

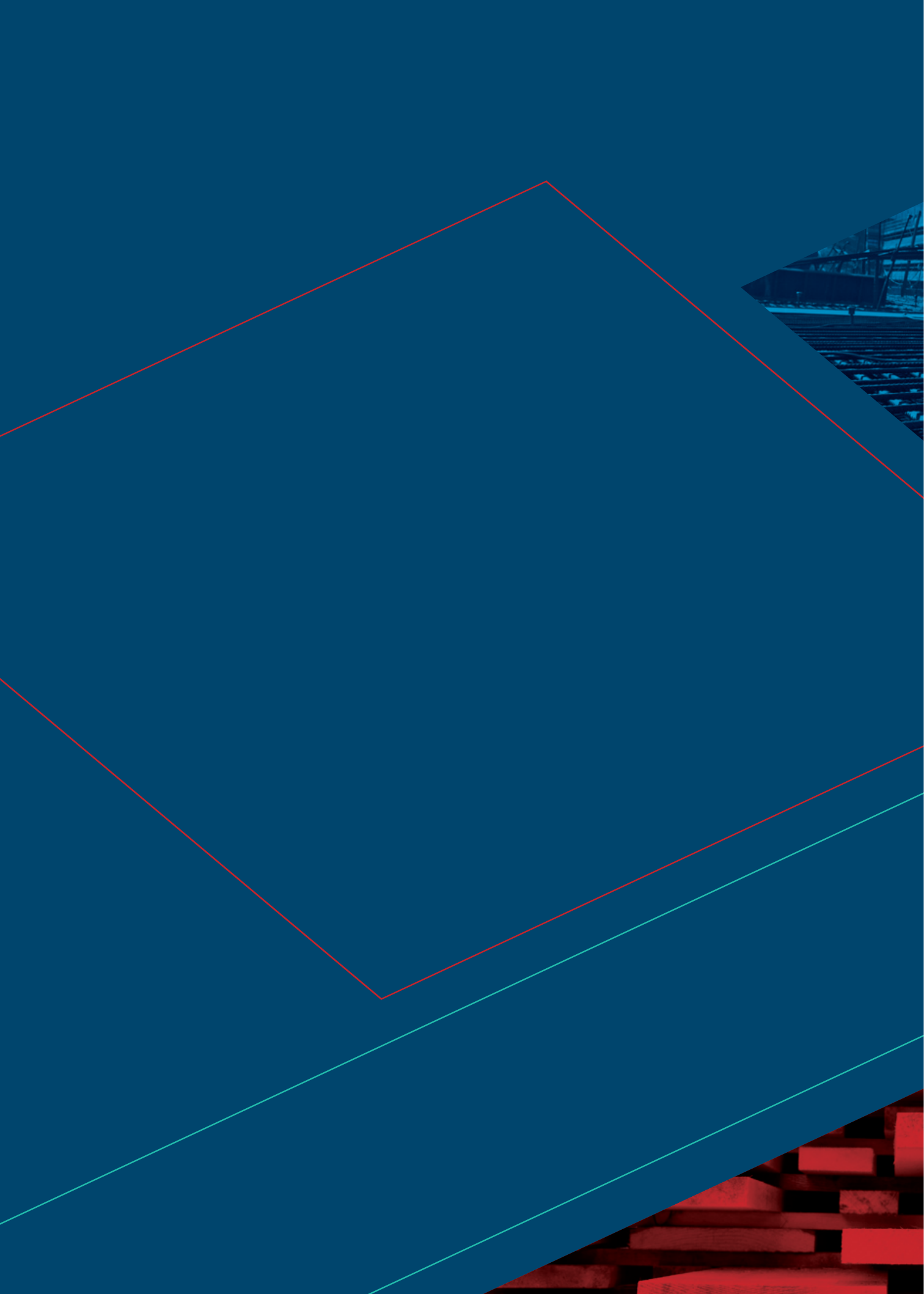


# Contribuição Econômica e Social da Cadeia Produtiva da Construção no *Estado de Minas Gerais*

Realização:

**CÂMARA DA INDÚSTRIA  
DA CONSTRUÇÃO**







# Contribuição Econômica e Social da Cadeia Produtiva da Construção no Estado de Minas Gerais

---

*Lançado durante o MINASCON 2013*



F293e

Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG.

**Contribuição econômica e social da cadeia produtiva da Construção no Estado de Minas Gerais**

Fundação Getúlio Vargas (elaboração). Belo Horizonte: Fundação Getúlio Vargas : FIEMG, 2013.

57 p. il.

1. Construção Civil – Estudo. 2. Construção Civil – Cadeia Produtiva.
2. Construção Civil – Contribuição econômica e Social. I. Título.  
II. FVG.

CDU: 69

Catálogo na Fonte: Juliana de Azevedo e Silva CRB 1412 - 6ª Região

## **REALIZAÇÃO**

Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG  
através da Câmara da Indústria da Construção - CIC

## **PRESIDENTE DA FIEMG**

Olavo Machado Junior

## **PRESIDENTE DA CIC/FIEMG E VICE-PRESIDENTE FIEMG**

Teodomiro Diniz Camargos

## **ELABORAÇÃO**

Fundação Getúlio Vargas (FGV)

## **EQUIPE TÉCNICA FGV**

Diretor do Projeto: Ricardo Simonsen

Supervisor: Francisco Eduardo Torres de Sá

Coordenador: Márcio Lago Couto

Coordenadora Adjunta: Ana Maria Castelo

## **APOIO TÉCNICO**

Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (Sinduscon-MG)

Economista: Ieda Vasconcelos

## **PROJETO GRÁFICO**

NEW360



# SUMÁRIO

Palavra do Presidente	6
Apresentação	10
Destaques	14
Introdução	16
A Cadeia da Construção: elos de produção	19
Os números da Cadeia da Construção: Brasil e Minas Gerais	24
Vendas e comércio exterior	31
Os gastos das famílias com materiais e serviços da Construção	37
Evolução do emprego na Construção	41
Anexos	46



## PALAVRA DO PRESIDENTE

A Indústria da Construção Civil é um importante elo do setor industrial em todo o País - em Minas Gerais, particularmente, é responsável por 17% do PIB Industrial. Formada por uma extensa cadeia produtiva, além de impulsionar toda a economia, a Construção Civil também cumpre importante missão como instrumento de inclusão e transformação social em virtude de sua elevada capacidade de geração de renda e emprego.

Em razão direta desse perfil, o crescimento do setor nos últimos anos tem se constituído em importante fator de promoção do desenvolvimento nacional e estadual.

A cadeia produtiva da Construção Civil é composta pela Indústria da Construção Civil, por vários segmentos da Indústria de Transformação que produzem materiais de construção, por segmentos do comércio varejista e atacadista e também por várias atividades de prestação de serviços, tais como serviços técnico-profissionais, financeiros e seguros.





Ela responde por 7,35% do PIB de Minas Gerais, sendo responsável por ocupar no estado mais de 1,3 milhão de pessoas. Considerando a importância dessa cadeia produtiva para a economia mineira, a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG - decidiu editar esse estudo idealizado e realizado pela Câmara da Indústria da Construção - CIC/FIEMG - e elaborado pela Fundação Getúlio Vargas. Ao apresentar as principais estatísticas da cadeia produtiva da Indústria da Construção, cumprimos o objetivo de disponibilizar informações econômicas essenciais para empresários, executivos e profissionais de todos os níveis que atuam no setor. Ao assim agir, a FIEMG contribui para a promoção do desenvolvimento da indústria mineira, impulsionando a sua economia e fazendo dela instrumento de geração de riqueza para o estado e de avanços sociais para a população. Cumpre, igualmente, a missão de contribuir para que Minas Gerais e os mineiros possam se apropriar das oportunidades de investimento que o estado possui.

Em um cenário de grave crise mundial, no qual o País precisa viabilizar investimentos que assegurem sustentabilidade ao seu crescimento, a Indústria da Construção Civil se apresenta como importante engrenagem deste processo, utilizando-se de sua capacidade de promover prosperidade socioeconômica. Os dados falam por si:

- Minas Gerais tem hoje uma indústria madura, forte e diversificada, que oferece inúmeras e excepcionais oportunidades de investimento;
- A Indústria da Construção Civil de Minas Gerais é a terceira maior do País, precedida por São Paulo e Rio de Janeiro;
- Os números apresentados neste documento demonstram a real importância da cadeia produtiva na economia regional e do País;
- Para cada R\$ 10 milhões de investimentos em obras no estado, são gerados 391 postos de trabalho – 312 nas construtoras e mais 79 empregos na indústria de materiais de construção, nos serviços e no comércio de materiais do estado.

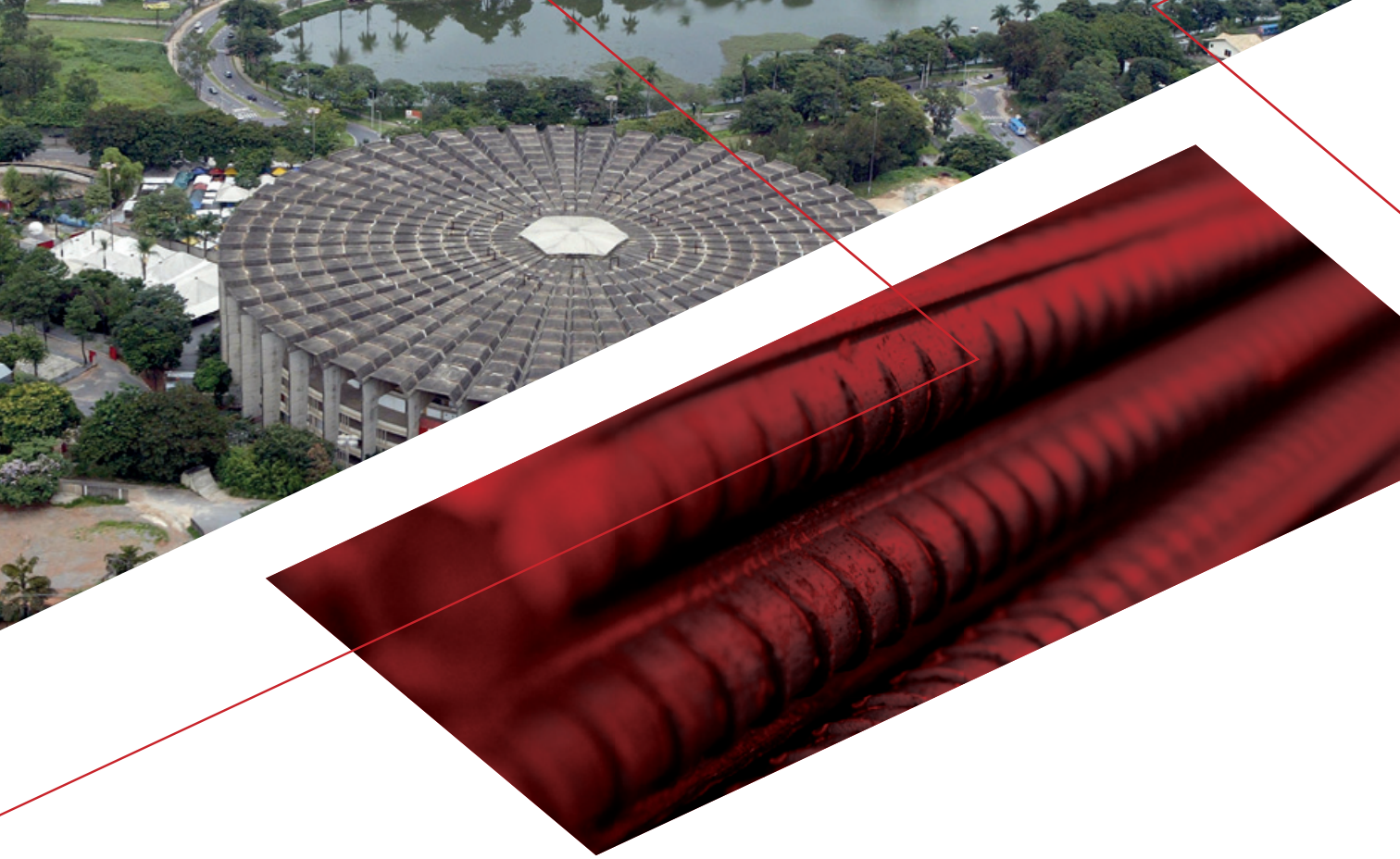
Por fim, registro a satisfação da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais em contribuir para a ampla divulgação dos indicadores econômicos e sociais que explicitam a grandeza e a pujança da cadeia produtiva da Indústria da Construção em nosso estado e no País.

Boa leitura!

**Olavo Machado Junior**

Presidente da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG





## APRESENTAÇÃO

Transformação: essa é uma palavra que retrata o desenvolvimento da Construção Civil nos últimos anos. Por mais de duas décadas o setor ficou em segundo plano nas políticas de desenvolvimento nacional e padeceu com a completa falta de estímulos às suas atividades. O financiamento imobiliário escasso, a ausência de marco regulatório, a carência de investimento em infraestrutura e as altas taxas de desemprego na economia eram apenas alguns dos problemas que faziam parte da sua rotina. Mas o novo ciclo de desenvolvimento do setor, iniciado em 2004, marcou o início de uma nova época, onde o crédito imobiliário adquiriu consistência, o marco regulatório (Lei 10.931) foi capaz de dar a segurança necessária para os *players* envolvidos nos negócios imobiliários, a habitação passou a fazer parte das prioridades da agenda nacional, os investimentos em infraestrutura voltaram a acontecer e a estabilidade macroeconômica trouxe a redução do desemprego e o incremento da renda da população, dando sustentação às demandas habitacionais. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) são algumas das ações que contribuem para demonstrar que a Construção Civil efetivamente caminha numa nova direção e atualmente ocupa um novo espaço na agenda nacional de desenvolvimento. E o melhor resultado dessa



nova fase de crescimento setorial é a maior geração de renda e emprego, promovendo o fortalecimento da economia nacional e estadual.

O avanço setorial observado nos últimos anos atinge vários aspectos: a modernização do processo produtivo, a busca constante pela qualidade, o maior aproveitamento do espaço urbano e até a crescente preocupação com o meio ambiente. Já ganhou força nos projetos da Construção o tripé: econômico-social-ambiental. O setor já provou que não está preocupado somente em crescer. Ele está buscando também sua evolução.

