

lasco-Pereira, Hugo C.

**Working Paper**

## Capital estrangeiro nos setores de energia e de minerais estratégicos da economia Brasileira

Texto para Discussão, No. 2890

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* lasco-Pereira, Hugo C. (2023) : Capital estrangeiro nos setores de energia e de minerais estratégicos da economia Brasileira, Texto para Discussão, No. 2890, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, <https://doi.org/10.38116/td2890-port>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/285012>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/br/>

**TEXTO PARA DISCUSSÃO**

**2890**

**CAPITAL ESTRANGEIRO NOS  
SETORES DE ENERGIA E DE  
MINERAIS ESTRATÉGICOS DA  
ECONOMIA BRASILEIRA**

**HUGO C. IASCO-PEREIRA**

**ipea**

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

**CAPITAL ESTRANGEIRO NOS SETORES DE  
ENERGIA E DE MINERAIS ESTRATÉGICOS  
DA ECONOMIA BRASILEIRA**

**HUGO C. IASCO-PEREIRA<sup>1</sup>**

---

1. Professor no Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). *E-mail:* <hugo.carcanholo@gmail.com>.

**Governo Federal**

**Ministério do Planejamento e Orçamento**

**Ministra** Simone Nassar Tebet

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

**Presidenta**

**LUCIANA MENDES SANTOS SERVO**

**Diretor de Desenvolvimento Institucional**

**FERNANDO GAIGER SILVEIRA**

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado,  
das Instituições e da Democracia**

**LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO**

**Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

**CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO**

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,  
Urbanas e Ambientais**

**ARISTIDES MONTEIRO NETO**

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais,  
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

**FERNANDA DE NEGRI**

**Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

**CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL**

**Diretor de Estudos Internacionais**

**FÁBIO VÉRAS SOARES**

**Chefe de Gabinete**

**ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA**

**Coordenador-Geral de Imprensa e Comunicação Social**

**ANTONIO LASSANCE**

**Ouvidoria:** <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

**URL:** <http://www.ipea.gov.br>

# Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2023

Iasco-Pereira, Hugo C.

Capital estrangeiro nos setores de energia e de minerais estratégicos da economia brasileira / Hugo C. Iasco-Pereira – Brasília: IPEA, 2023.

86 p. : il., gráfs., mapas – (Texto para Discussão ; 2890).

Inclui Bibliografia.

1. Capital estrangeiro. 2. Mineração. 3. Energia. 4. Economia brasileira. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. II. Título.

CDD 332.670981

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

## Como citar

IASCO-PEREIRA, Hugo C. **Capital estrangeiro nos setores de energia e de minerais estratégicos da economia brasileira**. Brasília : Ipea, junho, 2023. 86 p. (Texto para Discussão, 2890). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2890-port>.

**JEL:** F21; F18; F23.

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).

Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

# SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO E UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA.....	6
2 BASE DE DADOS E DISCUSSÃO METODOLÓGICA .....	9
3 PANORAMA DOS SETORES PRODUTORES DE ENERGIA E DE MINERAIS ESTRATÉGICOS.....	15
4 ANÁLISE DA ATUAÇÃO ESTRANGEIRA EM SETORES DE MINERAÇÃO, MINERAIS ESTRATÉGICOS E ENERGIA .....	22
4.1 Análise descritiva para os setores de mineração e minerais estratégicos .....	23
4.2 Análise descritiva para os setores de energia .....	30
5 PAÍSES DE ORIGEM DO CAPITAL ESTRANGEIRO .....	33
6 COMO AS EMPRESAS ESTRANGEIRAS ATUAM NOS SETORES DE MINERAÇÃO E ENERGIA DO BRASIL: <i>GREENFIELD</i> OU <i>BROWNFIELD</i> ?.....	39
7 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO IED AO LONGO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO .....	43
8 EXISTE INSERÇÃO DE IED EM ATIVIDADES EXPORTADORAS DE MINERAIS ESTRATÉGICOS? .....	45
9 DISCUSSÃO FINAL .....	46
REFERÊNCIAS .....	47
APÊNDICE A .....	50
APÊNDICE B.....	75

## SINOPSE

O objetivo deste estudo é mapear a presença estrangeira nos setores de energia e minerais estratégicos da economia brasileira. Para esse propósito, utilizou-se a base de dados do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), da Receita Federal do Brasil (RFB). Os resultados mostraram uma participação bastante tímida do capital estrangeiro, em número de empresas. Embora exista certa heterogeneidade setorial, o estudo enfatiza a forte presença de capital doméstico, ou, em menor medida, de firmas nacionais com sócios estrangeiros nos setores de mineração e energia. Este trabalho analisou ainda a nacionalidade do capital estrangeiro inserido nesses setores. Notou-se a predominância de empresas oriundas de Estados Unidos, Espanha, Itália, Austrália, Holanda, Reino Unido, Alemanha, Canadá e Japão, bem como de outros países com menor expressão. Por fim, calculou-se um índice para quantificar projetos com características *greenfield* ou *brownfield* nesses setores. As evidências indicaram certa heterogeneidade setorial, com ênfase em projetos do tipo *greenfield* em um número maior de setores do que em relação a projetos do tipo *brownfield*. Por fim, os resultados não indicaram a inserção de capital estrangeiro em atividades exportadoras de minerais estratégicos.

**Palavras-chave:** capital estrangeiro; mineração; energia; economia brasileira.

## ABSTRACT

This article documents the presence of foreign firms in the sectors of energy and strategic minerals of the Brazilian economy. For this purpose, it was employed the information provided by the Brazilian Federal Revenue Office on it. The results indicated little importance for foreign companies. Despite the sectoral heterogeneity, the study stresses the significant presence of domestic firms, or, to a lesser extent, of domestic firms with foreign partners in both sectors. The study also analyzed the nationality of these foreign firms. It was noted strong presence of companies from the USA, Spain, Italy, Australia, Netherlands, United Kingdom, Germany, Canada, and Japan. Lastly, it was calculated an index to quantify the existence of foreign direct investment featured as greenfield or brownfield. The output indicates a certain sectoral heterogeneity, but with more importance of greenfield projects in relation to brownfield ones. Plus, it was found no evidence that foreign capital promotes exports of strategic minerals.

