Dores de Campos	100	18.3	0	0	0	0	0	0	<b>4.8</b>
Perdigão	10.1	1.8	12.9	2.3	26.7	6.9	50.3	7.5	<b>4.6</b>
<b>Total MG</b>	<b>26.3</b>		<b>25.6</b>		<b>17.6</b>		<b>30.5</b>		<b>66.5</b>

Fonte: Dados básicos: BRASIL, 2020.

Elaboração: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

Nota: CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Rais: Relatório Anual de Informações Sociais

Crocco (2003) definem o polo calçadista de Nova Serrana como uma cadeia produtiva dependente. A maior parte dos insumos, máquinas e equipamentos são importados de São Paulo e do Rio Grande do Sul. No entanto, a cidade é responsável por boa parte da produção mineira, concentrando cerca de 50% dos vínculos formais no setor (TABELA 1). Inclusive, a fabricação de calçados em Perdigão foi estimulada pelas atividades da cidade vizinha (SUZIGAN; FURTADO; GARCIA; SAMPAIO, 2005).

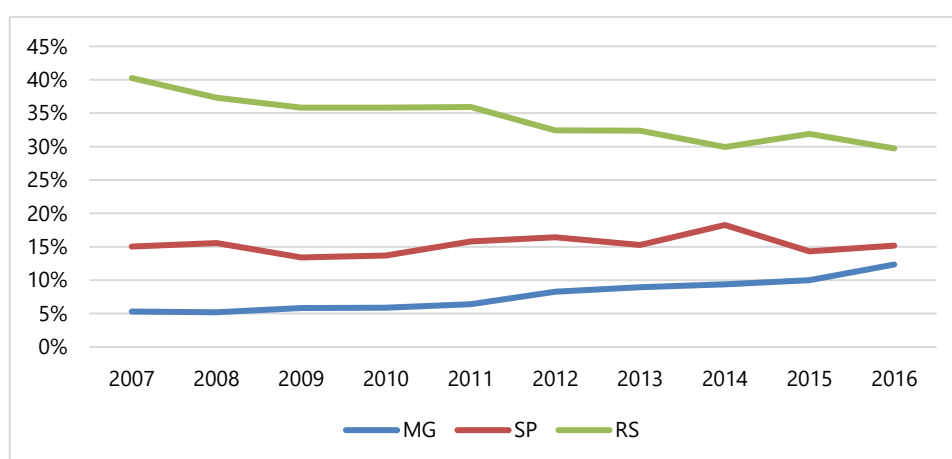
No total, Minas Gerais produziu cerca de 135 milhões de pares de calçados em 2017 (ABICALÇADOS, 2018). Nas exportações internacionais, é Montes Claros que se destaca. O volume comercializado pelo município foi praticamente o dobro de Nova Serrana. Entretanto, o preço médio do calçado em Montes Claros<sup>10</sup> é bastante inferior ao de Nova Serrana, de modo que o valor total exportado nas duas cidades se equipara.

<sup>10</sup> O principal produto das Alpargatas, com sede em Montes Claros, são os chinelos havaianas cujo preço médio tende a ser mais baixo.

### 2.3.1 Evolução da produção de calçados em Minas Gerais

A partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-empresa), é possível verificar a evolução da produção de calçados em MG frente a SP e RS (não há dados disponíveis para os estados do Nordeste). O Gráfico 1 mostra que, desde 2007, a participação mineira no VBP do Brasil vem crescendo. Esse movimento se acelerou recentemente com a inauguração da Alpargatas em Montes Claros, em 2013. Na outra ponta, a participação do RS vem caindo consecutivamente.

Gráfico 1: Participação na fabricação de calçados brasileira (CNAE 15.3) – Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul – 2007-2016



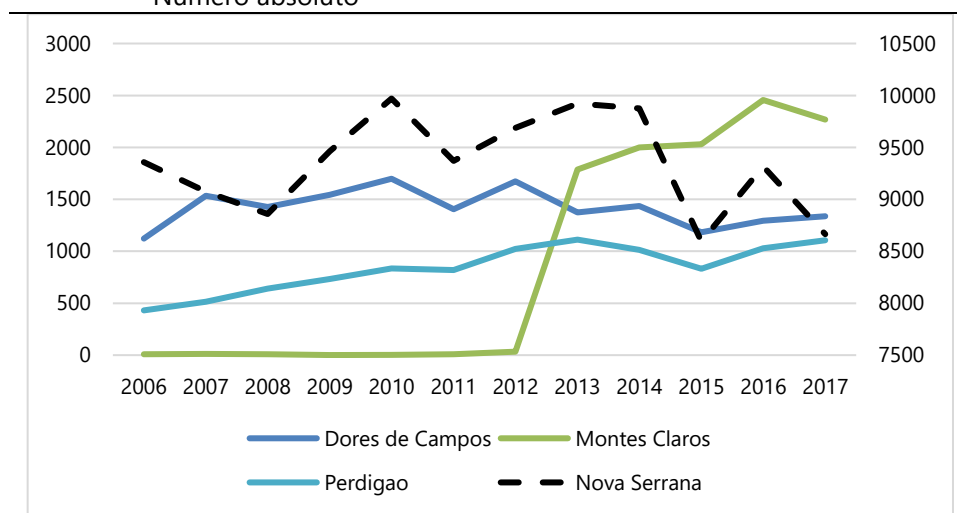
Fonte: Dados básicos: IBGE, 2019.