O que acrescenta um brilho mais intenso ao bom desempenho da Construção é a sua importância para o desenvolvimento econômico nacional. Dona de uma diversificada cadeia produtiva, a sua expansão impulsiona várias atividades, gerando emprego e distribuindo renda. Mas, em números, qual a efetiva participação da cadeia produtiva da Construção Civil na economia? Qual o volume de empregos gerados por cada elo da cadeia? Qual a magnitude de produção e do valor adicionado de cada elo da cadeia? Qual o volume de quantidade de impostos arrecadados sobre o preço final dos bens e serviços

da Construção? Até então estas respostas estavam disponíveis somente no contexto dos dados nacionais, sem detalhamento para nenhuma Unidade da Federação. Não se têm notícias de um estudo específico recente demonstrando a relevância econômica e social da cadeia produtiva da Construção em algum estado do País, o que impede a percepção de importantes particularidades nos negócios que a envolvem.

Pensando nisso, e conhecendo a necessidade dos dados desagregados sobre a cadeia produtiva da Construção para a formulação de políticas de incentivo ao desenvolvimento setorial, a Câmara da Indústria da Construção (CIC/FIEMG) contratou o presente estudo junto à Fundação Getúlio Vargas e, de forma inédita, divulga os resultados desse amplo trabalho nesta publicação. A CIC/FIEMG acredita que as informações desagregadas dos



elos de produção permitem vislumbrar oportunidades de investimento e novos negócios, sendo, portanto, fundamentais para os empresários do segmento. Por meio do estudo realizado podemos responder a várias perguntas, entre elas a grandeza do setor em Minas Gerais na geração de emprego: a cadeia produtiva da Construção mineira ocupa 1,393 milhão de pessoas, entre empregados, trabalhadores autônomos e dirigentes, o que representa 10,8% do total de ocupações da cadeia produtiva em todo o País. Esse é somente um dos destaques do trabalho que realizamos e que traz, ainda, a participação da cadeia produtiva no PIB do estado, a geração de tributos e os efeitos multiplicadores para os investimentos realizados entre outras valiosas informações.

Esta iniciativa marca a comemoração da realização da 10ª edição do MinasCon, cujo objetivo principal sempre foi promover a união de todos os elos que envolvem a Construção, estimulando os debates sobre os diversos tipos de atividades que compõem o seu processo produtivo, buscando iniciativas para o seu crescimento e também para a solução dos desafios existentes.

A avaliação global é que a Construção continuará fortalecendo a economia do País. O caminho está pavimentado. É claro que existem desafios a serem superados. Mas a cadeia produtiva saberá trabalhar com eles. A falta de mão de obra qualificada, a burocracia excessiva e a carga tributária são somente alguns dos exemplos. A cadeia produtiva, como sempre fez, saberá unir esforços para resolver as questões que se apresentam.

Vale ressaltar que a rota do crescimento sustentado do País, necessariamente, passa pela Construção Civil. O Brasil não pode prescindir do setor para fortalecer a sua taxa de investimento. É ele que proporciona a construção das bases físicas necessárias à sustentabilidade do seu desenvolvimento. Assim, desejamos que este trabalho sirva de elemento agregador na discussão dos efeitos econômicos e sociais benéficos dos investimentos em Construção Civil.

**Teodomiro Diniz Camargos**

Vice-presidente da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG

Presidente da Câmara da Indústria da Construção - CIC/FIEMG

# DESTAQUES

## **A CADEIA PRODUTIVA DA CONSTRUÇÃO EM MINAS GERAIS**

Em 2011, o valor adicionado pela cadeia produtiva da Construção de Minas Gerais, isto é, o PIB, foi de R\$ 25,5 bilhões, o equivalente a 8,1% do valor adicionado pela cadeia nacional. A cadeia foi também responsável por 1,393 milhão de ocupações, entre empregados, trabalhadores autônomos e dirigentes, correspondendo a 10,8% do total de ocupações da cadeia produtiva do País.

Em 2010, último ano para o qual se tem os números para o estado, o PIB da cadeia da Construção representou 7,35% do PIB de Minas Gerais.

## **CONSTRUÇÃO CIVIL**

Em 2011, o PIB das construtoras representou 80% do PIB da cadeia mineira e respondeu por 1,187 milhão de ocupados. O total de aquisições de bens e serviços das construtoras e famílias somou R\$ 20 bilhões e o valor das remunerações pagas, R\$ 8,7 bilhões.

## **CARGA TRIBUTÁRIA**

Considerando todos os elos produtivos, foram gerados R\$ 4,8 bilhões em tributos em 2011, o que representou 18,8% do PIB da cadeia. Os impostos ligados à renda e à propriedade, R\$ 2,6 bilhões, representaram 54% desse total.





## **INDÚSTRIA DE MATERIAIS**

O PIB da indústria de materiais e equipamentos foi de R\$ 2,8 bilhões ou 11% do PIB da cadeia de Minas em 2011. Por sua vez, as vendas da indústria do estado (que abrangem as vendas para todo o País) somaram R\$ 15,5 bilhões, o que representou 13,3% das vendas da indústria de materiais do País e 25% das vendas da região Sudeste.

## **CRESCIMENTO**

Entre 2006 e 2011, enquanto o PIB da Construção de Minas Gerais cresceu 42,4% ou cerca de 6% ao ano, o PIB do estado elevou-se 23,7%, um ritmo anual de 3,6%.

Entre 2009 e 2011, a cadeia da Construção do estado cresceu 20,1%, já desconsiderando a elevação dos preços, percentual ligeiramente inferior à taxa que a cadeia nacional registrou no mesmo período, de 21%. No entanto, a expansão da indústria de materiais e equipamentos deu-se em ritmo superior ao da indústria nacional no mesmo período: 27,9% contra 25,7%.

## **DISPÊNDIO DAS FAMÍLIAS**

As despesas das famílias mineiras com materiais e serviços da Construção representaram 11,8% do total dispendido pelas famílias brasileiras. Os gastos com serviços responderam por 40% do total gasto com materiais e serviços realizados pelas famílias de Minas Gerais e as despesas com itens da Indústria de Transformação e da Indústria Extrativa (pedra, areia, argila etc.) representaram 32% e 28%, respectivamente.

## **EMPREGO**

Em dezembro de 2012, o estado de Minas Gerais respondia por 12,1% dos empregos formais do setor da Construção de todo País. Entre dezembro de 2008 e dezembro de 2012, a taxa de crescimento do emprego formal do setor foi de 7,8% a.a. Em algumas regiões como o Vale do Aço, atingiu 12,33% a.a. O crescimento nos segmentos relacionados à atividade imobiliária como incorporação foi muito superior ao da infraestrutura.

# INTRODUÇÃO

Há oito anos o setor da Construção Civil brasileira ingressava em um novo ciclo de crescimento econômico, que nem a crise financeira internacional ocorrida no final de 2008 conseguiu reverter. Pode-se dizer que o auge desse período de expansão foi o ano de 2010, quando o setor, impulsionado pela expansão das atividades das empresas alcançou taxas de crescimento “chinesas”. A partir de 2011 o ritmo de crescimento setorial tem se mostrado mais moderado, mas, mesmo assim, vem conseguindo sustentar-se acima do crescimento médio da economia.


No entanto, desde então se passou a observar um forte descompasso entre a atividade das construtoras e as vendas do comércio, de um lado, e a atividade industrial, de outro. De fato, assim como ocorreu com toda a Indústria de Transformação, a indústria de materiais de construção também sofreu com o aumento da competição externa no mercado doméstico. As importações avançaram, aumentando sua participação no mercado nacional.

Em Minas Gerais, o setor da Construção também cresceu de forma vigorosa. Entre 2006 e 2011, enquanto o PIB da Construção cresceu 42,4% ou cerca de 6% ao ano, o PIB total elevou-se 23,7% ou ao ritmo anual de 3,6%. Esse crescimento vigoroso significou a geração de mais renda, mais empregos e tributos para a economia regional.

Para se estimar esses efeitos, é preciso conhecer a real dimensão do setor dentro da economia local. Qual a participação da cadeia da Construção no PIB do estado e do País? Qual o volume de empregos gerados por cada elo da cadeia? Qual a magnitude de produção e do valor adicionado de cada elo da cadeia? Qual o volume de impostos arrecadados sobre o preço final dos bens e serviços da Construção em Minas?

Para responder a essas questões a Câmara da Indústria da Construção da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) solicitou à FGV a realização de estudo sobre a contribuição econômica e social da cadeia produtiva da Construção mineira.





Assim, o presente trabalho apresenta a cadeia da Construção Civil do estado de Minas Gerais. PIB, emprego, tributos, seus impactos na geração de renda, empregos e arrecadação, a participação na economia do estado, assim como sua importância em relação à cadeia da Construção nacional são apresentados de forma inédita.

A elevada participação da Indústria Extrativa de Minerais Metálicos fez com que a economia mineira sentisse de forma marcante os efeitos da crise econômica. Em 2011 os principais segmentos industriais do estado já tinham recuperado o nível de produção anterior à crise. No entanto, a indústria regional também passou a sofrer os efeitos da maior penetração dos importados no mercado nacional. Até mesmo a indústria de materiais, tradicionalmente exportadora, sofreu os efeitos dessa perda de competitividade. O presente estudo traz os números das vendas industriais de Minas Gerais não apenas para a Construção Civil do estado, mas também para todas as Unidades da Federação. O estudo mostra, ainda, a elevação das importações e queda das exportações que passaram a se traduzir em déficit comercial a partir de 2012.

Outro importante componente da demanda por materiais são as despesas das famílias. Esse estudo mostra o perfil de despesas das famílias de Minas Gerais com materiais de construção realizada a partir dos microdados da POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE 2008-2009.

Na última parte são mostrados os números do emprego com carteira assinada das construtoras por segmento e regiões do estado de Minas Gerais. Encerra esse estudo um anexo metodológico que traz a origem e fonte das informações utilizadas.

Por fim, é importante mencionar que os números apresentados referentes à Cadeia da Construção nacional foram produzidos pela FGV para a Abramat e constam do relatório “Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais e Equipamentos”.

# A CADEIA DA CONSTRUÇÃO: ELOS DE PRODUÇÃO

O conceito de cadeia produtiva está ligado aos vários estágios pelos quais as matérias-primas passam e vão sendo transformadas e montadas em bens e serviços que serão comercializados junto ao público. Nesse processo, as empresas utilizam recursos físicos, financeiros, humanos e tecnologia. Mas os materiais e serviços utilizados pelas empresas como insumos da sua produção, por sua vez, também passaram por várias etapas de produção.

Mas para conseguir configurar e dimensionar uma cadeia, é preciso conhecimento das inter-relações existentes entre as várias etapas até se chegar ao produto final.

Desse modo, na Construção tem-se como produto final o bem que foi edificado ou é sujeito à reforma ou manutenção. São casas, edifícios, escolas e hospitais, indústrias e escritórios, ruas, estradas, pontes e viadutos, redes de telecomunicação, saneamento, etc., todos os produtos originados pela atividade do setor. Mas todos eles representam a etapa final de um processo que movimentou um conjunto complexo de atividades econômicas, como a extração da areia, a produção de tijolos, a elaboração de projetos, ou o sistema financeiro, por exemplo. A soma de todas essas atividades forma a cadeia produtiva da Construção.

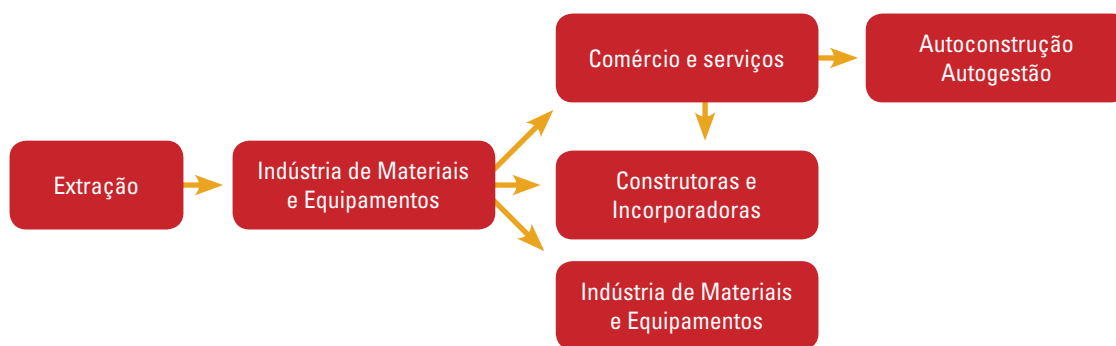
O dimensionamento da cadeia permite o conhecimento da real importância do setor dentro da economia, pois a importância dessa atividade econômica não se restringe à sua participação final no PIB brasileiro ou regional, mas envolve também todas as demais atividades que contribuíram para a geração do produto final. O conhecimento do grau de encadeamento da atividade permite formular instrumentos para analisar os efeitos de mudanças na demanda por produtos da Construção.

A cadeia produtiva da Construção Civil é composta: (i) pela Indústria da Construção; (ii) por vários segmentos da Indústria de Transformação, os que produzem materiais de construção; (iii) por segmentos do comércio varejista e atacadista; e (iv) por várias atividades de prestação de serviços, tais como serviços técnico-profissionais, financeiros e seguros.

Pela elevada participação no valor da produção e do emprego gerados em toda a cadeia, a Indústria da Construção Civil é o elo central da cadeia produtiva, o que determina a demanda dos demais segmentos envolvidos. Dessa maneira, a Construção Civil é responsável, em grande medida, pelo nível de atividade dos demais elos que compõem a cadeia.

**Figura 1**

## **A CADEIA PRODUTIVA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**



Fonte: Abramat/FGV

## **A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**

A Indústria da Construção, o núcleo principal da cadeia, é bastante heterogênea. Seus produtos e serviços são bastante diversificados, assim como a forma de produção, que não resulta apenas da atividade de empresas formais, organizadas e estabelecidas legalmente no mercado, mas também da atividade de profissionais autônomos, de empresas informais e da autoconstrução.