**Keywords:** foreign capital; mining; energy; Brazilian economy.

## 1 INTRODUÇÃO E UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no documento *OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment* (OECD, 2008), define investimento estrangeiro direto (IED) como aquele feito por uma empresa residente em outro país, com o objetivo de estabelecer negócios no seu território nacional. O investidor estrangeiro deve possuir, pelo menos, 10% de controle sobre o capital e algum grau de influência no negócio. Nesses moldes, o IED toma a forma de corporações transnacionais, subsidiárias ou não, que atuam em outros países (*op. cit.*). Os investimentos estrangeiros diretos assumem um papel importante para o desenvolvimento e o crescimento de economias emergentes como o Brasil. O referido estudo da OECD (2008) indica que os IEDs fortalecem a integração econômica entre os países e serve como um *driver* do desenvolvimento empresarial local. Além de melhorar a competitividade das economias nacionais envolvidas e transferir tecnologia e *know-how* entre os países, há um efeito positivo no sentido de incentivar a inserção local no comércio internacional (*op. cit.*).

São vários os efeitos positivos de atrair capital estrangeiro para a estrutura produtiva nacional. Existe um efeito de diversificação da economia nacional, na medida em que novos bens passam a ser produzidos, bem como uma modernização a partir dos efeitos de encadeamentos e transbordamentos (Gonçalves, 2005). Ao dar acesso a informações, conhecimento, práticas comerciais e tecnologias mais produtivas, a presença de empresas estrangeiras eleva a produtividade das firmas locais (*op. cit.*). Existe ainda um efeito de encadeamento produtivo entre o capital estrangeiro e o doméstico. Nesse sentido, existe o potencial de criar complexos produtivos regionais a partir da instalação de empresas estrangeiras com algum teor tecnológico e do fornecimento de suprimentos por parte do capital nacional, o que resulta no desenvolvimento produtivo local (*op. cit.*).

São vários os motivos para o aumento da produtividade das firmas locais (Kinoshita, 1998), alguns dos quais descritos a seguir.

- 1) O contato entre essas empresas propicia um efeito de imitação, em que as empresas nacionais passam a imitar as boas práticas internacionais.
- 2) A competição com empresas estrangeiras (mais produtivas) força as firmas locais a ser mais eficientes.
- 3) Há um processo de intensificação dos *linkages* para frente e para trás da estrutura produtiva que desenvolve as habilidades locais alinhadas com as práticas produtivas estrangeiras.

**TEXTO para DISCUSSÃO**

- 4) O treinamento de trabalhadores locais pelas empresas estrangeiras eleva o ritmo de acumulação de conhecimento da economia local.

Buscando compreender as razões pelas quais empresas investem em outros países, Dunning (1988) e Dunning, Van Hoesel e Narula (1997) propõem uma classificação para os IEDs. Os autores propõem quatro nomenclaturas, listadas adiante.

- 1) *Market seeking*: as empresas estrangeiras investem em outros países pois buscam sua demanda doméstica e de países próximos.
- 2) *Resource seeking*: os investimentos ocorrem em função da busca de recursos específicos de um país devido às suas características naturais ou ao baixo custo de produção desse bem.
- 3) *Efficiency seeking*: as empresas estrangeiras buscam economias de escala e de escopo e diversificação produtiva por meio do “fracionamento” ou da especialização, ao instalar sua linha de produção em diversos países.
- 4) *Strategic asset*: os investimentos estão associados com a aquisição de ativos estratégicos (conhecimento, distribuição etc.) que aumentem suas vantagens comparativas, o que, por vezes, tomam a forma de fusões e aquisições com empresas dos países hospedeiros.

Por um lado, não obstante o efeito positivo do fluxo de IED no crescimento econômico, existe uma relação entre um nível mínimo de desenvolvimento econômico (educação, tecnologia, infraestrutura etc.) do país hospedeiro e os referidos efeitos (Borenstein, Gregorio e Lee, 1998; Ozturk, 2007; Elboiashi, 2015). Apenas a atração do IED não garante que as economias hospedeiras se desenvolvam. Para que o capital estrangeiro atue como um *driver* do crescimento de longo prazo, requer-se algum nível preexistente de desenvolvimento econômico. A atração de empresas estrangeiras, como política deliberada de desenvolvimento econômico, exige *per se* algum grau de desenvolvimento substancial em estabilidade política, direitos de propriedade, legislação específica, abertura comercial e condições macroeconômicas (Baumann, 2020). Por outro lado, existem evidências na literatura que indicam certa heterogeneidade dos efeitos do IED no crescimento econômico, de acordo com a atividade econômica em que as atividades estrangeiras se concentram. Os efeitos positivos sobre o crescimento econômico estão associados sobretudo com IED em setores manufatureiros, ao passo que existem evidências de efeitos negativos sobre o crescimento de IED em setores primários (Alfaro, 2003).

Considerando-se a importância dos IEDs para o desenvolvimento produtivo e o crescimento econômico de países em desenvolvimento, o objetivo desta pesquisa consiste



em mapear a participação estrangeira nos setores de energia e minerais estratégicos da economia brasileira. A produção de minérios assume importância considerável, seja para a geração de superávits na balança comercial, seja para a geração de empregos e como importante *driver* do crescimento econômico de localidades em que existe potencial natural para tanto. Complementarmente, os setores energéticos são fundamentais para a *performance* econômica, uma vez que estão relacionados com as potencialidades da economia brasileira, seja porque integram um conjunto de atividades econômicas que englobam a produção de energia elétrica e combustíveis dos mais diversos (tema central em economias modernas bem como para a sustentabilidade ambiental), seja em razão de estarem associados à infraestrutura básica que assegura a inexistência de gargalos do lado da oferta da economia. Justifica-se, portanto, a importância de mapear e entender os determinantes de IEDs nos setores de mineração e energia da economia brasileira, porque isso permite estabelecer parâmetros de políticas públicas para o desenvolvimento produtivo dos referidos setores.