Elaboração: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas . PIA-Empresa: Pesquisa Industrial Anual – Empresa.

Em MG, com base nos dados de emprego da Rais, nota-se que o vínculo de empregos formais cresceu de forma mais consistente em Perdigoão e, obviamente, em Montes Claros, a partir de 2013. Em Nova Serrana (eixo secundário do Gráfico 2) houve queda acentuada em 2014, no início da crise econômica brasileira. Nos anos subsequentes, não houve recuperação relevante. E, em Dolores do Campo, apesar da crise brasileira, os empregos foram relativamente preservados.

Gráfico 2: Evolução da quantidade de vínculos ativos na fabricação de calçados (CNAE 15.3) – principais municípios de Minas Gerais – 2006-2017 – Número absoluto



Fonte: Dados básicos: BRASIL, 2019.

Elaboração: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas. Rais: Relatório Anual de Informações Sociais

Combinando a análises dos dados da PIA-empresa aos dados da RAIS, observa-se que, nos últimos anos, a maior participação de MG na produção de calçados do Brasil se deve, sobretudo, à instalação da fábrica da Alpargatas em Montes Claros. O polo de Nova Serrana, desde a crise econômica brasileira, tem tido dificuldades de aumentar a sua produção.

Em termos de cadeia produtiva, a princípio, não se identifica mudanças que implicariam o fortalecimento de seus elos. A inauguração de grandes fábricas de produção não necessariamente gera encadeamentos tão significativos na produção local. Em especial, no caso de Montes Claros, a cidade é tida com um enclave, isto é, centro urbano incapaz de criar uma rede urbana regional com algum nível de complementaridade produtiva (PEREIRA; LEMOS, 2004).

Na seção 4, com base nas Tabelas de Recursos e Usos (TRU)-MG e nas Matrizes Insumo-Produto (MIP)-MG, apresentam-se as principais interligações da cadeia de calçados e artefatos de couro em Minas. Antes, no entanto, na seção 3, expõe-se a metodologia para sua identificação.

### 3 METODOLOGIA

A identificação da cadeia produtiva é feita a partir do mapeamento das interligações significativas de compra e venda entre os setores. Como o conceito de cadeia produtiva é amplo, existem diversas formas de cadeia, tais como a cadeia produtiva empresarial e a setorial. Na primeira, cada etapa produtiva está sob comando de uma empresa. Na cadeia produtiva setorial, cada etapa é um setor econômico (KUPFER; HASENCLEVER, 2013).

Neste estudo é trabalhada a cadeia de calçados e artefatos de couro cujo núcleo é o setor de calçados e artefatos de couro. A classificação será a mesma adotada na MIP de Minas Gerais, que segue a classificação do Sistema de Contas Nacionais, construída a partir da agregação de alguns subsetores de atividade de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0).

Para identificar os setores a montante e a jusante da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro em Minas Gerais, analisa-se a compra e a venda entre os setores utilizando-se a matriz de transações, conforme Haguenaer *et al.* (2001). Para analisar os encadeamentos dos setores componentes da cadeia, adotaram-se os índices Rasmussen-Hischman, índices puros de ligação e campos de influência. Para a análise de capacidade da cadeia de gerar de emprego, renda, valor adicionado e arrecadação de ICMS, utilizaram-se os multiplicadores de impacto.

#### 3.1 Fluxos de compra e venda

Para delimitar a cadeia produtiva, primeiramente foi necessário construir uma matriz de transações para posteriormente delimitá-la (HAGUENAUER *et al.*, 2001)<sup>11</sup>. A MIP foi a base a partir da qual se construiu a matriz de transações intersetoriais<sup>12</sup>, considerando-se apenas os fluxos entre os setores instalados na economia mineira. Além disso, excluíram-se das transações os pagamentos dos fatores de produção, compras de bens de capital e materiais auxiliares, compras dos setores de serviços e vendas para a demanda final. Tal procedimento tem por objetivo identificar a cadeia

<sup>11</sup> Na metodologia deste trabalho, considerou-se também a produção secundária e, para transformar a tabela de transações de produto por setor para setor por setor, utilizou-se a hipótese de tecnologia do setor conforme o IBGE.

<sup>12</sup> Na matriz estão consideradas as transações formais e informais.

produtiva que seja a mais próxima possível do processo produtivo em Minas Gerais, de maneira que o conjunto de setores se articule de forma direta.

No trabalho de Haguenauer e Prochnik (2000) e Haguenauer *et al.* (2001), o corte dos setores participantes da cadeia se deu a partir das transações da cadeia consideradas como mais importantes, ou seja, aquelas de maior valor. Nesses trabalhos, o corte ocorreu quando a quantidade de setores fornecedores perfazia 50% do fornecimento e/ou consumo intermediário descontando o autoconsumo. Esse critério se justifica tendo em vista a pulverização dos setores fornecedores da cadeia.