Seguindo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), podemos agrupar as atividades das construtoras em três grandes grupos: construção de edifícios; obras de infraestrutura; e serviços especializados para a construção. O primeiro grupo por sua vez compreende a incorporação de empreendimentos e a construção de edifícios. No grupo de infraestrutura estão i) a construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras de arte; ii) as obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por duto; e iii) outras obras de infraestrutura. E no terceiro grupo, de serviços, tem-se um conjunto mais diversificado de atividades tais como: i) demolição e preparação do terreno; ii) instalações elétricas, hidráulicas, etc ; iii) obras de acabamento e; iv) outros serviços especializados para construção.

Na parte que não é resultante das atividades das construtoras, e que tem as famílias como principal contratante, podemos destacar três ramos de atuação que se distinguem pela finalidade. Assim tem-se: i) obras de manutenção e reparos de edificações residenciais; ii) obras de construção e reformas de edificações residenciais; e iii) outras obras informais, que inclui a parte da autoconstrução (aquela realizada pelas próprias famílias).

## **A INDÚSTRIA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO**

No que diz respeito à indústria de materiais de construção, distinguem-se oito cadeias de produção integrando a cadeia da Construção: i) madeira, ii) argilas e silicatos, iii) calcários, iv) materiais químicos e petroquímicos, v) siderurgia, vi) metalurgia de não ferrosos, vii) materiais elétricos, e viii) máquinas e equipamentos.

Vale observar também que, em geral, essas cadeias não geram produtos apenas para a Construção. No entanto, apenas a parcela dirigida ao setor é considerada.

As vendas da indústria de materiais podem ser realizadas diretamente para as construtoras, para o comércio e, por fim, para a própria indústria. Também é importante observar que as compras das construtoras e do comércio não se restringem apenas aos produtos gerados pela indústria local e nacional, ou seja, os outros elos consomem também produtos importados. Nesse caso, o impacto da atividade – geração de renda, emprego e tributos – ocorrerá no local onde se situa a indústria. Dessa forma, quando uma construtora do

estado de Minas adquire tinta produzida em São Paulo, os impactos dessa compra (renda, emprego e impostos) ocorrerão em São Paulo e não em Minas.

**Tabela 1**

## **SEGMENTOS DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

### **SEGMENTOS**

#### **Indústrias de materiais de construção**

Extração de pedra, areia e argila

Desdobramento de madeira

Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado - exceto móveis

Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e afins

Fabricação de produtos de material plástico

Fabricação de vidro e de produtos do vidro

Fabricação de cimento

Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque

Fabricação de produtos cerâmicos

Aparelhamento de pedras e fab. de cal e de outros produtos de minerais não metálicos

Produção de ferro-gusa e de ferroligas

Siderurgia

Fabricação de tubos - exceto em siderúrgicas

Metalurgia de metais não ferrosos

Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada

Fabricação de tanques, caldeiras e reservatórios metálicos

Fabricação de produtos diversos de metal

Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão

Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica

#### **Indústrias de máquinas e equipamentos para construção**

Fabricação de artigos de cutelaria de serralheria e ferramentas manuais

Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral

Fabricação de máquinas e equipamentos de usos na extração mineral e construção

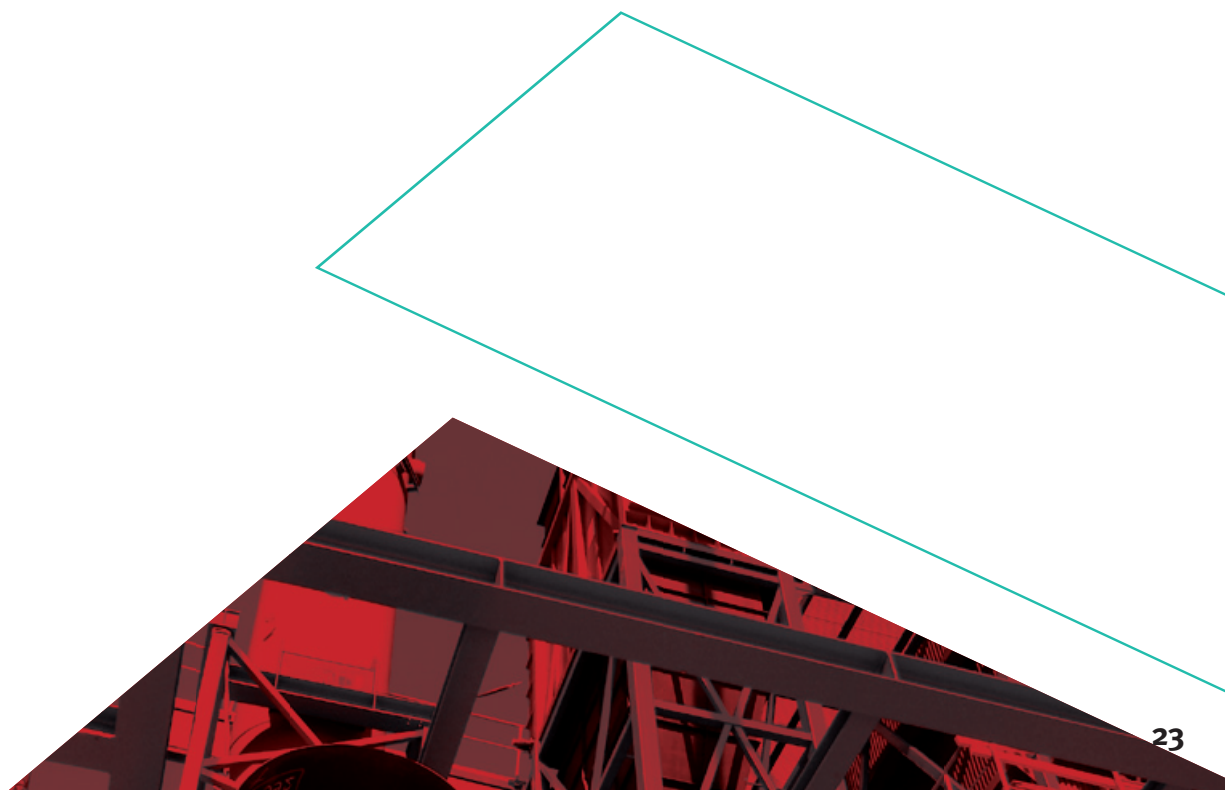
Fonte: IBGE



## **OUTROS ELOS: COMÉRCIO, SERVIÇOS E DEMAIS FORNECEDORES**

Entre os segmentos do comércio existe certa especialização. O comércio de materiais de construção, no segmento varejista, por exemplo, atende principalmente às famílias, mas construtoras, especialmente as de menor porte, também fazem compras no comércio varejista. O comércio atacadista atende o próprio comércio e as construtoras.

Por fim, temos as atividades de prestação de serviços, as quais compreendem uma gama imensa de prestadores de serviços que, direta ou indiretamente, estão envolvidos na cadeia produtiva da Construção Civil e cuja dinâmica é determinada por ela. Dentre os serviços destacam-se aqueles que constituem importantes itens de custos para as construtoras, mas que não são serviços especializados, ou exclusivos, para a construção. São, por exemplo, serviços técnicos profissionais de atividades jurídicas, de contabilidade e auditoria, pesquisa de mercado e de opinião pública, assessoria de gestão empresarial, ensaio de materiais e de produtos e análise de qualidade e de publicidade. Fazem parte desse grupo de despesas os serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos. Há, ainda, serviços de informação, como telecomunicações e atividades de informática, serviços de transporte (fretes e carretos), serviços de alimentação (em obra) e serviços auxiliares financeiros e de seguros. Vale mencionar que a Construção Civil também é consumidora de serviços industriais de utilidade pública, tais como água, esgoto e energia elétrica.



# OS NÚMEROS DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO: BRASIL E MINAS GERAIS

Estudo realizado pela FGV<sup>1</sup> mostrou que em 2011, a cadeia produtiva da Construção Civil brasileira gerou um valor adicionado de R\$ 315,3 bilhões, o que representou 8,9% do PIB do País, e respondeu pela geração de 12,8 milhões de ocupações, entre empregados – com e sem carteira de trabalho –, trabalhadores por conta própria e proprietários.

O setor da Construção Civil respondeu por 65% do valor da cadeia – R\$ 204,1 bilhões e foi responsável por 9,2 milhões de ocupados ou 71,4% do total de pessoas.

A indústria de materiais, por sua vez, contribuiu com um PIB de R\$ 53,1 bilhões, ou 16,8% de toda a cadeia, configurando-se como o segundo principal elo. Os produtores de máquinas e equipamentos responderam por 1,6% do PIB da cadeia (R\$ 5,2 bilhões) e criaram 44,9 mil ocupações. As atividades de comércio de materiais e serviços responderam por 8,0% e 6,5% do PIB da cadeia, respectivamente.


**Tabela 2**

## PIB E OCUPAÇÃO NA CADEIA DA CONSTRUÇÃO, BRASIL, 2011

	PIB		Pessoal ocupado	
	R\$ milhão	(%)	Pessoas	(%)
Construção	204.067	64,7%	9.169.531	71,4%
Indústria de materiais	53.085	16,8%	728.094	5,7%
Comércio de materiais	25.185	8,0%	828.277	6,4%
Serviços	20.421	6,5%	639.123	5,0%
Máquinas e equipamentos	5.163	1,6%	44.872	0,3%
Outros fornecedores	7.356	2,3%	1.435.360	11,2%
Total da cadeia	315.276	100,0%	12.845.257	100,0%

Fonte: FGV / Abramati

1 Perfil da Cadeia Produtiva da Construção e da Indústria de Materiais e Equipamentos, 2012. FGV Projetos-Abramat



A arrecadação tributária da cadeia da Construção somou R\$75,5 bilhões, o que representou 23,9% do PIB da cadeia. Os impostos sobre a renda e a propriedade responderam pela maior parte desses tributos: 59% ou R\$ 44,6 bilhões. Por sua vez, os impostos sobre a produção e importação somaram R\$ 30,9 bilhões.

## **A CADEIA DA CONSTRUÇÃO DE MINAS GERAIS**

Em 2011, as atividades da cadeia da Construção em Minas Gerais responderam por um valor adicionado (PIB) de R\$ 25,5 bilhões e por um total de 1,393 milhão de pessoas ocupadas. O valor da produção da cadeia somou R\$ 53 bilhões e o consumo intermediário, R\$ 27,5 bilhões.

A Indústria da Construção representou 80% do PIB ou R\$ 20,4 bilhões. O setor também foi o principal responsável pela geração das ocupações, que atingiram 1,187 milhão de pessoas entre empregados com carteira, sem carteira, autônomos e dirigentes.

Vale notar que o consumo intermediário da Construção Civil estadual, ou seja, suas aquisições de bens e serviços, equivalente a R\$ 20 bilhões, é superior ao valor da produção dos demais elos da cadeia (indústria de materiais e equipamentos, comércio e serviços), que somou R\$ 12,6 bilhões. Assim, tem-se que 37% ou R\$ 7,4 bilhões dos bens e serviços que o setor da Construção necessita para sua produção são adquiridos de empresas de outras regiões do País e do exterior o que significa que a cadeia da Construção Civil mineira é “importadora” líquida de bens e serviços. Nesse valor está, por exemplo, a tinta comprada diretamente da fábrica de São Paulo.

O valor adicionado pela indústria de materiais e equipamentos somou R\$ 2,8 bilhões ou 11% do total da cadeia. Em termos de ocupação, os dois segmentos – menos intensivos em mão de obra que o da Indústria da Construção – responderam por 6,8% da cadeia mineira, o correspondente a 94,3 mil pessoas.

Os demais elos – comércio, serviços e outros fornecedores – com 111,6 mil pessoas ocupadas geraram um valor adicionado de R\$ 2,2 bilhões - 8,1% do PIB da cadeia da Construção mineira.

Na comparação com os números do País, pode-se observar que a cadeia mineira representou 8,1% do valor adicionado pela cadeia nacional, um percentual inferior à participação do PIB regional no PIB do País, que foi de 9,5% em 2010 <sup>2</sup>. Por outro lado, a participação do elo principal, a Indústria da Construção no PIB da Construção nacional atingiu 10% em 2011. A participação mais reduzida dos demais elos contribuiu para diminuir o peso da cadeia mineira. Vale notar que a participação do total de ocupados chega a 11% do total de ocupados na cadeia nacional.

**Tabela 3**

### **PRODUÇÃO, RENDA E OCUPAÇÃO NA CADEIA DA CONSTRUÇÃO, EM R\$ MILHÃO, MINAS GERAIS, 2011**

	Demais Elos	Indústria de materiais e equip.			Construção	Total cadeia
		Indústria de materiais	Máquinas e equip.	Total		
Valor adicionado	2.193,67	2.759,82	78,82	2.838,63	20.442,17	25.474,47
Remunerações	907,83	1.469,05	52,00	1.521,05	8.661,40	11.090,29
Exc. op. bruto e rendimento	1.244,92	1.230,78	22,53	1.253,30	11.569,56	14.067,78
Imp. s/ a produção e import.	40,92	59,99	4,47	64,46	211,20	316,58
Consumo Intermediário	1.582,87	5.756,97	179,10	5.936,07	19.991,34	27.510,28
Valor da produção	3.776,54	8.516,78	257,92	8.774,70	40.433,50	52.984,75
Fator trabalho	111.574	92.441	1.855	94.296	1.186.977	1.392.847

Fonte: FGV

<sup>2</sup> O último ano para o qual se tem o valor do PIB de Minas Gerais em valores nominais.