A originalidade do trabalho consiste em mapear o capital estrangeiro nos setores de energia e minerais estratégicos, o que ainda não foi feito. Mais que isso, o ineditismo dos resultados também reside no emprego da base de dados da Receita Federal do Brasil (RFB). Além de propiciar acesso a todo o universo de empresas existentes no Brasil, essa base de dados possibilita o acesso a informações bastante acuradas e úteis para a finalidade da pesquisa, como se verá.

Além desta introdução, este trabalho conta com outras oito seções. A segunda seção apresenta a base de dados utilizada no estudo e os procedimentos analíticos empregados. A terceira seção traça um panorama dos setores produtores de minerais estratégicos e energéticos, buscando situar o grau de desenvolvimento produtivo destes a partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual – Produto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PIA-Produto/IBGE) e da Comex Stat, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). A quarta seção analisa descritivamente os resultados, mapeando a importância estrangeira nos setores de mineração e energia. A quinta seção apresenta os principais países de origem do capital estrangeiro. A sexta seção procura identificar um padrão de IED nesses setores – isto é, se este ocorre por meio de projetos *brownfield* ou *greenfield*. A sétima seção busca mapear a presença do IED ao longo do território brasileiro. A oitava seção busca identificar se existe alguma possível inserção do IED na produção exportadora de minerais estratégicos. Uma discussão final encerra o estudo.

## 2 BASE DE DADOS E DISCUSSÃO METODOLÓGICA

O primeiro aspecto metodológico a ser ressaltado é o entendimento sobre o que são os setores produtores de energia e os de minerais estratégicos. No primeiro caso, recorreu-se à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), do IBGE. No segundo,

os minerais estratégicos foram indicados pela coordenação da pesquisa, apresentados a seguir.<sup>1</sup>

- 1) O primeiro grupo de minerais estratégicos é composto por um conjunto de produtos para os quais a economia brasileira depende fortemente de importações, como enxofre, minério de fosfato, minério de potássio e minério de molibdênio.
- 2) O segundo grupo de minerais estratégicos é composto por minerais utilizados em produtos e processos de alta tecnologia, tais como: minério de cobalto; minério de estanho; minério de grafita; minério de platina; minério de lítio; minério de níquel; minério de silício; minério de tálio; minério de tântalo; minérios de terras raras; minério de titânio; minério de tungstênio; e minério de vanádio.

A base de dados empregada neste estudo é oriunda da RFB, especificamente dos dados públicos do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ). Os dados, os mais atualizados possível, dizem respeito a outubro de 2021 – todas as empresas ativas no Brasil, nessa data, foram contabilizadas pela base de dados do estudo. Foram utilizados os dados abertos de: i) *empresas*, para obter informações sobre CNPJ básico e razão social/nome empresarial; ii) *estabelecimentos*, para coletar informações sobre CNPJ ordem, CNPJ dígito verificador, nome fantasia, situação cadastral, país de origem e CNAE; e iii) *sócios*, para sintetizar informações relativas à participação societária estrangeira nas empresas dos setores de mineração e energia. A seguir, três aspectos foram destacados.

- 1) Todas as informações apresentadas neste trabalho se referem a empresas com situação cadastral ativa (código 2) em outubro de 2021.<sup>2</sup>
- 2) O código CNAE é uma informação central para classificar a atividade econômica, ou o setor, em que a empresa atua. Essa informação foi utilizada no seu nível mais desagregado, com sete dígitos (subclasse). Levou-se em conta apenas a CNAE principal das empresas, desconsiderando-se as atividades secundárias destas para evitar dupla contagem.
- 3) Foram consideradas todas as unidades produtivas, sem diferenciar filiais de matrizes. Isso significa que, caso uma firma (matriz) possua uma filial, a análise

1. A Divisão de Projetos Especiais e Minerais Estratégicos, órgão público vinculado ao Serviço Geológico do Brasil, indica que mineral estratégico está associado à noção de um recurso mineral escasso, essencial ou crítico para o país. Existem três situações específicas, a saber: i) um mineral de que a economia brasileira depende fortemente para atividades econômicas; ii) minerais cuja demanda crescerá no futuro para o desenvolvimento de setores de alta tecnologia; e iii) minerais com os quais o Brasil apresenta vantagens comparativas e que apresentam potencial de gerar divisas internacionais. Disponível em: <<https://bit.ly/3nQPX5>>.

2. Desconsideraram-se empresas suspensas (código 3), inaptas (código 4) e baixadas (código 8).

considerará duas unidades produtivas inseridas em determinado setor. Ao término deste estudo, apresenta-se um apêndice com todas as empresas estrangeiras e as empresas nacionais com sócios estrangeiros e seus respectivos países.

O quadro 1 apresenta todos os setores da CNAE considerados neste estudo.