### 3.2 Índice de interligação de Rasmussen-Hirschman

O índice de interligação de Rasmussen-Hirschman permite observar os setores nos territórios que possuem maior encadeamento na economia local. Esse índice mede os encadeamentos para trás (índice de poder de dispersão) e para frente (índice de sensibilidade à dispersão).

Para obter esses índices de interligação, considera-se o sistema de equações representado em (01),  $(I - DB_e)^{-1}$ . Define-se a matriz inversa de Leontief e cada um de seus elementos  $b_{ij}$ . O termo  $B^*$  é 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. Já  $B_i$  é a soma dos elementos da linha  $i$  e evidencia o encadeamento para frente. Para retirar os efeitos da unidade de medida desses índices, faz-se uma normalização e obtém-se o índice de poder de dispersão (encadeamento para trás):

$$U_j = \frac{(B_j/n)}{B^*} \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (01)$$

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 segmento em gerar efeitos para trás está acima da média do sistema. Caso  $U_j < 1$ , a capacidade do setor de gerar efeitos para trás está abaixo da média do sistema, ou seja, o setor não é um demandante de insumos importante.

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

$$U_i = \frac{(B_i/n)}{B^*} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (02)$$

Se  $U_i > 1$ , a importância do setor como fornecedor de insumos intermediários é superior à média dos demais setores, o que significa um poder de encadeamento para frente significativo.

Se  $U_i < 1$ , a importância do setor como fornecedor de insumos intermediários é inferior à média dos demais setores. Os setores que possuem  $U_i < 1$  e  $U_j < 1$  são denominados independentes, pois não possuem relações fortes com os demais setores. Os setores considerados chave são os que possuem os índices de dispersão e de sensibilidade a dispersões superiores a um.

### 3.3 Índice puro de ligação

Os índices de ligações de *Rasmussen-Hirschman* desconsideram os níveis de produção de cada setor econômico. Nos trabalhos de Cella (1984) e Clementes (1990), adotados por Guilhoto *et al.* (1994) e aprimorados em Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), propõe-se o cálculo dos índices puros de ligação para solucionar essa deficiência. Tal método consiste na subdivisão da matriz de coeficientes diretos em duas partes:  $A_i$ , relacionada ao setor  $i$ , e  $A_r$ , relacionada ao resto da economia. Em forma matricial, temos:

$$A = \begin{bmatrix} A_{ii} & A_{ir} \\ A_{ri} & A_{rr} \end{bmatrix} \quad (03)$$

Ao considerar a matriz  $A$  definida temos a inversa de *Leontief* ( $L$ ) dada por:

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L_{ii} & L_{ir} \\ L_{ri} & L_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{ii} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_i & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{ir}\Delta_r \\ A_{ri}\Delta_i & I \end{bmatrix} \quad (04)$$

Onde:

$$\Delta_i = (I - A_{ii})^{-1} \quad (05)$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1} \quad (06)$$

$$\Delta_{ii} = (I - \Delta_i A_{ir} \Delta_r A_{ri})^{-1} \quad (07)$$

$$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{ri} \Delta_i A_{ir})^{-1} \quad (08)$$

Com a equação (04), temos:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (09)$$

Ao desenvolver a expressão (09), obtém-se:

$$\begin{bmatrix} X_i \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{ii} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_i & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{ir} \Delta_r \\ A_{ri} \Delta_i & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_i \\ Y_r \end{bmatrix} \quad (10)$$

Multiplicando o lado esquerdo da equação (10), conclui-se:

$$\begin{bmatrix} X_i \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{ii} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_i Y_i + \Delta_i A_{ir} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{ri} \Delta_i Y_i + \Delta_r Y_r \end{bmatrix} \quad (11)$$

Com isso, são dados o índice puro de ligação para trás (PBL) e o índice puro de ligação para frente (PFL), que são, respectivamente:

$$PBL = \Delta_r A_{ri} Y_i \quad (12)$$

$$PFL = \Delta_i A_{ir} \Delta_r Y_r \quad (13)$$

O índice puro de ligação para trás (*pure backward linkage*, PBL) pode ser entendido como o impacto do valor da produção total do setor  $i$  sobre o restante da economia, isolando-se o impacto da produção do setor em análise sobre a demanda por outros insumos.

O índice puro de ligação para frente (*pure forward linkage*, PFL), como mostrado na equação (13), pode ser entendido como o impacto do valor da produção total do resto da economia sobre o setor  $j$ .

O índice puro de ligação total (PTL) é dado pela soma dos valores PBL e PFL. Esses resultados podem ser normalizados por meio da divisão do índice puro de ligação pelo seu valor médio. Para o índice puro de ligação para trás o procedimento é dado por:

$$PBLN = \frac{PBL}{PBL_m} \quad (14)$$

O cálculo do índice puro de ligação para frente normalizado (PFLN) e o índice puro de ligação total normalizado (PTLN) são semelhantes ao da equação (14).