Tabela 4

## PERFIL DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS, 2011

	PIB		Pessoal ocupado	
	R\$ milhão	(%)	Pessoas	(%)
Construção	20.442	80,2%	1.186.977	85,2%
Indústria de materiais	2.760	10,8%	92.441	6,6%
Comércio de materiais	969	3,8%	62.230	4,5%
Serviços	760	3,0%	26.386	1,9%
Máquinas e equipamentos	79	0,3%	1.855	0,1%
Outros fornecedores	465	1,8%	22.959	1,6%
Total da cadeia	25.474	100%	1.392.847	100%

Fonte: FGV

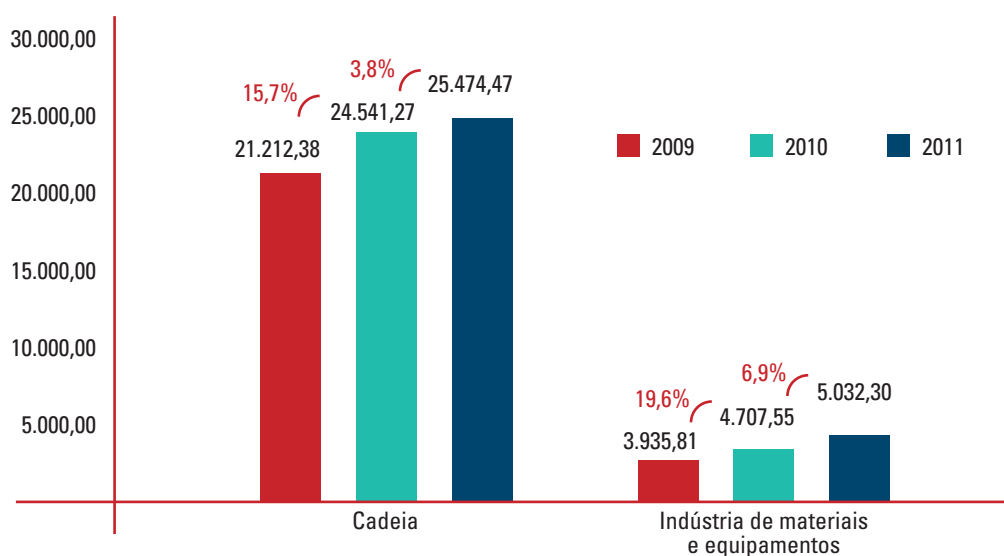
### O CRESCIMENTO ENTRE 2009 E 2011

Entre 2009 e 2011, a cadeia da Construção mineira cresceu 20,1%, já desconsiderando a elevação dos preços, taxa ligeiramente inferior à registrada pela cadeia da Construção nacional no mesmo período, que alcançou 21%. Números ainda preliminares mostram que nesse período a economia de Minas cresceu 11,7%, o que indica que a cadeia continuou elevando sua participação na economia regional.

Vale notar que a expansão do PIB da indústria de materiais e equipamentos do estado deu-se em ritmo superior ao da indústria nacional no mesmo período: 27,9% contra 25,7%.

Gráfico 1

### VALOR ADICIONADO EM R\$ MILHÃO DE 2011, MINAS GERAIS



\* Valores corrigidos pelo ICC-DI BH/FGV - Fonte: FGV

## A PARTICIPAÇÃO NA ECONOMIA MINEIRA

Em 2010, último ano para o qual se tem os números para o estado, o PIB de Minas Gerais somou R\$ 307,864 bilhões. Naquele ano a cadeia da Construção representou 7,35% do PIB estadual. O número de ocupações, de 1,303 milhão em 2010, correspondeu a 10,42% do total observado em todo o estado.

*Tabela 5*

### PERFIL DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO EM R\$ MILHÃO, MINAS GERAIS, 2010

<b>Componentes</b>	<b>Cadeia da Construção</b>	<b>Economia mineira</b>	<b>Participação</b>
Valor adicionado bruto (PIB)	22.621,81	307.864,86	7,35%
Remunerações	9.848,21	124.690,82	7,90%
Exc. op. bruto e rendimento misto	12.492,56	178.317,42	7,01%
Impostos s/ a produção e a importação	281,20	4.856,62	5,79%
Consumo Intermediário	24.429,10	308.571,51	7,92%
Valor da produção	47.050,91	616.436,37	7,63%
Fator trabalho (ocupações)	1.303.141	12.506.311	10,42%

*Fonte: FGV*

## OS MULTIPLICADORES

Os números da cadeia da Construção mineira representam a real importância das atividades da Construção na economia regional e do País. No entanto, a quantificação dessas inter-relações permite que se obtenham indicadores a partir dos quais se pode estimar o efeito dos investimentos realizados na economia regional. Os multiplicadores de renda e emprego refletem o poder de encadeamento dos setores. Na economia mineira, a cada R\$ 1.000 investidos em obras são gerados R\$ 505,57 de renda no próprio setor da Construção na forma de salários, rendimentos de autônomos, lucros das empresas e impostos sobre a produção e importação. Além do valor adicionado no próprio setor da Construção, são gerados outros R\$ 214,35 nos setores fornecedores de matérias-primas para a Construção, totalizando R\$ 719,93 de renda direta e indireta adicionada com o investimento.

Os multiplicadores de emprego dão uma ideia da geração de empregos ao longo da cadeia produtiva da Construção em Minas Gerais. Para cada R\$ 10 milhões de investimentos em obras, são gerados 312 postos de trabalho nas construtoras e outros 79 empregos na indústria de materiais de Construção, nos serviços e no comércio de materiais do estado, totalizando 391 novas ocupações.

É importante lembrar que cada obra produzida, ao ser entregue, implicará uma elevação do estoque de bens de capital da economia e, portanto, nos anos seguintes, a manutenção desse patrimônio representará um montante de despesas consideráveis, as quais sustentarão empregos e renda.

**Tabela 6**

## COEFICIENTES DE EMPREGO E RENDA\* DA CONSTRUÇÃO

	Minas Gerais	Brasil
CED	312	240
CEDI	391	360
CRD	505,57	514,50
CRDI	719,93	889,01

\* Coeficientes de emprego: número de empregos gerados a cada R\$ 10 milhões consumidos de produtos do setor.

\* Coeficientes de renda: renda gerada a cada R\$ 1.000,00 consumidos de produtos do setor.

## CARGA TRIBUTÁRIA

Em 2011, considerando todos os elos produtivos, foram gerados quase R\$ 4,8 bilhões em tributos, valor que representa 18,8% do PIB da cadeia mineira, ou ainda 6,3% de todos os tributos arrecadados na cadeia brasileira (R\$ 75,5 bilhões). A carga tributária regional (impostos arrecadados como proporção do PIB) é um pouco inferior à observada na cadeia da Construção brasileira, estimada em 23,9% em 2011.

Assim, como observado no âmbito da cadeia nacional, os impostos sobre a renda e a propriedade<sup>3</sup> representam a maior parcela dos tributos gerados – 54% ou R\$ 2,6 bilhões. Os impostos ligados à produção e importação<sup>4</sup> somaram R\$ 2,2 bilhões.

3 IRPJ, CSLL, IPVA, IPTU e previdência social.

4 IPI, ICMS, Imposto sobre Importação, etc.

A Tabela 7 permite observar que a carga incidente sobre a indústria de materiais é a mais alta. A carga menor do setor da Construção e dos demais elos (que incluem serviços e comércio) certamente está relacionada ao peso da informalidade. Nos últimos anos, houve forte aumento da formalidade no setor da Construção (ver item: Evolução do emprego na Construção), no entanto, uma parcela ainda bastante significativa das atividades não é realizada pelas construtoras. O último dado disponível para a economia brasileira (2010) aponta que 31% do valor adicionado pelo setor da Construção advem das atividades de autogestão ou autoconstrução.

**Tabela 7**

### **CARGA TRIBUTÁRIA NA CADEIA DA CONSTRUÇÃO EM MINAS GERAIS EM R\$ MILHÃO, 2011**

Impostos	Elos de produção				Total da cadeia (A+B+C+D)
	Outros elos (A)	Fornecedores		Construção (D)	
		Máquinas e equipamentos (B)	Materiais de construção (C)		
Impostos sobre produção e importação	159,44	481,81	14,64	1.537	2.193
Impostos sobre renda e propriedade	217,23	343,59	11,48	2.016	2.588
Receita tributária	376,67	825,40	26,12	3.553	4.781
Carga tributária sobre o PIB	17,2%	29,9%	33,1%	17,4%	18,8%

Fonte: FGV



# VENDAS E COMÉRCIO EXTERIOR

Estudo realizado pela FGV<sup>5</sup> mostrou que as vendas da indústria brasileira de materiais e equipamentos somaram R\$ 128,8 bilhões em 2011, sendo que as vendas de materiais responderam pela maior parcela - 90,4% ou R\$ 116,4 bilhões.

As vendas industriais da região Sudeste representaram 53% desse total. Por sua vez, as vendas da indústria de materiais de Minas Gerais atingiram R\$ 15,5 bilhões, ou 13,3% do total da indústria brasileira – percentual inferior apenas ao de São Paulo (30,4%) e equivalente a 25% das vendas da região Sudeste.

**Tabela 8**

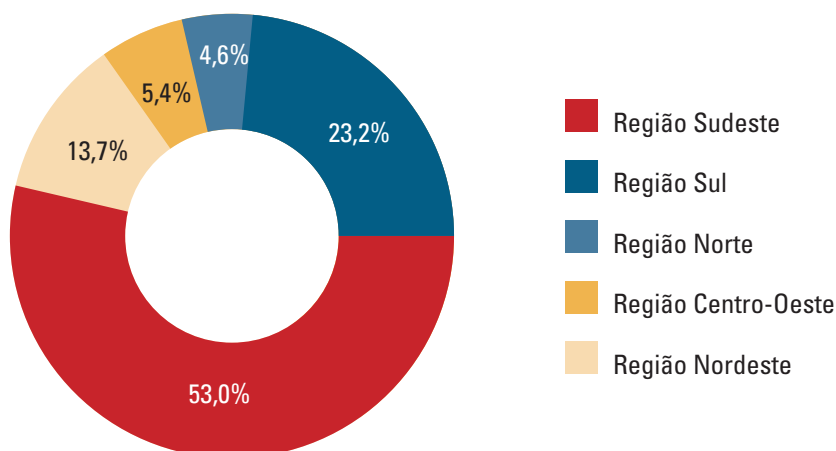
## VENDAS NA INDÚSTRIA DE MATERIAIS\*, 2011, BRASIL

Segmentos	R\$ milhões	Participação
Indústrias de materiais de construção	116.376	100%
Extração de pedra, areia e argila	5.146	4%
Desdobramento de madeira	426	0%
Fab. de produtos de madeira, cortiça e material trançado - exceto móveis	2.794	2%
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e afins	5.896	5%
Fabricação de produtos de material plástico	7.251	6%
Fabricação de vidro e de produtos do vidro	1.901	2%
Fabricação de cimento	15.822	14%
Fabricação de art. de concreto, cimento, fib. gesso e estuque	13.528	12%
Fabricação de produtos cerâmicos	11.493	10%
Aparelhamento de pedras e fab. de cal e de outros prod. de min. não metálicos	5.936	5%
Produção de ferro-gusa e de ferroligas	2.538	2%
Siderurgia	14.627	13%
Fabricação de tubos - exceto em siderúrgicas	2.080	2%
Metalurgia de metais não ferrosos	4.453	4%
Fabricação de produtos diversos de metal	2.351	2%
Fabricação de motores, bombas, compressores e equip. de transmissão	2.114	2%
Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	10.924	9%
Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	7.098	6%

(\* ) Não inclui máquinas e equipamentos para construção - Fonte: FGV/Abramat

Gráfico 2

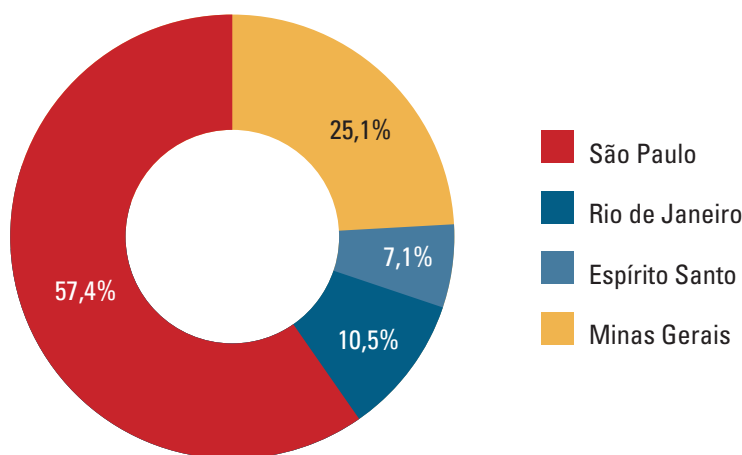
## VENDAS NA INDÚSTRIA DE MATERIAIS, 2011, DISTRIBUIÇÃO POR REGIÕES



Fonte: FGV/Abramat

Gráfico 3

## VENDAS NA INDÚSTRIA DE MATERIAIS, 2011, DISTRIBUIÇÃO REGIÃO SUDESTE



Fonte: FGV/Abramat

A alta participação das vendas de materiais (13,3%) do estado nas vendas nacionais, percentual superior ao peso do PIB da Construção de Minas no PIB da Construção nacional, reflete um perfil industrial no qual se sobressai a indústria de minerais não metálicos e da atividade metalúrgica e siderúrgica.

É importante notar que esses valores referem-se às vendas totais da indústria de materiais de Minas, ou seja, realizada para todo País e não apenas o que é destinado ao mercado local.

Gráfico 4

## REPRESENTAÇÃO DA INDÚSTRIA MINEIRA DE MATERIAIS NA INDÚSTRIA NACIONAL, 2011



Fonte: FGV

## COMÉRCIO EXTERIOR

Nos últimos anos, especialmente a partir da crise econômico-financeira mundial, a Indústria de Transformação tem-se mostrado mais vulnerável ao grande crescimento da oferta de produtos importados no mercado doméstico. A expressiva valorização do câmbio observada entre 2005 e 2008 expôs a falta de competitividade da indústria nacional. Em consequência, observou-se um grande descompasso entre as importações brasileiras e o

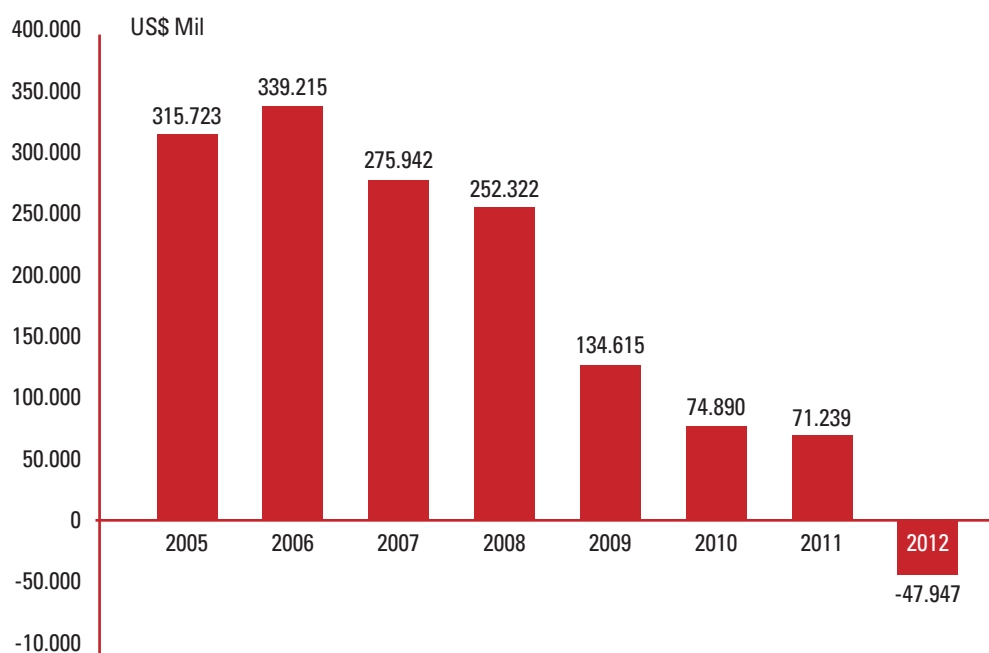
comércio internacional como um todo, com a penetração das importações se elevando em ritmo crescente a cada ano. Os dados do comércio exterior comprovam esse fenômeno.