### QUADRO 1

#### Setores da CNAE: subclasse – sete dígitos

Divisão	Código	Nome do setor
Mineração <sup>1</sup>		
05 – Extração de carvão mineral	0500-3/01	Extração de carvão mineral
	0500-3/02	Beneficiamento de carvão mineral
06 – Extração de petróleo e gás natural	0600-0/01	Extração de petróleo e gás natural
	0600-0/02	Extração e beneficiamento de xisto
	0600-0/03	Extração e beneficiamento de areias betuminosas
07 – Extração de minerais metálicos	0710-3/01	Extração de minério de ferro
	0710-3/02	Pelotização, sinterização e outros beneficiamentos de minério de ferro
	0721-9/01	Extração de minério de alumínio
	0721-9/02	Beneficiamento de minério de alumínio
	0722-7/01	Extração de minério de estanho <sup>2</sup>
	0722-7/02	Beneficiamento de minério de estanho <sup>2</sup>
	0723-5/01	Extração de minério de manganês
	0723-5/02	Beneficiamento de minério de manganês
	0724-3/01	Extração de minério de metais preciosos <sup>2</sup>
	0724-3/02	Beneficiamento de minério de metais preciosos
	0725-1/00	Extração de minerais radioativos
	0729-4/01	Extração de minérios de nióbio e titânio <sup>2</sup>
	0729-4/02	Extração de minério de tungstênio <sup>2</sup>
	0729-4/03	Extração de minério de níquel <sup>2</sup>
	0729-4/04	Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente <sup>2</sup>
0729-4/05	Beneficiamento de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos	

(Continua)

# TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Divisão	Código	Nome do setor
08 – Extração de minerais não metálicos	0810-0/01	Extração de ardósia e beneficiamento associado
	0810-0/02	Extração de granito e beneficiamento associado
	0810-0/03	Extração de mármore e beneficiamento associado
	0810-0/04	Extração de calcário e dolomita e beneficiamento associado
	0810-0/05	Extração de gesso e caulim
	0810-0/06	Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado
	0810-0/07	Extração de argila e beneficiamento associado
	0810-0/08	Extração de saibro e beneficiamento associado
	0810-0/09	Extração de basalto e beneficiamento associado
	0810-0/10	Beneficiamento de gesso e caulim associado à extração
	0810-0/99	Extração e britamento de pedras e outros materiais para construção
	0891-6/00	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos <sup>2</sup>
	0892-4/01	Extração de sal marinho
	0892-4/02	Extração de sal gema
	0892-4/03	Refino e outros tratamentos do sal
	0893-2/00	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)
	0899-1/01	Extração de grafita <sup>2</sup>
	0899-1/02	Extração de quartzo
	0899-1/03	Extração de amianto
	0899-1/99	Extração de outros minerais não metálicos não especificados anteriormente
09 – Atividades de apoio à extração de minerais	0910-6/00	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural
	0990-4/01	Atividades de apoio à extração de minério de ferro
	0990-4/02	Atividades de apoio à extração de minerais metálicos não ferrosos
	0990-4/03	Atividades de apoio à extração de minerais não metálicos
Energético		
19 – Fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis	1910-1/00	Coquerias
	1921-7/00	Fabricação de produtos do refino de petróleo
	1922-5/01	Formulação de combustíveis
	1922-5/02	Rerrefino de óleos lubrificantes
	1922-5/99	Fabricação de outros produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino
	1931-4/00	Fabricação de álcool
	1932-2/00	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool

(Continua)

(Continuação)

Divisão	Código	Nome do setor
35 – Eletricidade e gás	3511-5/01	Geração de energia elétrica
	3511-5/02	Atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica
	3512-3/00	Transmissão de energia elétrica
	3513-1/00	Comércio atacadista de energia elétrica
	3514-0/00	Distribuição de energia elétrica
	3520-4/01	Produção de gás; processamento de gás natural
	3520-4/02	Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas
	3530-1/00	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado

Fonte: Comissão Nacional de Classificação, do IBGE (Concla/IBGE). Disponível em: <<https://bit.ly/3LQwny3>>.

Elaboração do autor.

Notas: <sup>1</sup> Setores da CNAE 2.0 do IBGE. Disponível em: <<https://bit.ly/3LQwny3>>.

<sup>2</sup> Setor produtor de minerais estratégicos, identificado pelo autor ao compatibilizar informações sobre a lista detalhada de produtos que cada setor produz – conforme a Concla e a CNAE, ambas do IBGE.

Foram identificados sessenta setores relacionados com atividades produtivas de mineração e energia: 45 setores com o primeiro e quinze com o segundo.<sup>3</sup> Cabe destacar que essas atividades econômicas compreendem todas as possibilidades produtivas de empresas inseridas na economia brasileira concernentes a mineração e energia. Com isso, obteve-se uma amostra de 44.387 empresas com atividades produtivas nos referidos setores de todo o universo de empresas registradas na RFB.

Um dos focos do estudo são os setores de minerais estratégicos. Optou-se por apresentar dados referentes a todos os setores de mineração da economia brasileira da CNAE, com o objetivo de assegurar que todos os minerais estratégicos fossem contemplados no estudo, uma vez que uma simples inspeção visual do quadro 1 não permite identificar quais setores da CNAE estão associados com a produção destes. Desse modo, buscou-se identificar quais setores do quadro 1 produzem cada um dos minerais estratégicos para a economia brasileira. Tal compatibilização foi feita utilizando-se a lista detalhada de produtos que cada setor produz.<sup>4</sup> O resultado é apresentado a seguir. Cabe indicar que, embora o estudo contemple todos os setores de mineração da economia brasileira, especial atenção será dada aos setores de minerais estratégicos da CNAE, apresentados no quadro 2.

3. Há de destacar-se que, por uma questão de organização na estrutura da CNAE, alguns setores – como extração de petróleo e gás natural – relacionados à produção de energia foram considerados na seção de mineração, uma vez que todos são também indústrias extrativas.