### 3.4 Campos de influência

Os campos de influência<sup>13</sup> objetivam mensurar os efeitos sinérgicos das alterações dos coeficientes da matriz ressaltando as relações entre os setores mais influentes. Esse indicador complementa a análise dos índices de interligação.

Assim, a análise desses campos de influência permite identificar os principais elos da economia. Isso possibilita observar como mudanças nos coeficientes diretos se distribuem no sistema econômico. A partir disso, é possível determinar quais as relações entre os setores que seriam mais influentes no processo produtivo (GUILHOTO *et al.*, 1994).

As matrizes abaixo são consideradas no cálculo dos campos de influência:

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

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

$B = (I - A)^{-1} = [b_{ij}]$  = matriz inversa de Leontief e  $b_{ij}$  seus elementos (15)

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

Por meio de uma pequena variação dos coeficientes da matriz de *Leontief*, o campo de influência pode ser aproximado pela seguinte expressão:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon} \quad (16)$$

$F(\varepsilon_{ij})$  é uma matriz  $n \times n$  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:

<sup>13</sup> Para maiores detalhes, ver Sonis e Hewings (1989).





$$R_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [F_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (17)$$

Os valores mais elevados de  $R_{ij}$  permitem pontuar os segmentos com maior campo de influência sobre a economia. Assim, é possível identificar as relações setoriais com maior expressão no sistema analisado, permitindo identificar, com clareza, os impactos decorrentes dessas relações, observando se o fenômeno é de caráter concentrador ou difuso.

### 3.5 Multiplicadores

Os multiplicadores calculam o impacto direto e indireto de cada setor sobre variáveis escolhidas, como, por exemplo, o emprego, a renda e o valor adicionado, dentre outros (MILLER; BLAIR, 2009). Esses multiplicadores possibilitam a identificação dos setores que possuem maior efeito propulsor sobre essas variáveis. Assim, podem ser considerados importantes instrumentos para análise de políticas públicas de desenvolvimento regional.

O multiplicador mensura o impacto econômico de uma dada variação na demanda final do setor  $j$  sobre uma variável de interesse e pode ser decomposto em (FEIJÓ; RAMOS, 2013):

- Multiplicador direto – mede o impacto da variação da demanda final do setor  $j$ , considerando apenas as atividades que fornecem insumos diretos para esse setor;
- Multiplicador indireto – mede o impacto da variação da demanda final do setor  $j$ , considerando apenas as atividades que fornecem insumos indiretos para esse setor;
- Multiplicador total (direto e indireto) – mede o impacto da variação da demanda final do setor  $j$ , considerando as atividades que fornecem insumos diretos e indiretos para esse setor;
- Multiplicador efeito-renda (induzido) – mede o impacto da variação da demanda final do setor  $j$ , considerando o efeito da variação adicional da demanda provocada pelo incremento no nível de rendimentos da economia quando um setor é estimulado.

O multiplicador do emprego, por exemplo, tem seu efeito inicial<sup>14</sup> dado pelo total de pessoal ocupado por unidade de produto para cada setor da economia, expresso pela fórmula:

$$e_j = \frac{E_j}{X_j} \quad (18)$$

Em que :  $E_j$  é o total de pessoal ocupado no setor  $j$  e  $X_j$  é o valor da produção do setor  $j$ .

O multiplicador direto, conforme Feijó (2001), é dado por:

$$e^D = eA \quad (19)$$

Em que:  $A$  é a matriz de coeficientes técnicos diretos e  $e$  o vetor dos efeitos iniciais.

O multiplicador total (direto e indireto) pode ser obtido pela multiplicação do vetor de efeito inicial pela matriz de Leontief do modelo aberto. Assim, o multiplicador total é dado por:

$$e^{DI} = e(I - A)^{-1} \quad (20)$$

O multiplicador indireto é a diferença entre o multiplicador total e a soma do multiplicador direto e o efeito inicial, conforme equação (21):

$$e^I = e^{DI} - e^D - e \quad (21)$$

O multiplicador direto, indireto e induzido é obtido multiplicando-se o vetor de efeito inicial pela matriz do modelo fechado de Leontief.

$$e^{DIR} = e(I - \bar{A})^{-1} \quad (22)$$

Finalmente, o multiplicador induzido é dado pela diferença entre o vetor do multiplicador direto, indireto e induzido e o vetor do multiplicador direto e indireto do emprego:

$$e^R = e^{DIR} - e^{DI} \quad (23)$$

---

<sup>14</sup> Miller e Blair (2009) denominam efeito inicial o impacto no emprego das atividades que aumentam sua produção, assim como Feijó e Ramos (2013).



Os multiplicadores das demais variáveis podem ser calculados de maneira similar à apresentada para o emprego. Neste estudo, foram calculados os multiplicadores para o emprego, para a remuneração e para os impostos (ICMS e IPI).