No caso da Indústria de Transformação brasileira, as importações, que representavam 12% da oferta total em 2005, chegaram a 20,4% em 2011. No mercado doméstico da indústria de materiais de construção, esse coeficiente que era de 4% em 2005 chegou a 6,2% em 2011<sup>6</sup>.

A indústria mineira de materiais de construção também sofreu com a maior concorrência de importados, como indica a evolução do saldo comercial. No entanto, a penetração das importações no mercado regional é menor que a observada no mercado nacional – atingiu 3% em 2011. O saldo da balança comercial começou a se deteriorar a partir de 2008, tornando-se deficitário pela primeira vez em 2012, o que resultou, em grande parte, do expressivo aumento das importações (35,7%), embora tenha sido observada também queda das exportações (-6,5%).

**Gráfico 5**

### **SALDO DO COMÉRCIO EXTERIOR (EXPORTAÇÕES MENOS IMPORTAÇÕES) DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2005-2012**

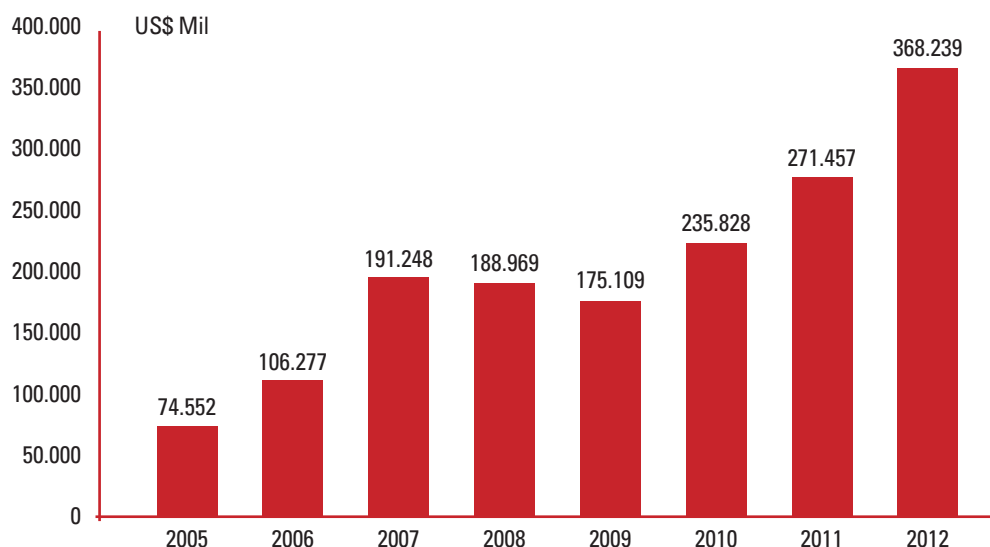


Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

<sup>6</sup> Importação e Competitividade na Indústria de Materiais de Construção, 2012. FGV/Abramat. O coeficiente de penetração é definido como  $C_p = M / (Y - X)$ , onde M representa o valor das importações, Y o valor da produção nacional e X o valor das exportações, todos expressos em moeda nacional.

Gráfico 6

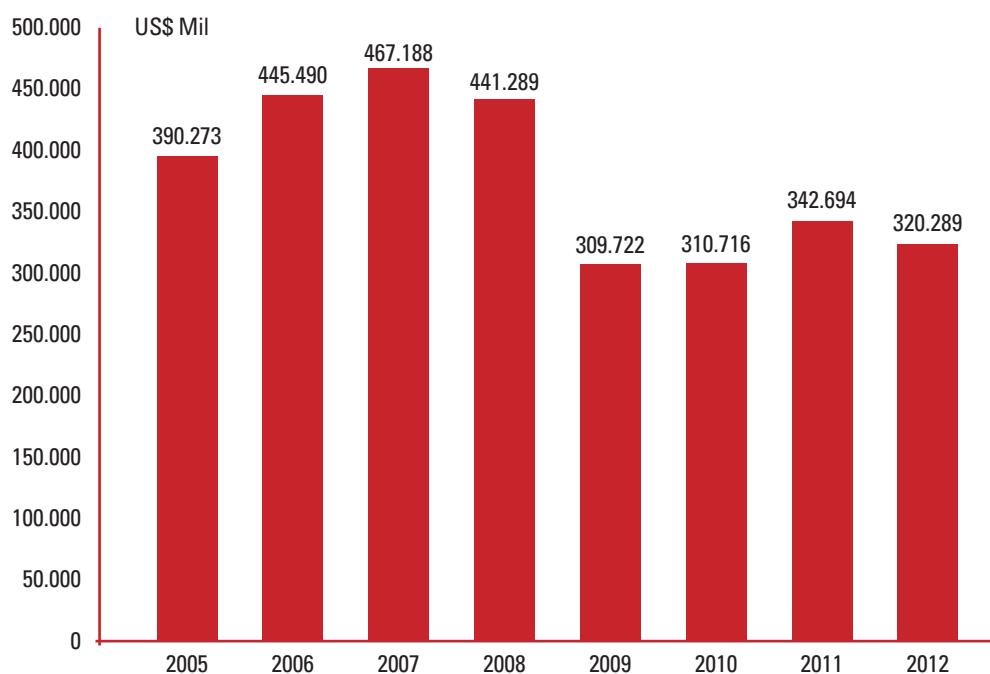
## IMPORTAÇÕES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2005-2012



Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

Gráfico 7

## EXPORTAÇÕES DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2005-2012

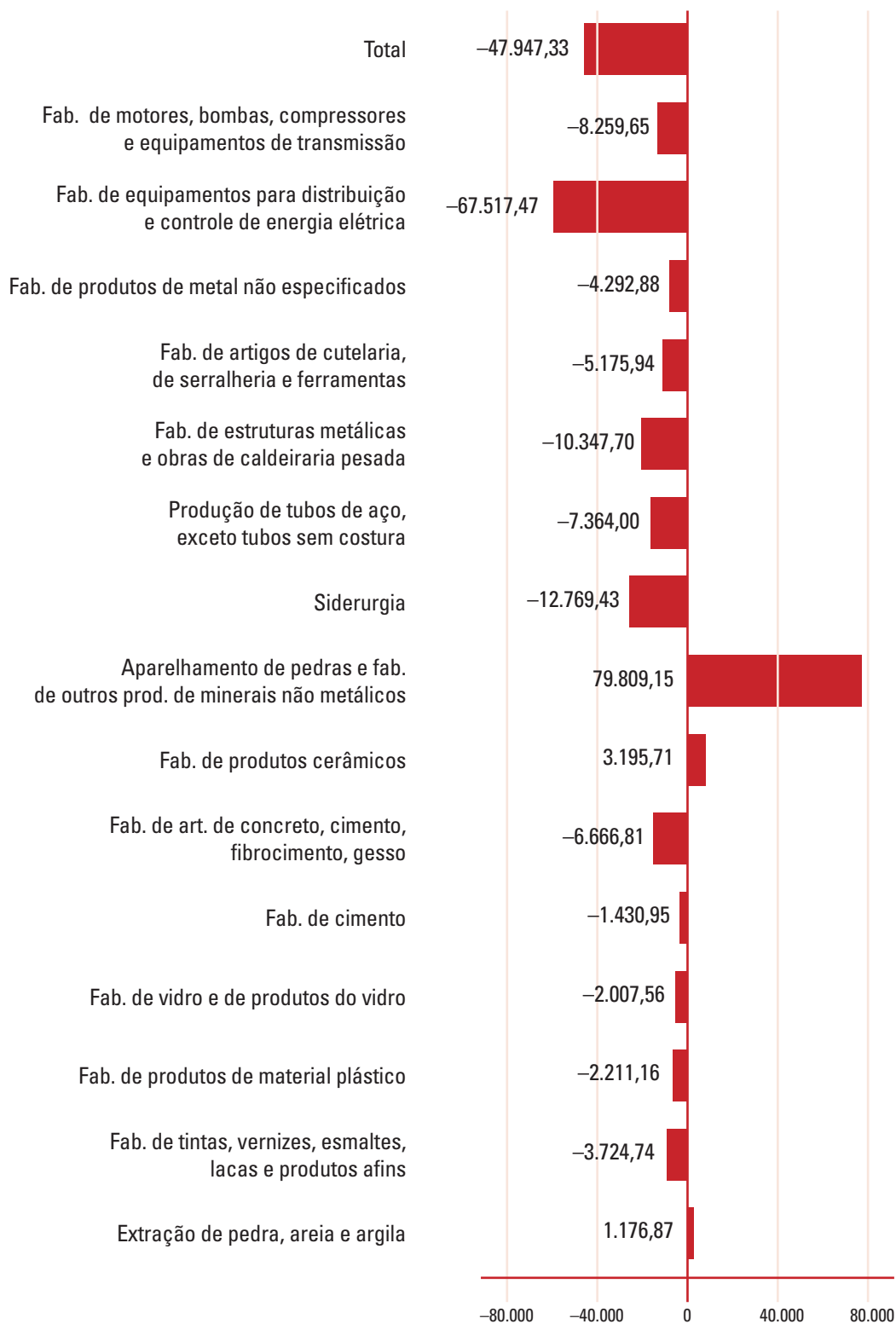


Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

A análise desagregada da evolução do saldo do comércio externo de materiais de construção revela deterioração em vários segmentos (ver anexos). No entanto, a piora mais intensa ocorreu na indústria siderúrgica, que até 2011 registrava superávit na balança comercial de US\$ 93,7 milhões e passou a acusar déficit de US\$ 12,8 milhões em 2012.

Gráfico 8

## SALDO DO COMÉRCIO EXTERIOR DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS – US\$ MIL FOB 2012



Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

# OS GASTOS DAS FAMÍLIAS COM MATERIAIS E SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO

As famílias representam uma parcela importante da demanda por produtos da Construção Civil. Assim, conhecer a distribuição de suas compras entre os vários segmentos mostra-se importante no entendimento do perfil da cadeia da Construção.

No estudo sobre a Cadeia da Construção de 2012 da FGV/Abramat foram apresentadas informações sobre esse perfil a partir da análise dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE, edição 2008-09.

Esses gastos podem ser distribuídos em três grandes categorias:

- Serviços da construção: contratação de pedreiros, pintores ou empreiteiros, atuando como pessoas físicas ou jurídicas, feita diretamente pelas famílias;
- Produtos da Indústria Extrativa: areia, pedras e brita; e
- Produtos da Indústria de Transformação: abrangendo diversos materiais como cimento, cal, tintas, produtos de madeira, metais sanitários e outros.

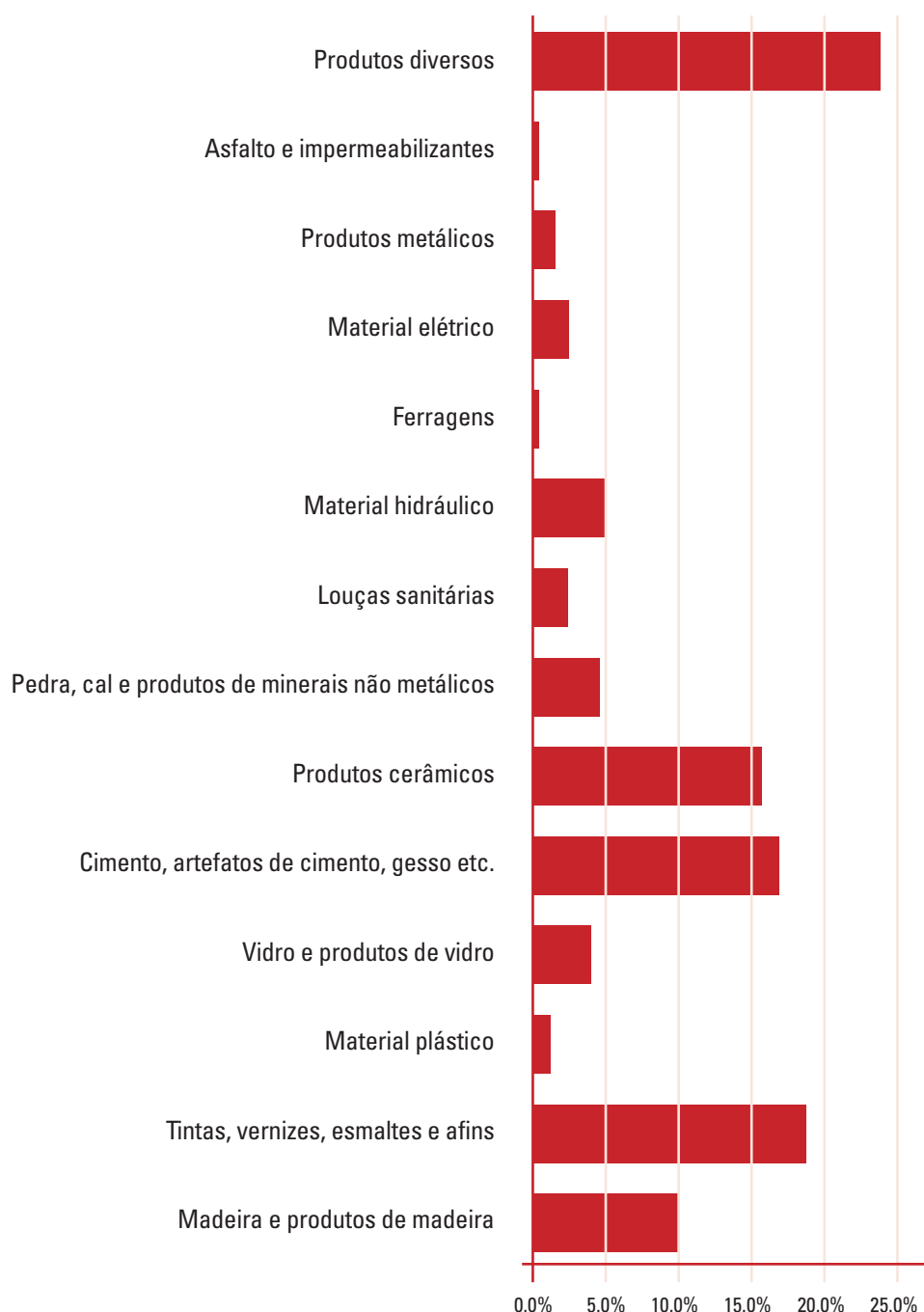
A pesquisa indicou que o maior percentual de gastos das famílias brasileiras com materiais e serviços da construção é relativo às compras de serviços, que responde por 42,4% dos gastos. Em seguida, vêm as compras de materiais provenientes da Indústria de Transformação - 36,7% das despesas totais. E, por último, estão os gastos com materiais da Indústria Extrativa que representaram 20,9% da despesa total das famílias.