4. Essas informações são oriundas da Concla/IBGE. Disponível em: <<https://bit.ly/3LPHNIQ>>.

**QUADRO 2****Minerais estratégicos e setores da CNAE**

Mineral estratégico	Setor produtor conforme a CNAE
Enxofre	0891-6/00 – Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos
Minério de fosfato	0891-6/00 – Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos
Minério de potássio	0891-6/00 – Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos
Minério de molibdênio	0729-4/04 – Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente
Minério de cobalto	0729-4/04 – Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente
Minério de estanho	0722-7/01 – Extração de minério de estanho
Minério de grafita	0899-1/01 – Extração de grafita
Minério de platina	0724-3/01 – Extração de minério de metais preciosos
Minério de lítio	0729-4/04 – Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente
Minério de níquel	0729-4/03 – Extração de minério de níquel
Minério de silício	Não foi encontrado na base de dados do Concla/IBGE
Minério de tálio	Não foi encontrado na base de dados do Concla/IBGE
Minério de tântalo	0729-4/01 – Extração de minérios de nióbio e titânio
Minérios de terras raras	0729-4/04 – Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente
Minério de titânio	0729-4/01 – Extração de minérios de nióbio e titânio
Minério de tungstênio	0729-4/02 – Extração de minério de tungstênio
Minério de vanádio	0729-4/04 – Extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente

Fontes: Concla/IBGE (disponível em: <<https://bit.ly/3LPHNIQ>>) e CNAE/IBGE (disponível em: <<https://bit.ly/3LQwny3>>).

Elaboração do autor.

Com o propósito de mapear a inserção e a importância do capital estrangeiro na estrutura produtiva brasileira dos setores de mineração e energia, as empresas cadastradas na RFB foram classificadas de acordo com três nomenclaturas listadas adiante.<sup>5</sup>

- 1) Capital nacional: as empresas classificadas como *capital nacional* são aquelas residentes no Brasil e não possuem sócios estrangeiros em sua constituição societária. De outro modo, são firmas domésticas sem a presença de estrangeiros, ou com apenas sócios brasileiros, na formação de seu capital.
- 2) Capital estrangeiro: as empresas classificadas como *capital estrangeiro* são aquelas que não são residentes no território brasileiro. Mais especificamente, são inscrições no CNPJ em que a origem do capital é de outro país que não o Brasil.
- 3) Capital nacional com sócios estrangeiros: as empresas classificadas como *capital nacional com sócios estrangeiros* são aquelas residentes no Brasil que possuem sócios estrangeiros. Em outras palavras, essas firmas são nacionais, mas têm participação de sócios estrangeiros,<sup>6</sup> que podem ser pessoas físicas ou jurídicas.

O mapeamento do capital estrangeiro foi realizado tanto em valores absolutos quanto em valores relativos (percentual), calculados do seguinte modo:

$$I_{n,s} = \frac{\sum_{n,s} \text{empresas}}{\sum_s \text{empresas}}, \quad (1)$$

$$I_{e,s} = \frac{\sum_{e,s} \text{empresas}}{\sum_s \text{empresas}} \text{ e} \quad (2)$$

$$I_{cnse,s} = \frac{\sum_{cnse,s} \text{empresas}}{\sum_s \text{empresas}}. \quad (3)$$

5. Conforme sugestão de um dos pareceristas, cabe salientar que esses dados possuem uma limitação analítica, na medida em que uma empresa nova pode adquirir ativos existentes sem necessariamente adquirir participação em outra empresa. Por exemplo, um campo de petróleo em que uma empresa nacional é sócia estrangeira na exploração deste – ver Chineses... (2021) para um bom exemplo disso. Os nossos dados não conseguem capturar essas especificidades bem como a participação de terceiros países por meio de empresas estrangeiras.

6. A base de dados da RFB não permite afirmar qual percentual pertence aos sócios estrangeiros.

A equação (1) representa o percentual de empresas do setor  $s$  com capital nacional, ao passo que as equações (2) e (3) indicam o percentual de empresas com capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros do mesmo setor, respectivamente. A soma dos valores de  $I_{n,s}$ ,  $I_{e,s}$  e  $I_{cnse,s}$  deve ser necessariamente igual a 100%.

Antes de adentrar de fato na discussão sobre a atuação de empresas estrangeiras e nacionais nos setores de mineração e energia da economia brasileira, a próxima seção traça um panorama dos setores produtores de minerais estratégicos, a partir dos dados da PIA-Produto e dos dados de importação e exportação da Comex Stat.

### 3 PANORAMA DOS SETORES PRODUTORES DE ENERGIA E DE MINERAIS ESTRATÉGICOS

A tabela 1 sintetiza as informações sobre a produção de minerais estratégicos da PIA-Produto. Os dados dizem respeito às unidades produtivas provedoras das informações, o valor médio da produção por unidade e a produção média em quilogramas por unidade. Há de se ressaltar que as unidades produtivas da pesquisa não necessariamente correspondem ao universo de todas as empresas, uma vez que não existe obrigatoriedade no fornecimento das informações.

Um aspecto revelador da tabela 1 é o baixo número de empresas informantes dos setores produtores de minerais estratégicos. Com exceção do produto *areias siliciosas* (minerais de silício), que conta com 126 empresas, o restante dos setores apresenta poucas unidades de informação. Vários setores possuem um número menor que três empresas nos dados da PIA, o que implica sigilo das informações. O restante dos setores possui, no máximo, dez unidades produtivas. Por sua vez, as informações sobre valor e produção média das unidades vão no sentido de indicar que esses setores são compostos por pequenas firmas, uma vez que ambas as variáveis se mostraram com valores bastante limitados no universo de empresas mineradoras. Isso é indicativo de baixo desenvolvimento produtivo desses setores, o que corrobora os resultados do relatório do projeto Tema 3 – Minerais Estratégicos, segundo os quais esses setores são encampados por pequenas e médias mineradoras, sem escala de produção.