#### 4 CADEIA PRODUTIVA DE COURO E CALÇADOS DE MINAS GERAIS

De acordo com a MIP-MG, o setor de “fabricação de calçados e artefatos de couro”, cuja classificação de atividade é “1500”, corresponde ao principal segmento da cadeia produtiva. Em 2013, o setor de calçados e de artefatos de couro gerou R\$ 1,145 milhões de valor adicionado, 0,3% do valor adicionado total mineiro. Em seu processo de produção, comprou de outros setores da economia mineira R\$ 657 milhões e importou R\$ 921 milhões. Desse volume de importações, 95% vem de outros estados. Desse modo, quando esse setor cresce, existe transbordamento para economias de outros estados brasileiros.

Com base no fluxo de compra de insumos de produtos utilizados no processo produtivo dos bens do setor núcleo, observa-se que o único setor cuja demanda de produto estadual é maior que os importados interestaduais é o de carne de bovinos e outros produtos de carne, inclusive suínos e aves. Isso mostra a dependência desse setor dos insumos produzidos em outros estados. A demanda estadual fica praticamente em seu maior volume nos bens não *tradeables* como comércio e serviços (TABELA 2).

Tabela 2: Consumo Intermediário do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – %  
Continua

Código do produto	Descrição do produto	Clpc	Clpb	CI importação interestadual
46801	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	3	32	0
10910	Carne de bovinos e outros produtos de carne, inclusive suínos e aves	9	13	5
77001	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	6	12	2
52801	Transportes, Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes	6	9	5
15001	Calçados e artefatos de couro	25	6	31
13004	Tecidos, artigos têxteis de uso doméstico e outros têxteis	20	4	23
64801	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	3	4	2
45001	Comércio e reparação de veículos	0	4	0
80001	Serviços de vigilância, segurança e investigação	1	3	0

Código do produto	Descrição do produto	Clpc	Clpb	CI importação interestadual	Conclusão
33001	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1	2	0	
68000	Atividades imobiliárias	1	1	0	
35001	Eletricidade, gás e outras utilidades	1	1	0	
17002	Papel, papelão, embalagens e artefatos de papel	3	1	4	
61001	Telecomunicações, TV por assinatura e outros serviços relacionados	1	1	0	
52802	Correio e outros serviços de entrega	0	1	0	
20914	Resinas, elastômeros e fibras artificiais e sintéticas	6	1	10	
22001	Artigos de borracha	2	1	3	
94803	Serviços pessoais	0	0	0	
19910	Produtos do refino do petróleo	0	0	0	
22004	Outros artigos de plástico	2	0	3	
20910-1	Outros produtos químicos inorgânicos	1	0	2	
56001	Serviços de alimentação	0	0	0	
02801	Produtos da exploração florestal e da silvicultura	0	0	0	
20922	Produtos químicos diversos	1	0	1	
36801	Água, esgoto, reciclagem e gestão de resíduos	0	0	0	
31802	Produtos de indústrias diversas	2	0	2	
20913	Produtos químicos orgânicos	3	0	5	
25001	Produtos de metal, excluindo máquinas e equipamentos	0	0	0	
62801	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0	0	0	
13001	Fios e fibras têxteis beneficiadas	0	0	0	
18001	Serviços de impressão e reprodução	0	0	0	
20923	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	0	0	1	
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO,

Nota: CI: consumo intermediário. CIPB: consumo intermediário preço básico. CIPC: Consumo intermediário preço do consumidor. PB: preço básico. PC: preço do consumidor.

Seguindo a metodologia de identificação da cadeia produtiva setorial<sup>15</sup>, com base nos fluxos de compra e venda (HAGUENAUER *et al.*, 2001), a Tabela 3 apresenta os setores que aparecem como fornecedores de insumos para o setor de calçados e artefatos de couro, em Minas Gerais, pertencendo à cadeia produtiva (montante). Esses setores respondem, em conjunto, por 73,9% das

<sup>15</sup> Os setores são agrupamentos de produtos. Para maiores detalhes, ver Fundação João Pinheiro (2018a).

compras do setor, considerando apenas os produtos tangíveis e excluindo as compras do próprio setor, energia e combustível.

Tabela 3: Setores a montante da cadeia produtiva do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – %

Cód SCN-MG	Descrição da Atividade	Percentual	
		Fluxo compras do setor de calçados e artefatos de couro	Fluxo vendas do setor
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	54,3	18,2
1300	Fabricação de produtos têxteis	19,6	11,5

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

MG: Minas Gerais. SCN: Sistema de Contas Nacionais.

Desse modo, dentre os setores pertencentes à cadeia produtiva de calçados e artefatos de couros, em Minas Gerais, estão presentes apenas dois com elos mais significativos. Pela análise de fluxos, os demais são elos dependentes de setores localizados em outros estados.

Ao analisar os encadeamentos dos índices para trás, diretos e indiretos (índices Rasmussen-Hirschman), identifica-se que os setores de abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca, e a fabricação de produtos têxteis têm capacidade de gerar efeitos para trás acima da média do sistema (TABELA 4). No entanto, o próprio setor núcleo não é um demandante significativo na economia, uma vez que seu índice de dispersão é menor que um.