Em Minas Gerais, o perfil das despesas das famílias, que representaram 11,8% do total dispendido pelas famílias brasileiras, não se distingue muito. Os gastos com serviços

também responderam pela maior parcela das despesas com materiais e serviços da construção – 40%. As despesas com itens da Indústria de Transformação e da Indústria Extrativa (pedra, areia, argila etc) representaram 32% e 28%, respectivamente. Entre os dispêndios com itens da Indústria de Transformação destacaram-se os gastos com tintas (18,1%), cimento e artefatos (16,6%) e produtos cerâmicos (15,3%).

**Gráfico 9**

### **PERFIL DAS DESPESAS COM MATERIAIS, MINAS GERAIS – POF 2008-2009**



Fonte: FGV a partir dos dados da POF 2008-2009



A POF classifica as famílias em sete classes de rendimento:

- Faixa 1: renda mensal até R\$ 840;
- Faixa 2: Mais de R\$ 840 até R\$ 1.245;
- Faixa 3: Mais de R\$ 1.245 até R\$ 2.490;
- Faixa 4: Mais de R\$ 2.490 até R\$ 4.150;
- Faixa 5: Mais de R\$ 4.150 até R\$ 6.225;
- Faixa 6: Mais de R\$ 6.255 até R\$ 10.375; e
- Faixa 7: Mais de R\$ 10.375 de renda familiar mensal.

Considerando o perfil dos gastos segundo os três grandes grupos de despesas, nota-se que, na classe de renda familiar mais baixa (faixa 1), a maior parcela de gastos, 43%, fica por conta dos materiais da Indústria de Transformação, especialmente cimento, artefatos, gesso e produtos cerâmicos, que representam cerca de 20%. O segundo maior dispêndio, 30%, refere-se à Indústria Extrativa. E, por fim, os gastos com serviços respondem por 27% do orçamento com itens da construção dessas famílias.

É possível verificar na tabela 9 que os gastos com serviços são maiores nas faixas de renda mais elevada. As faixas de menor renda – até a faixa 3, contratam menos que a média, fato que provavelmente está relacionado com a maior recorrência à autoconstrução nesses grupos. Em contraposição, as famílias de maior renda têm proporcionalmente mais despesas com serviços. Nos últimos anos, com o maior aquecimento do setor da Construção, esse foi o item de custo que mais cresceu, o que deve ter contribuído para a elevação do peso dessas despesas. Entre dezembro de 2006 e dezembro de 2009, o INCC-DI da FGV registrou alta de 22,6%. Enquanto o componente de materiais e equipamentos registrou aumento de 20,5%, o item mão de obra registrou alta de 23,9%. Em Minas, a discrepância entre o aumento dos materiais e da mão de obra é ainda maior: o ICC referente a Belo Horizonte cresceu 22,7% no mesmo período, mas enquanto o grupo de materiais e serviços elevou-se 17,1%, o grupo mão de obra registrou taxa de 25,8%. Nos últimos anos essa diferença tem se tornado maior.

Tabela 9

## DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA DE RENDA DOS GASTOS ANUAIS DAS FAMÍLIAS MINEIRAS COM MATERIAIS E SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO – POF 2008-09

Faixas de renda	Indústria Extrativa	Indústria de Transformação	Serviços	TOTAL
Faixa 1	30%	43%	27%	100%
Faixa 2	32%	39%	29%	100%
Faixa 3	30%	39%	32%	100%
Faixa 4	33%	28%	39%	100%
Faixa 5	32%	23%	44%	100%
Faixa 6	27%	36%	37%	100%
Faixa 7	19%	25%	57%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>28%</b>	<b>32%</b>	<b>40%</b>	<b>100%</b>

Fonte: FGV a partir dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares POF 2008-09.



# EVOLUÇÃO DO EMPREGO NA CONSTRUÇÃO

Em 2011, a cadeia da Construção de Minas Gerais foi responsável pela ocupação de 1,393 milhão de pessoas. A Indústria da Construção respondeu por parcela expressiva desse contingente – 1,187 milhão, incluindo trabalhadores com carteira, sem carteira, autônomos e empresários.

Embora não haja disponibilidade de dados acerca da quantidade de empresas informais no setor da Construção, é possível afirmar, a partir das informações do número de empregados, que nos últimos anos ocorreu um importante processo de formalização das atividades do núcleo da cadeia. De fato, entre dezembro de 2008 e dezembro de 2012, o número de empregados formais nas empresas em todo o País saiu de 2,244 milhões para 3,374 milhões, um crescimento de 50% em apenas quatro anos, ou de quase 11% ao ano. Esse movimento foi mais intenso nas regiões Norte e Nordeste. Nesse período, o emprego com carteira cresceu cerca de 15% e 14% ao ano, em cada região, nessa ordem. As regiões Sudeste e Sul, que já possuíam percentuais mais elevados de empresas formais, registram taxas de crescimento menores, mas ainda assim, bastante expressivas, de 8,8% e 10,6% a.a., respectivamente.

No estado de Minas Gerais, que em dezembro de 2012 respondia por 12,1% dos empregos formais da Construção de todo País, a taxa de crescimento no período foi de 7,8% a.a.

Tabela 10

## EMPREGADOS COM CARTEIRA NA CONSTRUÇÃO, DEZEMBRO DE 2012

Regiões e Unidades da Federação	Construtoras	
	Emprego	Crescimento*
<b>NORTE</b>	<b>211.238</b>	<b>13,96%</b>
Rondônia	43.835	41,95%
Acre	7.813	3,24%
Amazonas	38.638	8,07%
Roraima	4077	-1,63%
Pará	94.390	13,39%
Amapá	8687	26,91%
Tocantins	13.798	-1,11%
<b>NORDESTE</b>	<b>723.905</b>	<b>15,19%</b>
Maranhão	58.127	8,16%
Piauí	33.336	11,47%
Ceará	93.711	16,25%
Rio Grande do Norte	49.836	11,24%
Paraíba	48.869	11,40%
Pernambuco	176.894	21,68%
Alagoas	35.951	24,50%
Sergipe	33.106	10,11%
Bahia	194.075	14,39%
<b>SUDESTE</b>	<b>1.703.317</b>	<b>8,76%</b>
Minas Gerais	404.020	7,77%
Espírito Santo	75.737	4,89%
Rio de Janeiro	356.853	11,53%
São Paulo	866.707	8,53%
<b>SUL</b>	<b>466.666</b>	<b>10,64%</b>
Paraná	176.537	11,73%
Santa Catarina	121.542	8,42%
Rio Grande do Sul	168.587	11,23%
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>268.682</b>	<b>10,73%</b>
Mato Grosso do Sul	36.320	7,40%
Mato Grosso	49.247	13,42%
Goiás	97.435	10,93%
Distrito Federal	85.680	10,57%
<b>BRASIL</b>	<b>3.373.808</b>	<b>10,73%</b>

(\*) Taxa de crescimento anual entre dezembro de 2008 e dezembro de 2012  
Fonte: FGV a partir dos dados da RAIS/Caged.

A taxa de crescimento um pouco abaixo da média nacional no mesmo período esconde desempenhos bastante diferenciados entre segmentos de atividade e regiões do estado. Nesse período, regiões como o Vale do Aço tiveram crescimento muito mais expressivo.

**Tabela 11**

## **EMPREGADOS COM CARTEIRA NA CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS, DEZEMBRO DE 2012**

<b>Regiões</b>	<b>Construtoras</b>		
	<b>Emprego*</b>	<b>Crescimento</b>	<b>Participação</b>
Alto Paranaíba - Patos de Minas	9.266	5,21%	2,29%
Centro-Oeste - Divinópolis	13.476	8,62%	3,34%
Norte - Montes Claros	11.517	9,24%	2,85%
Pontal do Triângulo - Ituiutaba	2.294	11,83%	0,57%
Região Metropolitana - Jequitinhonha	2.681	-1,06%	0,66%
Região Metropolitana BH - Contagem	245.892	7,49%	60,86%
Rio Doce - Governador Valadares	8.397	3,62%	2,08%
Sul - Pouso Alegre	23.430	7,01%	5,80%
Vale do Aço - Ipatinga	33.694	12,33%	8,34%
Vale do Paranaíba - Uberlândia	17.711	9,76%	4,38%
Vale do Rio Grande - Uberaba	11.773	11,56%	2,91%
Zona da Mata - Juiz de Fora	23.889	5,03%	5,91%
<b>Total</b>	<b>404.020</b>	<b>7,77%</b>	<b>100,00%</b>

(\*) Taxa de crescimento anual entre dezembro de 2008 e dezembro de 2012  
Fonte: FGV a partir dos dados da RAIS/Caged.

Entre os segmentos, pode-se notar que o crescimento regional foi especialmente impulsionado pelas atividades relacionadas ao segmento imobiliário como incorporação e obras de acabamento, mas o segmento imobiliário propriamente registrou taxa abaixo da média. Por sua vez, infraestrutura, que responde por 20% dos empregos formais da Construção no estado também registrou taxa de crescimento inferior à média do estado.

Tabela 12

## EMPREGADOS COM CARTEIRA NA CONSTRUÇÃO, MINAS GERAIS, DEZEMBRO DE 2012

Segmentos	Construtoras		
	Emprego	Crescimento*	Participação
Preparação de terrenos	22.880	4,19%	5,66%
Imobiliário	155.689	4,97%	38,53%
Infraestrutura	82.912	5,28%	20,52%
Obras de instalações	48.964	16,63%	12,12%
Obras de acabamento	14.931	17,53%	3,70%
Incorporação de imóveis	23.995	24,44%	5,94%
Serviços de engenharia	39.329	6,96%	9,73%
Outros serviços	15.320	11,07%	3,79%
<b>Total</b>	<b>404.020</b>	<b>7,77%</b>	<b>100,00%</b>

(\*) Taxa de crescimento anual entre dezembro de 2008 e dezembro de 2012  
Fonte: FGV a partir dos dados da RAIS/Caged.



# ANEXOS

## 1 - METODOLOGIA

A ferramenta principal empregada no presente estudo, para se estimar a cadeia produtiva da Construção Civil do estado de Minas Gerais, foi a teoria de Leontief de matriz insumo-produto. Através deste instrumento, pode-se estimar os multiplicadores indiretos de emprego, renda e produção de todos os setores de atividade da economia e, assim, obter o encadeamento entre setores dentro de uma determinada cadeia de produção a qual se deseja examinar.

No Brasil, tem-se como base para a construção de uma matriz de insumo-produto nacional (MIP) as tabelas de recursos e usos (TRU) produzidas e publicadas pelo IBGE. Estas são compilações de diversas estatísticas mensais e anuais do próprio órgão que apresentam a origem e o destino dos vários bens produzidos e serviços prestados na economia nacional. A metodologia que permite calcular uma MIP a partir das TRU pode ser encontrada, por exemplo, na obra "Contabilidade Social, O Novo Sistema de Contas Nacionais do Brasil", de Roberto Olinto et al.

Neste projeto, como era necessário estimar uma MIP, não nacional, mas para o estado de Minas Gerais, tomou-se por base o notável trabalho realizado pela Fundação João Pinheiro, entre 2007 e 2008, que resultou em detalhadas tabelas de recursos e usos para o próprio estado de Minas Gerais (TRU-MG), com referência ao ano de 2005. A mesma metodologia



supracitada, para o caso nacional, permite também aqui construir uma MIP estadual a partir das TRU-MG, pois os profissionais da Fundação João Pinheiro mantiveram, na consolidação de suas estatísticas, a mesma estrutura das TRU nacionais.

Assim, a fim de se obter a cadeia mineira da Construção para o ano de 2011, procedeu-se da seguinte maneira: foram estimadas as TRU de Minas Gerais para o ano de 2009 partindo-se daquelas TRU-MG de 2005 e ainda empregando-se as Contas Regionais de 2005 e 2010, as pesquisas anuais PIA, PAIC e PAS do IBGE, e mais as próprias TRU nacionais de 2009. Foram utilizadas as estatísticas da RAIS e do CAGED para se atualizar os dados de emprego do estado. Em seguida, estes valores obtidos para 2010 foram atualizados para 2011 levando-se em conta as séries anuais de VA, PIB e de taxa anual de crescimento real destes mesmos agregados, por setor, novamente produzidas pela Fundação João Pinheiro para o estado de Minas Gerais. A transformação dos valores reais em valores nominais deu-se a partir dos índices de preços da Construção da FGV para Belo Horizonte (ICC-DI).

Os dados sobre impostos do estado foram obtidos através da Receita Federal, da Secretaria da Fazenda de Minas Gerais e da Previdência.