**TABELA 1**  
**Produção de minerais estratégicos (2016-2019)**

Mineral estratégico	2016			2017			2018			2019		
	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)
Minérios de estanho	7	160.308	2.455	8	90.307	1.792	9	68.974	1.364	10	58.926	740
Minérios de metais preciosos	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-
Tungstênio	3	9.352	135	5	11.651	696	6	10.846	1.320	8	9.332	856
Minérios de chumbo	2	-	-	4	9.450	1.707	2	-	-	2	-	-
Minérios de cobalto	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Minérios de cobre	9	720.704	127.707	9	1.443.096	210.994	9	1.138.794	140.622	8	1.125.698	13.2590
Minérios de molibdênio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Minérios de nióbio	7	26.065	1.184	8	19.593	612	9	26.552	1.379	5	27.166	1.716
Minérios de níquel	3	269.597	35.088	2	-	-	2	-	-	2	-	-
Minérios de titânio	2	-	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-
Minérios de zinco	4	21.006	8.320	3	26.516	9.589	4	9.358	8.969	4	22.914	6.731
Areias siliciosas	126	5.508	177.794	140	46.44	152.910	140	4.759	128.009	143	5.757	149.160
Enxofre	9	2.945	13.717	5	1.083	5.089	6	20.999	49.894	7	2.548	2.985
Fosfatos de cálcio	10	119.497	357.267	8	278.723	537.522	6	25.221	183.095	5	48.321	145.995
Grafita natural	9	35.919	13.391	9	25.035	19.939	8	36.142	13.107	8	35.830	18.070

Fonte: PIA-Produto (tabela 7752). Disponível em: <<https://bit.ly/3VU2cec>>.

Elaboração do autor.

Obs.: 1. A nomenclatura utilizada é CNAE 2.0.

2. Nem todos os minerais estratégicos apontados pela coordenação da pesquisa estão presentes; isso se deve à agregação da nomenclatura da CNAE 2.0.

**TABELA 2**  
**Importação e exportação de minerais estratégicos (2016-2021)**  
 (Em 1 mil kg)

Mineral estratégico	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação
Minérios de estanho	4.907	3.086	5.333	4.546	6.779	2.746	4.708	2.637	5.213	1.788	8.394	15.460
Minérios de terras raras	24.873	180	23.468	2	24.038	10	19.242	20	16.576	14	19.848	13
Minérios de tungstênio	3	226	20	372	315	549	66	245	2.009	292	101	145
Minérios de cobalto	38.961	0	0	73	6	148	49	0	53.386	0	119.796	0
Minérios de molibdênio	0	234	73	270	148	510	0	100	0	0	0	1.455
Minérios de nióbio	3.086	1.003	4.546	1.341	2.746	1.138	2.637	988	1.788	1.045	15.460	1.171
Minérios de níquel	226	38.961	372	0	549	6	245	49	292	53.386	145	119.796
Minérios de titânio	234	25.975	270	68.264	510	111.539	100	40.917	0	57.334	1.455	55.783
Minérios de platina	25.975	8	68.264	7	111.539	12	40.917	0	57.334	145	55.783	1
Minérios de fosfato	1.003	3	1.341	20	1.138	315	988	66	1.045	2.009	1.171	101
Areias siliciosas	180	5.932	2	8.476	10	10.080	20	19.775	14	33.619	13	57.136
Enxofre	36.006	4.907	89.761	5.333	41.344	6.779	44.482	4.708	53.898	5.213	28.407	8.394
Grafita natural	5.932	24.873	8.476	23.468	10.080	24.038	19.775	19.242	33.619	16.576	57.136	19.848

Fonte: Comex Stat do MDIC. Disponível em: <<https://bit.ly/3LQchUQ>>.

Elaboração do autor.

Obs.: 1. A nomenclatura utilizada é o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias 4, que naturalmente pode diferir da nomenclatura da PIA-Produto.

2. Nem todos os minerais estratégicos apontados pela coordenação da pesquisa foram especificados; isso se deve à agregação da nomenclatura do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias 4.

A tabela 2 apresenta os dados referentes à importação e à exportação de minerais estratégicos, em quilogramas. As informações são oriundas da Comex Stat. Os dados confirmam o aspecto central de que os setores produtores de minerais estratégicos sejam pouco desenvolvidos, seja porque estes apresentam cifras bastante inexpressivas no contexto de setores de mineração, seja em razão de os dados não indicarem um padrão de inserção no comércio internacional, traço expressivo de setores mineradores.

Setores produtores (em vermelho) de minérios de tungstênio, minérios de molibdênio, minérios de níquel, minérios de titânio, areias siliciosas (minérios de silício) e grafita natural (minérios de grafita) apresentam valores de exportação muito baixo – com exceção para grafita natural –, o que sugere um baixo desenvolvimento produtivo. Ao passo que os valores de importação desses minerais são maiores que os de exportação, o que indica possíveis gargalos na produção nacional, que não consegue atender à demanda doméstica, o que implica maior dependência da importação destes.

Por sua vez, os setores produtores (em azul) de minérios de estanho, minérios de terras raras, minérios de cobalto, minérios de nióbio, minérios de platina, minérios de fosfato e enxofre, embora ainda pouco desenvolvidos em termos de comércio internacional, indicaram um padrão consistente, segundo o qual as exportações são maiores que as importações. Isso é um indício sugestivo de que esses setores são relativamente mais desenvolvidos – em comparação com os setores da tabela 2 – e que a absorção doméstica ocupa pouca importância como destino da produção desses setores – isso é um indício de que, para ser tornar uma evidência reveladora de aspectos da realidade econômica, deveria ter-se calculado métricas como o coeficiente de exportação, o que não é possível devido à escassez de informações consistentes.

A tabela 3 apresenta as informações referentes à produção de alguns produtos energéticos, utilizando informações selecionadas da PIA-Produto.<sup>7</sup> É possível notar que existe maior número de empresas nesses setores em relação aos de minerais estratégicos. De modo geral, os dados indicam ainda maior desenvolvimento produtivo desses setores, quando comparados aos da tabela 1, uma vez que as variáveis produção média e média produzida apresentam, relativamente, valores mais expressivos.

---

7. Como produtos de setores energéticos correspondem a uma gama excessiva de produtos, optou-se por fazer um recorte de produtos com algum grau de singularidade.