Tabela 4: Índice de Dispersão setores a montante da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – Números normalizados

Cód SCN-MG	Descrição da atividade	Uj
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	1,3696
1300	Fabricação de produtos têxteis	1,0345
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	0,9493

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

MG: Minas Gerais. SCN: Sistema de Contas Nacionais



Quanto ao destino da produção do setor de calçados e artefatos de couro, observa-se que 97,8% da produção se direciona para a demanda final. As exportações para outros estados é o componente da demanda final mais significativo (69,5%). Em segundo lugar aparece o consumo das famílias, 21,9% da produção, e, em terceiro, o mercado internacional com 8,9%.

O setor não é um fornecedor de insumos, como era de se esperar, pois os bens produzidos são, em sua maioria, bens finais. Apenas 2,2% da produção são vendidos para consumo intermediário. Os setores para os quais a produção é destinada como insumos estão apresentados na Tabela 5. Percebe-se que nenhum deles apresenta fluxo significativo de compra e venda para que seja identificado como elo da cadeia a jusante.

Tabela 5: Setores compradores da cadeia produtiva de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – %

Cód SCN-MG	Descrição da atividade	Fluxo (em percentual)	
		Vendas do setor de calçados e artefatos de couro	Compras do setor
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,3	0,02
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	17,1	0,04
4180	Construção	7,6	0,14
1093	Outros produtos alimentares	5,4	0,04
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	5,3	0,06
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e aglomeração	5,0	0,07
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	4,5	0,25
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	4,3	0,20

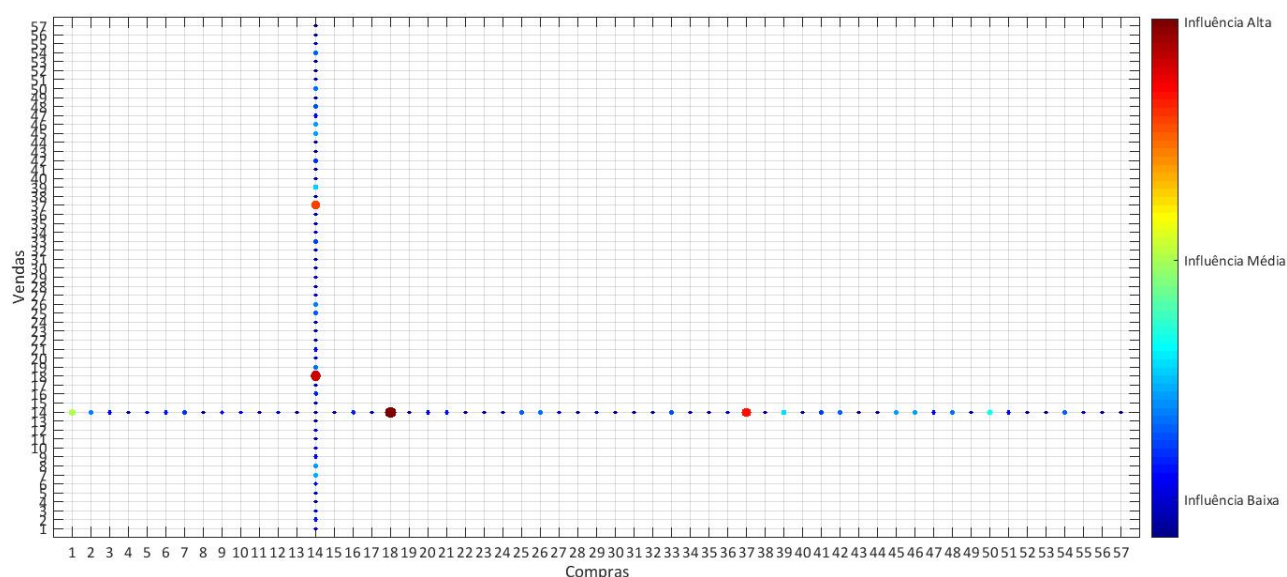
Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

SCN: Sistema de Contas Nacionais.

De modo geral, o setor de calçados e artefatos de couros é independente na economia, pois apresenta encadeamentos para trás (0,94) e para frente (0,72) menores que o impacto médio da economia de Minas Gerais.

Pelos campos de influência, observa-se que os elos com maior intensidade de propulsão sobre a economia, observando as vendas e compras, ocorrem com o setor refino de petróleo e coquearias, e o setor energia elétrica, gás natural e outras utilidades. Mas esse efeito é mais devido a esses dois setores do que pelo de calçados e artefatos de couros.

Gráfico 3: Campos de influência do setor de calçados e artefatos de couros – Minas Gerais – 2013



Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

O impacto multiplicador do setor de calçados e artefatos de couro sobre as variáveis de emprego, valor adicionado, remuneração e ICMS estão apresentados na Tabela 6.





Tabela 6: Multiplicadores de impacto do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013

Impacto	Emprego	Valor Adicionado (R\$)	Remuneração (R\$)	ICMS (R\$)
Próprio setor	12	407.175	272.096	169.209
Direto (1)	3	119.383	59.594	9.775
Indireto	2	47.436	21.406	4.448
Induzido	11	380.193	152.929	34.281

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

Nota (1): impacto de direto diz respeito ao impacto sobre os setores que são fornecedores dos setores de calçados e artefatos de couro.