As informações setoriais de vendas e produção partiram do relatório Abramate da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física do IBGE. Os dados de emprego e remunerações vieram do sistema Rais/Caged do Ministério do Trabalho. A evolução de preços dos vários produtos e serviços, por sua vez, foi obtida nos indicadores produzidos pela FGV (INCC e IPA) e nos dados do Sistema Nacional de Preços ao Consumidor do IBGE.

Os dados de comércio exterior foram extraídos das exportações e importações dos bens de interesse pelo sistema AliceWeb da Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC na codificação da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM. Os dados foram extraídos ao nível de oito dígitos na periodicidade anual em valores expressos em dólares americanos correntes. Os dados brutos foram agregados segundo as classificações da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 - CNAE 2.0 em três dígitos de forma a constituir os grupos representados nesse estudo e a partir dos quais obteve-se, por diferença das exportações por importações, o saldo comercial por período.

## A TEORIA DE LEONTIEF

A chamada tabela de insumo-produto tem o aspecto típico apresentado na Figura 1, apresentada mais à frente. Nela estão representadas as diversas transações intersetoriais realizadas numa determinada economia durante certo período de tempo (um ano, digamos). São “m” setores produtivos, ou atividades, que participam do fluxo de insumos e de produtos. As principais variáveis sobre as quais são definidas as relações de insumo-produto são:

$X_{ij}$ : a quantidade de insumo, em valor monetário, produzido pelo setor i e adquirido pelo setor j;

$X_i$ : o valor monetário da produção total do setor i;

$D_i$ : o valor monetário da demanda final pelo insumo do setor i, que corresponde à soma do consumo familiar deste insumo,  $C_i$ ; com o investimento privado,  $I_i$ ; o dispêndio governamental,  $G_i$ ; e as exportações,  $E_i$ ;

$V_j$ : o valor adicionado pelo setor j.

Na linha i estão, portanto, as vendas do setor i para cada um dos demais setores da economia, de forma que podemos escrever:

$$X_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i)$$

ou ainda:

$$X_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} + D_i$$

Figura 1

## TABELA DE INSUMO-PRODUTO

	para o setor j	demanda final	X
do setor i	$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{im} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mm} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} C_1 & I_1 & G_1 & E_1 \\ C_2 & I_2 & G_2 & E_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ C_i & I_i & G_i & E_i \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ C_m & I_m & G_m & E_m \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_m \end{bmatrix}$
dispêndio	$\begin{bmatrix} CI_1 & CI_2 & \dots & CI_j & \dots & CI_m \\ V_1 & V_2 & \dots & V_j & \dots & V_m \\ M_1 & M_2 & \dots & M_j & \dots & M_m \end{bmatrix}$		
	$\begin{bmatrix} X_1 & X_2 & \dots & X_j & \dots & X_m \end{bmatrix}$		

Os dois componentes da demanda total, que se igualam ao valor da produção do setor, são a demanda final realizada pelos consumidores, investidores e governo, e a demanda intermediária, ou consumo intermediário. Na demanda final está incluído o consumo das famílias, o que indica que o modelo é aberto, visto que essa parte importante da demanda é determinada, por hipótese, de forma exógena.

A hipótese fundamental do modelo de insumo-produto assume que a quantidade de insumo do setor i consumido pelo setor j,  $X_{ij}$ , é proporcional à produção total do próprio setor j,  $X_j$ , isto é, que

$$X_{ij} = a_{ij} X_j,$$

em que  $a_{ij}$  é uma constante. Isso equivale a dizer que o consumo por parte do setor j de insumos do setor i,  $X_{ij}$ , é uma função linear de sua própria produção,  $X_j$ . Para se produzir um total de  $X_j$ , o setor j necessita de  $a_{ij} X_j = X_{ij}$  em insumos de i. Percebe-se que essa relação é uma característica da tecnologia de produção do setor j: para dobrar a sua produção, e chegar a  $2 X_j$ , por exemplo, o setor j necessitará obter do setor i um total de  $a_{ij}(2 X_j) = 2 X_{ij}$  em insumos.

A matriz  $A = (a_{ij})$ , que pode ser assim construída, é conhecida por matriz de tecnologia e os seus elementos ' $a_{ij}$ ' são chamados coeficientes técnicos de insumos diretos. A hipótese feita se baseia no fato de ser lento o ritmo de avanço tecnológico por parte das diversas indústrias de uma economia, o que implica a validade da relação acima para períodos imediatamente anteriores e posteriores. Supõe-se também que os preços são fixos no período em que se fez a análise, já que na prática as quantidades dadas da Figura 1 estão em alguma unidade monetária, e não na unidade física correspondente do produto, o que seria mais adequado para o cálculo das relações tecnológicas.

A partir dessas relações, obtém-se um sistema linear de  $m$  equações e  $m$  incógnitas:

$$X_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} + D_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} X_j + D_i$$

$i = 1, 2, \dots, m$ , ou seja,

$$a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{im}X_m + D_i = X_i, \quad i = 1, 2, 3, \dots, m.$$

Na forma matricial este sistema pode ser escrito como:

$$AX + D = X, \text{ ou ainda, } (I - A)X = D.$$

Nesse ponto,  $A$  é a matriz de tecnologia, quadrada  $m \times m$ ;  $X$  é o vetor coluna  $m \times 1$  cujos elementos são os valores das produções dos diversos setores;  $D$  é o vetor coluna  $m \times 1$  correspondente à demanda final e  $I$  é a matriz identidade  $m \times m$ .

O passo final para a construção do modelo de insumo-produto (I-P) pode ser garantido ao se perceber que, em geral, o consumo intermediário de um setor não ultrapassa o total de sua produção, isto é,

$$X_j > \sum_{i=1}^m X_{ij}$$

$j = 1, 2, 3, \dots, m$ , o que equivale a

$$1 > \sum_{i=1}^m a_{ij}$$

$j = 1, 2, 3, \dots, m$ .

Essas desigualdades garantem a existência da inversa da matriz  $(I - A)$ . Assim, o sistema acima pode ser resolvido para  $X$ :

$$X = (I - A)^{-1} D = L.D \quad (1)$$

A matriz  $L = (I - A)^{-1}$  é chamada de matriz inversa de Leontief. O sistema (1) mostra o quanto a economia deverá produzir de cada mercadoria e serviço para atender à demanda total  $D$ . Assim a  $j$ -ésima coluna de  $L$  representa a produção necessária de todos os setores produtivos para atender à demanda de uma única unidade de produto do setor  $j$ , como é possível verificar ao se fazer o vetor  $D$  igual ao vetor-coluna composto apenas por zeros à exceção de seu  $j$ -ésimo elemento, que deve ser 1.

A fim de se mensurar impactos econômicos utilizando-se a matriz de insumo-produto são construídos multiplicadores de emprego e de renda. Na literatura especializada não há um consenso geral sobre o significado desses multiplicadores, e diversas definições distintas podem ser encontradas. Neste texto, serão empregadas duas delas, uma função da outra, e o valor associado àquela mais importante será denominado coeficiente de emprego ou de renda, conforme o caso.

O coeficiente de emprego direto  $CED_j$ ,  $j = 1, 2, \dots, m$  é aquele obtido pela divisão do número de trabalhadores de cada setor  $j$  de atividade,  $N_j$ , pelo respectivo valor da produção,  $X_j$ . Compondo um vetor-linha  $(1 \times m)$  com estes quocientes, chega-se a:

$$CED = (N_1/X_1 \quad N_2/X_2 \quad \dots \quad N_m/X_m) \quad (2)$$

Isto é, para se produzir uma unidade de produto do setor  $j$ , serão necessários  $CED_j$  pessoas ocupadas no próprio setor  $j$ , seguindo a hipótese de relações lineares de Leontief. Ou ainda: se houver uma demanda por uma unidade de  $j$ , diretamente empenhados em sua produção, estarão  $CED_j$  pessoas no setor  $j$ .

Entretanto, há o efeito indireto de geração de emprego em toda a economia, visto que este setor deve consumir produtos provenientes dos demais. Para calcular esse efeito, lembremos que, dado um vetor-coluna  $D$  ( $m \times 1$ ) representando a demanda pelos produtos das “ $m$ ” atividades, a produção que a satisfaz é dada por  $Z = L D$ . Para produzir  $Z$ , serão necessários, portanto,

$$E = \sum_{j=1}^m CED_j Z_j$$

pessoas ocupadas, isto é,  $E = CED.Z = (CED.L).D = CEDI.D$ .

O vetor-linha  $CEDI$  ( $1 \times m$ ), o qual é igual a  $CED.L$ , é conhecido como o vetor de coeficientes de emprego direto e indireto, pois seu  $j$ -ésimo elemento, o coeficiente  $CEDI_j$ , representa o total de pessoas ocupadas necessárias para que toda a economia atenda à demanda de um único bem do setor  $j$ .

$$CEDI = CED . L \quad (3)$$

A outra noção de multiplicador de emprego, também utilizada na literatura, relaciona o coeficiente de emprego direto com o indireto:

$$KE_j = \frac{CEDI_j}{CED_j}$$

$$j = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Essa relação nos diz que se a produção de um valor determinado do setor  $j$  empregar diretamente  $n$  trabalhadores do setor  $j$ , então o número de empregos diretos e indiretos gerados na economia correspondente será de  $KE_j.n$ .

De maneira análoga, é possível também calcular os coeficientes de renda direta a partir da linha “Valor Adicionado” da Figura 1:

$$CRD = (V_1/X_1 \ V_2/X_2 \ \dots \ V_m/X_m) \quad (5)$$

e, em seguida, os coeficientes de renda direta e indireta

$$CRDI = CRD.L \quad (6)$$

que tem como j-ésimo elemento a renda total da economia advinda da produção requerida para atender à demanda de uma unidade do produto do setor j. Assim, dada uma demanda genérica D, a renda total Y obtida em sua produção pode ser calculada por  $Y = CRDI.D$ . E, da mesma forma, os multiplicadores de renda são calculados por:

$$KR_j = \frac{CRDI_j}{CRD_j}$$

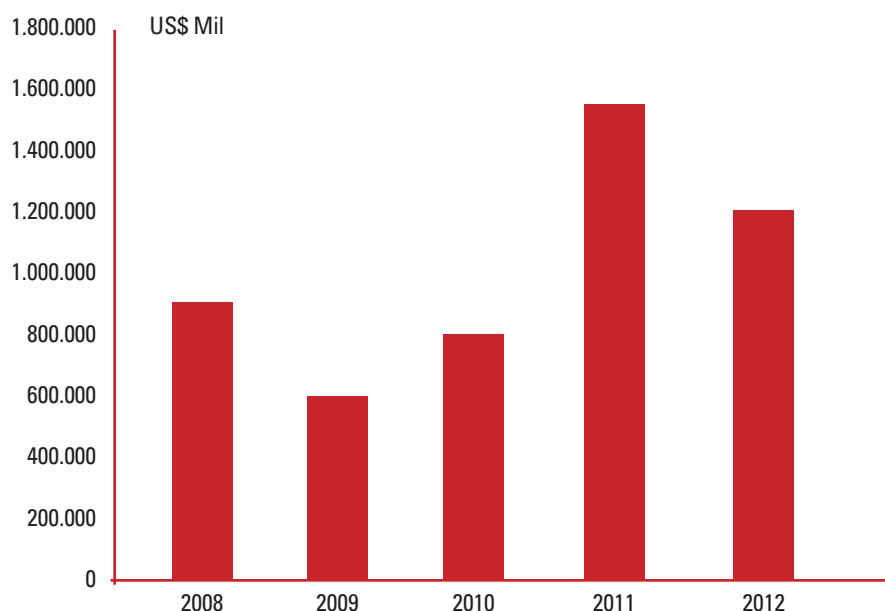
$$j = 1, 2, \dots, m. \quad (7)$$

Para efeito de simulações, os coeficientes definidos pelas expressões (2) e (3) nos permitem inferir o número de empregos diretos e indiretos que seriam gerados pelo aumento do dispêndio agregado no setor j, mantidas as relações tecnológicas. As equações (5) e (6), por sua vez, fornecem elementos para se estimar o total de renda que seria gerado por esse dispêndio adicional. Já as relações (4) e (7) apenas revelam o poder de encadeamento dos m setores de atividade da economia: quanto maior essa relação, maior a quantidade de empregados, ou de renda, que serão gerados nos setores fornecedores de insumo para um emprego, ou unidade de renda, que são gerados diretamente.