**TABELA 3**  
**Produção de setores energéticos: selecionados (2016-2019)**

	2016			2017			2018			2019		
	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)
Gás natural	40	539	831.713	46	513	792.955	39	862	864.289	41	988	899.519
Óleos brutos de petróleo	48	2.118	3.001	52	2.891	2.897	51	4.224	2.856	55	4.240	2.896
Gás liquefeito de petróleo (GLP)	21	287	381	20	404	441	20	537	438	17	552	453
Gasolina automotiva ou para outros usos	15	2.903	1.883	15	2.602	1.746	16	2.935	1.605	16	2.693	1.508
Gasolina de aviação	3	47	17.967	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Óleos combustíveis, exceto diesel	16	714	784	16	815	737	16	1.297	803	16	1.502	8.94
Óleo diesel	15	5.238	3.024	15	4.537	2.704	16	5.511	2.623	16	5.546	2.562
Óleos de petróleo	2	-	-	2	-	-	2	-	-	8	23	6.707
Óleos lubrificantes básicos	4	253	137.152	5	432	172.874	12	202	76.266	5	517	201.614
Querosenes de aviação	10	819	590	10	971	616	10	1.373	635	11	1.218	557
Querosenes - exceto de aviação	5	3	1.906	5	2	1.179	5	3	1.200	5	3	1.191
Solventes de petróleo	8	58	29.834	8	80	32.072	8	57	22.143	8	85	32.668
Etanol desnaturado, com qualquer teor alcoólico, para fins carburantes	28	62	37.301	69	71	43.771	66	90	52.561	84	131	72.371
Etanol não desnaturado, com teor alcoólico em volume maior ou igual a 80%, para fins carburantes	304	146	83.506	265	141	84.722	274	179	103.319	260	204	111.941

(Continua)

(Continuação)

	2016			2017			2018			2019		
	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)	Unidade	Produção média (R\$ 1 mil)	Média produzida (kg)
Biocombustíveis (bioquerosene, biogasolina, bio-óleo, bio-MTBE, <sup>1</sup> bioéter dimetílico), exceto biodiesel e álcool	7	3	757	8	-	-	9	7	1.389	10	-	-
Biodiesel e suas misturas, que não contêm ou que contêm menos de 70 %, em peso, de óleos de petróleo ou de óleos minerais betuminosos	28	238	98.387	28	292	118.647	30	367	134.132	31	422	152.013

Fonte: PIA-Produto (tabela 7752). Disponível em: <<https://bit.ly/3VU2cec>>.

Elaboração do autor.

Obs.: 1. A nomenclatura utilizada é CNAE 2.0.

2. Nem todos os tipos de energias estão presentes; os produtos apresentados foram escolhidos ao se utilizar critérios de similaridades diante de ampla gama de bens existentes.

Nota: <sup>1</sup> Bioéter metiltercbutílico.

**TABELA 4**  
**Importação e exportação de produtos energéticos: selecionados (2016-2021)**  
 (Em 1 mil kg)

	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação	Exportação	Importação
Óleos brutos de petróleo ou de minerais betuminosos	41.624	8.463	51.965	12.177	57.570	11.716	60.081	12.690	70.010	11.211	67.565	14.097
Outros óleos de petróleo ou de minerais betuminosos e preparações, exceto desperdícios	3.808	8.867	4.550	7.411	6.759	9.246	9.190	9.398	13.648	6.639	12.403	8.050
Álcool etílico não desnaturado com volume de teor alcoólico => 80%	1.41	617	1.134	1.453	1.341	1.403	1.543	1.155	2.126	797	1.557	342
Biodiesel e suas misturas, com > 70% de peso de petróleo ou mineral betuminoso	0,00	0,04	0,114	0,06	0,09	0,05	0,32	0,094	3,27	0,047	6,64	0,06
Álcool etílico e aguardentes desnaturados com qualquer teor alcoólico	19,75	0,000	1,61	0,00	0,75	0,00	0,69	0,006	13,04	0,009	5,42	0,05
Óleos de petróleo ou minerais betuminosos - exceto óleo bruto	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,017	0,03	0,009	0,10	0,02
Butanos, outros hidrocarbonetos e gás petróleo, no estado gasoso	0,001	40,24	0,002	0,00	0,001	0,04	0,001	0,145	0,000	0,198	0,001	0,01

Fonte: Comex Stat, do MDIC. Disponível em: <<https://bit.ly/3LQchUJ>>.

Elaboração do autor.

Obs.: A nomenclatura utilizada é o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias 4, que naturalmente pode diferir da nomenclatura da PIA-Produto.

A tabela 4 apresenta os dados referentes à importação e à exportação de produtos energéticos selecionados, em quilograma líquido. Os dados indicam que esses setores – pelo menos os que estão presentes na nossa restrita amostra – são relativamente mais desenvolvidos no que concerne aos setores produtores de minerais estratégicos, pois estes apresentam cifras mais expressivas e um comportamento consistente, segundo o qual as exportações são maiores que as importações – o que é sugestivo, em alguma medida, de que a estrutura produtiva nacional é desenvolvida o suficiente para não depender de importações para atender à demanda doméstica.

A próxima seção apresenta os resultados do mapeamento da análise da atuação estrangeira nos setores de mineração, minerais estratégicos e energéticos.

#### **4 ANÁLISE DA ATUAÇÃO ESTRANGEIRA EM SETORES DE MINERAÇÃO, MINERAIS ESTRATÉGICOS E ENERGIA**

Embora exista alguma heterogeneidade setorial, de modo geral, os dados sugeriram presença bastante tímida do capital estrangeiro nos setores de mineração e energia da economia brasileira, sem um padrão predominante de inserção do capital estrangeiro.