Para uma ampliação na demanda desse setor de R\$1 milhão (equivalente a 0,04% do valor bruto da produção em 2013), espera-se um aumento no valor adicionado na economia mineira devido ao impacto sobre os fornecedores diretos de R\$119.383,00, indiretos de R\$47.436,00 e induzidos de R\$380.193,00. Em termos de arrecadação de ICMS, tem-se um impacto total de R\$ 217.712,00<sup>16</sup>.

#### 4.1 Localização nos Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais<sup>17</sup>

O setor de calçados e artefatos de couro, em Minas Gerais, apresenta participação pequena no valor adicionado dos territórios de desenvolvimento (TABELA 7). O território Oeste apresenta o setor de calçados e artefatos de couro com maior participação no valor adicionado local, 3,1%. Esse é um valor muito acima da relevância do setor na estrutura produtiva mineira.

<sup>16</sup> Considera-se além do impacto direto, indireto e induzido o impacto no próprio setor.

<sup>17</sup> Para a análise dos Territórios de Desenvolvimento utilizou-se a Matriz Insumo-Produto dos Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais 2013 divulgado pela Fundação João Pinheiro em 2018 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018b).

Tabela 7: Setores compradores do setor de calçados e artefatos de couro – Minas Gerais – 2013 – %

Minas Gerais e Territórios de Desenvolvimento	part. Setor 1500 na economia local	part. da região no VA do setor 1500
Minas Gerais	0,3	100
Alto Jequitinhonha	0,0	0
Caparaó	0,0	0
Central	0,0	0
Mata	0,9	21
Médio e Baixo Jequitinhonha	0,0	0
Metropolitano	0,0	3
Mucuri	0,0	0
Noroeste	0,0	0
Norte	0,1	2
Oeste	3,1	48
Sudoeste	0,6	5
Sul	0,1	2
Triângulo Norte	0,4	12
Triângulo Sul	0,1	3
Vale do Aço	0,0	0
Vale do Rio Doce	0,0	0
Vertentes	0,3	4

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

Apesar dessa participação pequena nos territórios, o setor é extremamente concentrado em três regiões, Oeste (48%), Mata (21%) e Triângulo do Norte (12%), que somam 81% do valor adicionado setorial. No Oeste, estão localizados os municípios de Nova Serrana e Perdigoão já citados como municípios importantes na produção de calçados em Minas Gerais.

Os índices Rasmussen Hirschman e os índices puros de ligação, nesses três territórios, sugerem que o setor segue o padrão de Minas Gerais, isto é, não tem impactos de encadeamentos para frente superiores à média da economia local.



Aliás, quando se considera o peso do setor na estrutura produtiva, observa-se que o encadeamento é praticamente igual à média dos setores (TABELA 8). No caso dos encadeamentos para trás, os impactos são menores que a média da economia também. A exceção é a região Oeste onde o peso da atividade na estrutura produtiva local gera um impacto superior. Nessa região, o setor de calçados e artefatos de couro apresenta encadeamentos para trás igual a 1,84.

Tabela 8: Índices Rasmussen-Hirschman e índices puros de ligação do setor calçados e artefatos de couro nos territórios Oeste, Mata e Triângulo do Norte – 2013 – Número normalizados

Território	U <sub>i</sub>	U <sub>j</sub>	PBLN	PFLN
Oeste	0,82	0,99	1,84	0,01
Mata	0,80	1,00	0,62	0,01
Triângulo do Norte	0,78	0,99	0,21	0,01

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO.

---

## 5 CONCLUSÃO

A atividade de calçados e artefatos de couro em Minas Gerais representa 0,3% do valor adicionado mineiro. Esse setor é importador de matéria-prima de outros estados brasileiros. Em Minas Gerais, os setores que possuem elos significativos para serem identificados como parte da cadeia produtiva do setor calçadista são os seguintes: abate e produtos de carne, inclusive produtos do laticínio e da pesca; e fabricação de produtos têxteis. O setor é independente e não possui encadeamentos para frente e para trás significativos. Ou seja, ele não tem ligações muito fortes com os demais setores da economia.

Considerando-se os impactos diretos, indiretos e induzidos, no caso de uma ampliação da demanda de calçados e artefatos de couro de R\$ 1 milhão, o impacto esperado sobre o emprego seria de 12 novos postos de trabalho; no valor adicionado, aumento de R\$906.751; na remuneração; acréscimo de R\$506.025,00; e na arrecadação, aumento de ICMS de R\$ 217.713.

Territorialmente, o setor de calçados e artefatos de couro é concentrado. Os territórios Oeste (48%), Mata (12%) e Triângulo Norte (12%) agregam 81% do valor adicionado setorial. Apenas no território Oeste o setor apresenta fortes encadeamentos para trás (1,84), mas, nos demais, o setor tem conexões pouco relevantes com os demais setores da economia local.