## 2 - GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1

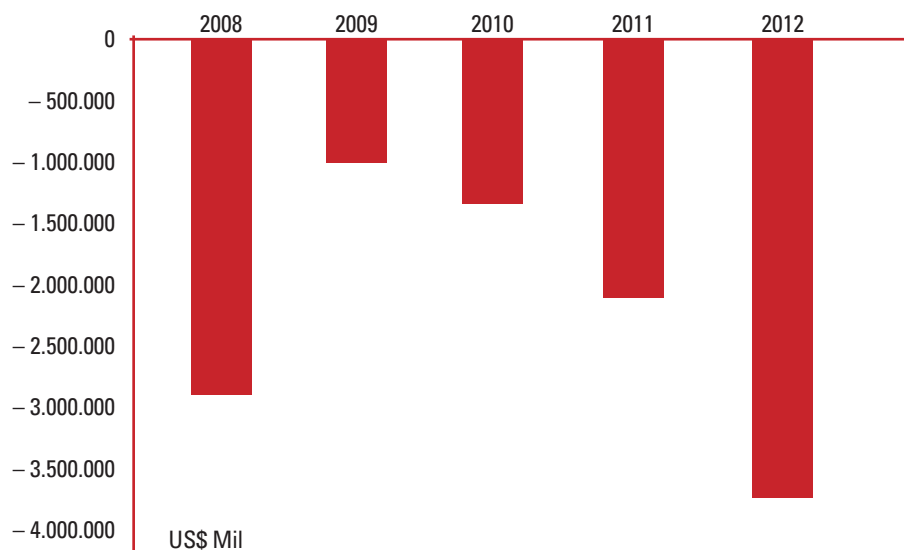
### SALDO DO COMÉRCIO EXTERIOR (EXPORTAÇÕES MENOS IMPORTAÇÕES) DE MINERAIS NÃO METÁLICOS, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2008-2012



Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

Gráfico 2

### SALDO DO COMÉRCIO EXTERIOR (EXPORTAÇÕES MENOS IMPORTAÇÕES) DE TINTAS E VERNIZES, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2008-2012

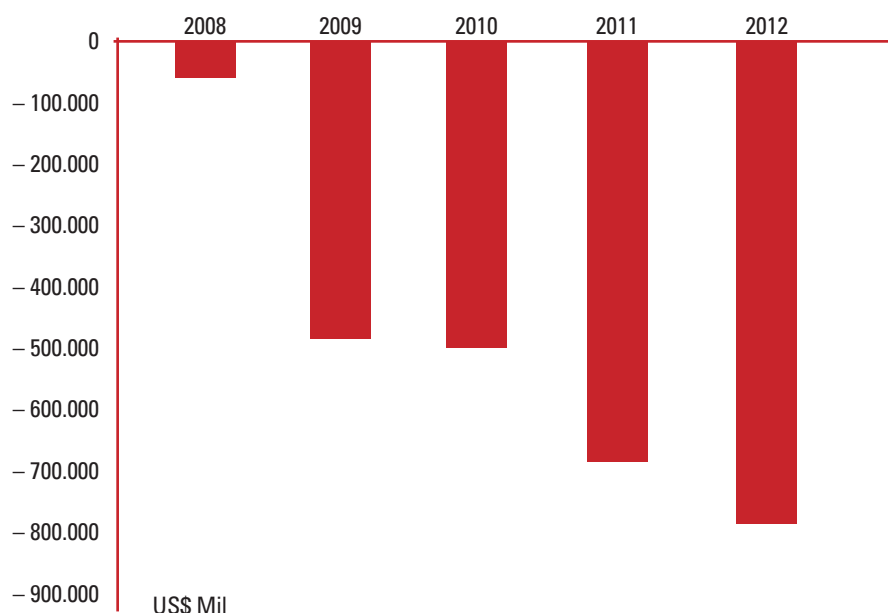


Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio



Gráfico 3

## SALDO DO COMÉRCIO EXTERIOR (EXPORTAÇÕES MENOS IMPORTAÇÕES) DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS, MINAS GERAIS - VALOR FOB 2008-2012



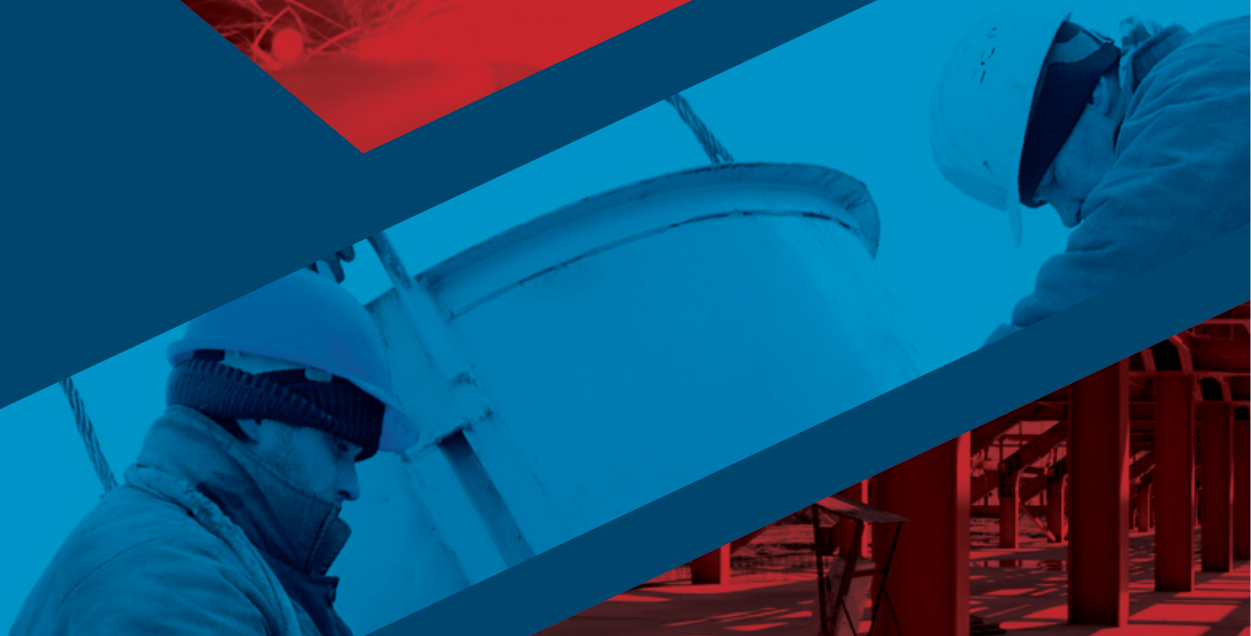
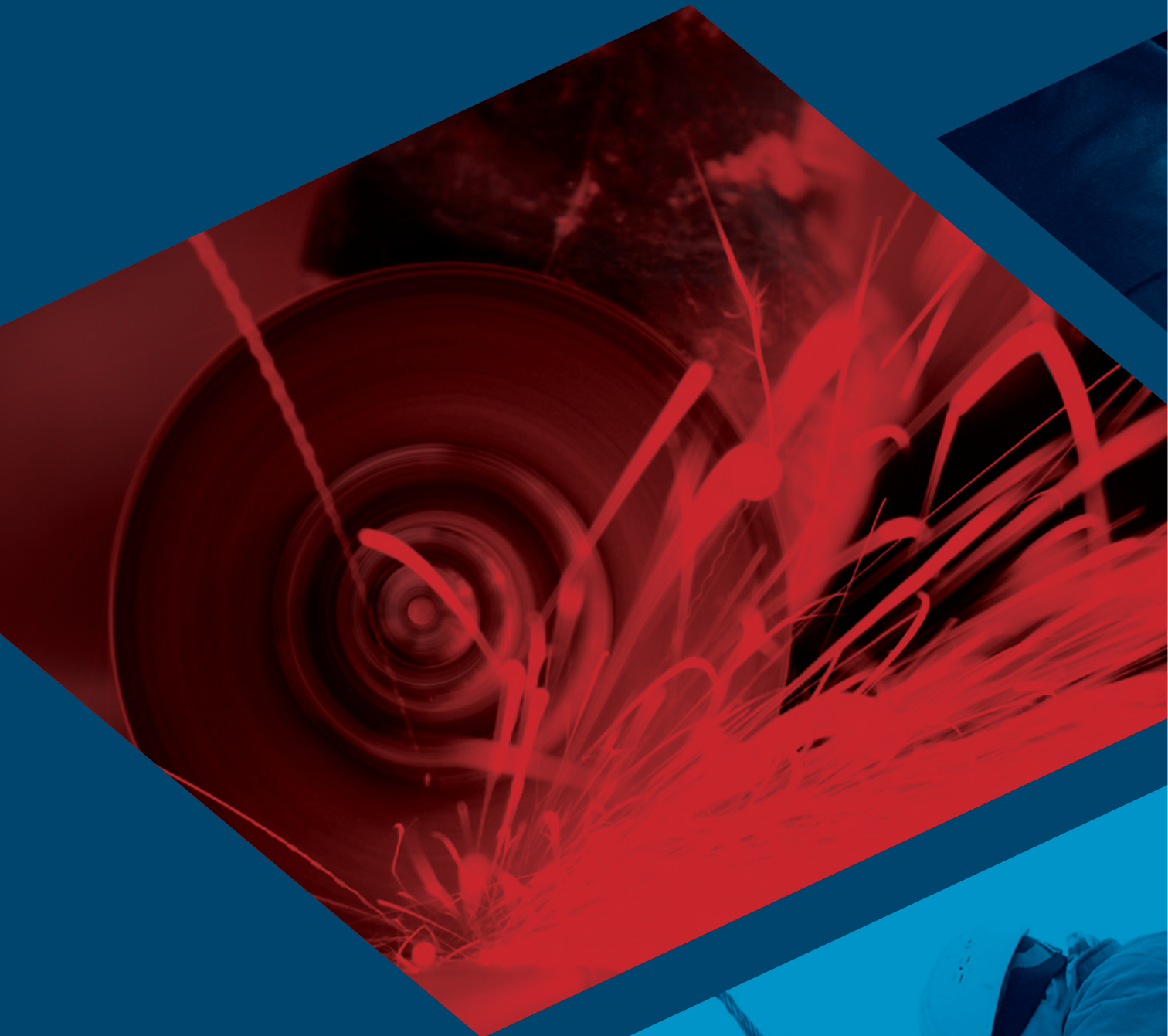
Fonte: FGV a partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

Tabela 1

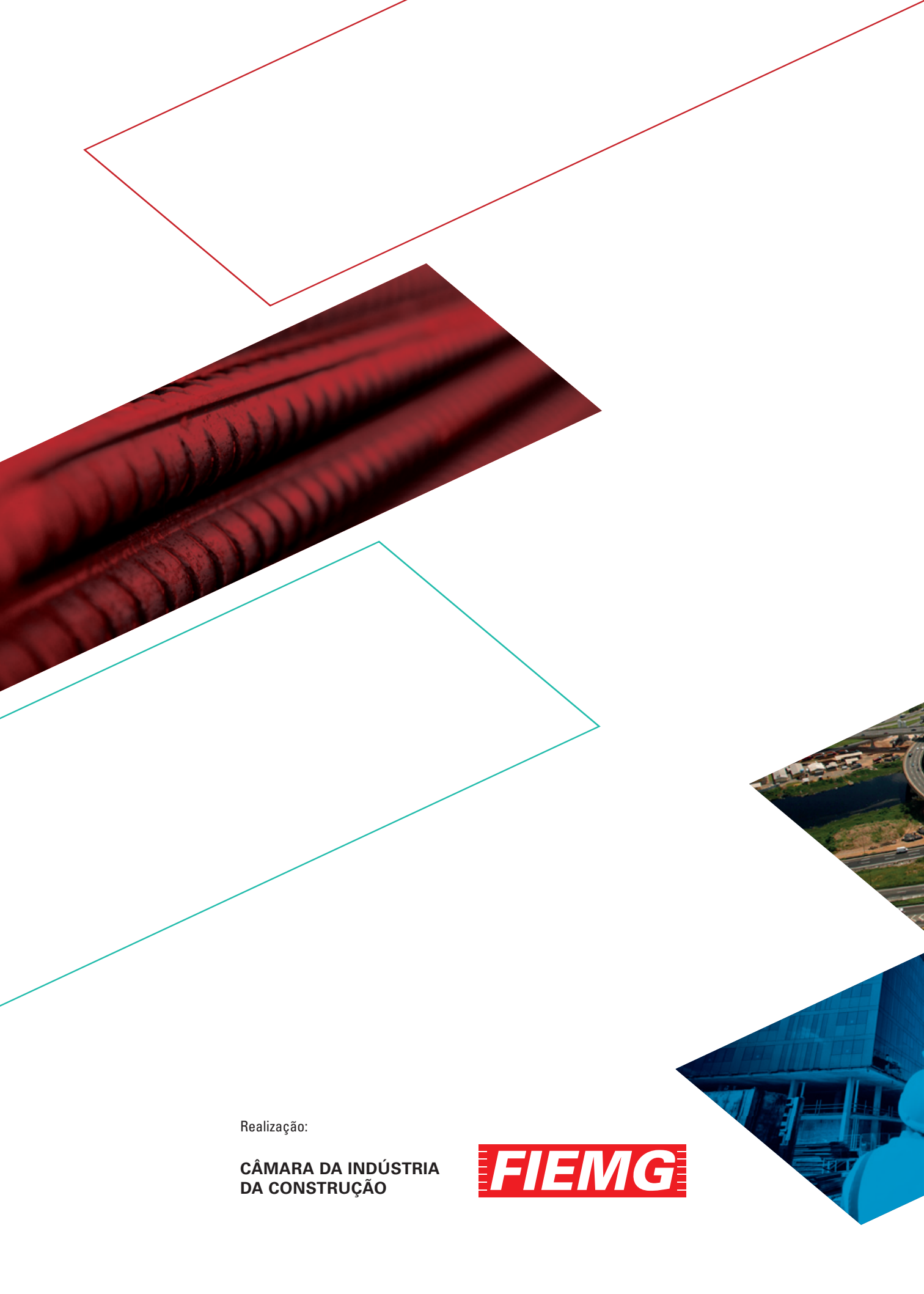
## DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA DE RENDA DOS GASTOS ANUAIS DAS FAMÍLIAS MINEIRAS COM MATERIAIS E SERVIÇOS DA CONSTRUÇÃO - POF 2008-09

	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5	Faixa 6	Faixa 7	Total
Pedra, areia, argila, barro	30,2%	32,0%	29,6%	32,7%	32,3%	27,2%	18,5%	28,3%
Madeira e produtos de madeira	2,1%	1,7%	3,8%	3,0%	0,7%	3,4%	4,3%	3,1%
Tintas, vernizes, esmaltes e afins	4,6%	6,7%	6,9%	3,9%	6,7%	9,4%	2,8%	5,6%
Material plástico	0,4%	0,1%	0,7%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,3%
Vidro e produtos de vidro	0,5%	0,8%	0,5%	0,6%	0,5%	7,3%	0,4%	1,1%
Cimento, artefatos de cimento, gesso etc.	10,7%	8,4%	5,8%	5,1%	4,4%	2,5%	3,2%	5,1%
Produtos cerâmicos	9,7%	7,8%	5,9%	5,4%	2,0%	1,7%	3,3%	4,7%
Pedra, cal e produtos de minerais não met.	0,9%	0,5%	0,3%	0,3%	0,0%	0,2%	0,6%	0,3%
Louças sanitárias	1,5%	0,5%	1,3%	0,3%	0,1%	0,4%	0,5%	0,6%
Material hidráulico	1,7%	1,2%	1,2%	1,0%	4,7%	0,5%	1,2%	1,6%
Ferragens	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Material elétrico	1,0%	0,2%	0,6%	0,4%	0,4%	1,2%	0,9%	0,6%
Produtos metálicos	0,6%	0,1%	0,9%	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	0,4%
Asfalto e impermeabilizantes	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Produtos diversos	8,9%	10,5%	11,0%	8,0%	3,4%	9,4%	7,0%	8,3%
Serviços	27,1%	29,4%	31,5%	39,0%	44,3%	36,7%	56,8%	39,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: FGV a partir dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-09







Realização:

**CÂMARA DA INDÚSTRIA  
DA CONSTRUÇÃO**

**FIEMG**