De modo geral, a cadeia produtiva de calçados e artefatos em couro é bastante frágil em Minas Gerais, possui poucas ligações e depende muito de insumos de outros estados. Embora a produção de calçados tenha aumentado sua participação na produção brasileira, não necessariamente seus elos foram reforçados. Pelo contrário, tendo em vista que esse crescimento da produção se deveu, sobretudo, à instalação de uma grande planta industrial, afastada do polo calçadista de Nova Serrana, possivelmente os efeitos de encadeamento serão pouco expressivos.

---

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, N. B. *et al.* **Complexo agroindustrial: o "agribusiness" brasileiro.** São Paulo: Agroceres, 1990. 228 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS (ABICALÇADOS). **Relatório setorial indústria de calçados: Brasil 2019.** Novo Hamburgo: Abicalçados, 2018.
- AZEVEDO, Paulo Furquim de. **Competitividade da cadeia produtiva de couro e calçados: relatório para fórum de competitividade da cadeia produtiva de couro e calçados.** Brasília, DF: MDIC/PENSA, 2002.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).** Desenvolvido pela Dataprev, versão 2.3.3/4.0.3. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- CELLA, Guido. The input-output measurement of interindustry linkages. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, [online], v.46, n.1, p.73-84, 1984. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0084.1984.mp46001005.x>. Acesso em: abri. 2020.
- CLEMENTS, Benedict J. On the composition and normalization of interindustry linkages. **Economics Letters**, [online], v. 33, n.4, p.337-340, Aug.1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016517659090084E>. Acesso em: abr. 2020.
- CROCCO, Marco (coord.). Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais: o arranjo produtivo calçadista de Nova Serrana. **Parcerias estratégicas**, Brasília, DF, n.17, set./2003.
- DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. A concept of agribusiness. **American Journal of Agricultural Economics**, Boston, v. 39, n.4, p. 1042-1045, Nov. 1957. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajae/article-abstract/39/4/1042/86835?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: abr. 2020.
- 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. **Matriz Insumo-Produto dos Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais 2013.** Belo Horizonte: FJP, 2018b. (Estatísticas e informações, 11). Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=76894&codUsuario=0>. Acesso em: 23 abr. 2020.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Tabela de Recursos e Usos e Matriz Insumo-Produto de Minas Gerais 2013.** Belo Horizonte: FJP, 2018a. (Estatísticas e informações, 10). Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/verDocumento.php?iCodigo=76893&codUsuario=0>. Acesso em: 23 abr. 2020.
- GUIDOLIN, Sílvia Maria; COSTA, Ana Cristina Rodrigues da; ROCHA, Érico Rial Pinto da. Indústria calçadista e estratégias de competitividade. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.31, p.147-184, mar. 2010.
- GUILHOTO, Joaquim José Martins; SONIS, M; HEWINGS, G. J. D. **Linkages and multipliers in a multiregional framework: integration of alternative approaches.** Urbana: University of Illinois, 1996. (Discussion Paper, 96-T-8).
- 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.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa industrial anual - empresa.** Rio de Janeiro: IBGE, 1966-. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-empresa>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- 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.
- MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Delimitação e encadeamento de sistemas agroindustriais: o caso do complexo lácteo do Rio Grande do Sul. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 9, n.4, 2005.
- PEREIRA, Fabiano Maia; LEMOS, Mauro Borges. Cidades médias mineiras: uma visão nacional e regional. *In:* ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA MINEIRA, 11., 2004, Diamantina. **Anais [...]**. Belo Horizonte: CEDEPLAR-UFMG, 2004.
- PROCHNIK, Victor, VAZ, Bruno Otonni. Cadeias produtivas do estado de Minas Gerais. *In:* BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Minas Gerais do século XXI.** Belo Horizonte: Rona Editora, 2002. v. 6, cap. 2.
- PROCHNIK, Victor; HAGUENAUER, Lia. Cadeias produtivas e oportunidades de investimento no nordeste brasileiro. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v.20, n.38, 143-161, 2002.
- SONIS, M., HEWINGS, G. J. D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. *In:* MILLER, K. R., POLENSKE, K. R., ROSE, A. Z. (ed.) **Frontiers of Input-Output Analysis.** New York: Oxford University Press, 1989.
- SOUSA, Aline Correia de. **Indústria calçadista brasileira e concorrência internacional: uma análise da qualidade dos produtos exportados e das estratégias adotadas pelas empresas (1989-2006).** Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2009.
- SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João; GARCIA, Renato; SAMPAIO, Sérgio. A indústria de calçados de Nova Serrana (MG). **Nova economia**, v.15, n.3, p.97-118, 2005.
- TOMASSINI, Rodrigo de Almeida Santos. **A história interessa: path dependence e a indústria calçadista.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

## 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
- Volume 22 – Metodologia para o cálculo do PIB do agronegócio de Minas Gerais: referência na matriz de insumo produto 2013

Volume 23 – Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais: ano de referência 2017

Volume 24 – A economia de Minas Gerais no terceiro trimestre de 2019

Volume 25 – Boletim quadrimestral de finanças públicas: 3º quadrimestre de 2019

Volume 26 – Cadeia produtiva de calçados e couro em Minas Gerais: uma aplicação insumo-produto