Os setores produtores de minerais estratégicos repetiram o padrão encontrado para os setores de mineração como um todo, segundo o qual há pouca expressão do capital estrangeiro. Os setores com maior (menor) presença de capital estrangeiro (nacional) são extração de minério de metais preciosos (0724-3/01), beneficiamento de minério de metais preciosos (0724-3/02) e extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos (0891-6/00). O percentual de empresas nacionais corresponde a 94,7%, 83,3% e 95,9%, respectivamente. Setores estes associados à produção de minério de platina, enxofre, minério de fosfato e minério de potássio.

Por sua vez, os dados indicaram um baixo desenvolvimento produtivo de alguns setores produtores de minerais estratégicos, como é caso de extração de minérios de nióbio e titânio (0729-4/01); extração de minério de tungstênio (0729-4/02); extração de minério de níquel (0729-4/03); extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos (0729-4/04); e beneficiamento de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos (0729-4/05). Setores estes responsáveis pela produção de minério de tântalo, minério de titânio, minério de tungstênio, minério de molibdênio, minério de cobalto, minério de lítio, minérios de terras raras e minério de vanádio, que contam com nenhuma empresa ativa na base de dados da RFB.

#### 4.1 Análise descritiva para os setores de mineração e minerais estratégicos

A tabela 5 apresenta os dados sobre empresas classificadas como capital nacional, estrangeiro ou nacional com sócios estrangeiros para os setores da divisão 05 (extração de carvão mineral) da CNAE. O setor extração de carvão mineral (0500-3/01) apresentou 99% das 99 empresas cadastradas na base de dados da RFB como sendo de capital nacional. O setor beneficiamento de carvão mineral (0500-3/02) confirmou a tendência de forte presença de capital nacional nessa divisão com 94% das 53 empresas sendo classificadas como capital nacional. Quando todos os setores da tabela 5 são considerados em conjunto, 97,0% das 152 empresas são de capital nacional, 0,6%, de capital estrangeiro e 1,9%, de capital nacional com sócios estrangeiros.

**TABELA 5**

**Extração de carvão mineral (divisão 05): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: extração de carvão mineral (0500-3/01)							
98	99	1	1,00	0	0,00	99	65
Setor: beneficiamento de carvão mineral (0500-3/02)							
50	94	0	0,00	3	6,00	53	35
<b>Todos os setores</b>							
<b>148</b>	<b>97</b>	<b>1</b>	<b>0,66</b>	<b>3</b>	<b>1,97</b>	<b>152</b>	<b>100</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.

Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).

<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).

<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

Os dados sobre empresas classificadas como capital nacional, estrangeiro ou nacional com sócios estrangeiros para os setores da divisão 06 (extração de petróleo e gás natural) da CNAE são apresentados na tabela 6. O setor extração de petróleo e gás natural (0600-0/01) possui 929 firmas com cadastro ativo na RFB, das quais 87% são de capital nacional; 7%, de capital estrangeiro; e 7%, de capital nacional com sócios



estrangeiros. As atividades extração e beneficiamento de xisto (0600-0/02) e extração e beneficiamento de areias betuminosas (0600-0/03) contam com duas e dezoito empresas, respectivamente.<sup>8</sup> Ambos os setores contam com 100% das empresas como capital nacional. Quando considerado como um todo, das 949 empresas da divisão 06, 87% são de capital nacional; 7%, estrangeiro; e 6% contam com sócios estrangeiros.

**TABELA 6**

**Extração de petróleo e gás natural (divisão 06): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: extração de petróleo e gás natural (0600-0/01)							
929	87	71	7	70	7	1.070	98,2
Setor: extração e beneficiamento de xisto (0600-0/02)							
2	100	0	0	0	0	2	0,18
Setor: extração e beneficiamento de areias betuminosas (0600-0/03)							
18	100	0	0	0	0	18	1,65
<b>Todos os setores</b>							
<b>949</b>	<b>87</b>	<b>71</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>1.090</b>	<b>100,00</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.

Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).

<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).

<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

A tabela 7 exhibe os dados referentes à divisão 07 (extração de minerais metálicos). O setor extração de minério de ferro (0710-3/01) possui 673 empresas, das quais 96,7% (651) são de capital nacional; 2,5%, (dezessete) de capital estrangeiro; e apenas 0,7% (cinco), de capital nacional com sócios estrangeiros. O setor pelotização, sinterização e outros beneficiamentos de minério de ferro (0710-3/02) apresentou dados bastante similares. Das 110 empresas existentes, 95,5% (105) são de capital nacional, ao passo que apenas 2,7% (três) e 1,8% (duas) são de capital estrangeiro e nacional com sócios

8. Esses números demandam alguma cautela na análise, uma vez que se considerou apenas o CNAE principal das empresas.

## TEXTO para DISCUSSÃO

estrangeiros, respectivamente. Os dados indicaram a existência de 285 empresas no setor de extração de minério de alumínio (0721-9/01), sendo sua grande maioria (98,6%) de capital nacional e uma reduzida parte (1,4%) de capital nacional com participação de sócios estrangeiros. Por sua vez, a tabela 7 indicou a existência de quinze empresas no setor de beneficiamento de minério de alumínio (0721-9/02), das quais 80% (doze) são de capital nacional e 20% (três), de capital estrangeiro.

### TABELA 7

**Extração de minerais metálicos (divisão 07): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: extração de minério de ferro (0710-3/01)							
651	96,7	17	2,5	5	0,7	<b>673</b>	<b>24,3</b>
Setor: pelotização, sinterização e outros beneficiamentos de minério de ferro (0710-3/02)							
105	95,5	3	2,7	2	1,8	<b>110</b>	<b>4,0</b>
Setor: extração de minério de alumínio (0721-9/01)							
281	98,6	0	0,0	4	1,4	<b>285</b>	<b>10,3</b>
Setor: beneficiamento de minério de alumínio (0721-9/02)							
12	80,0	3	20,0	0	0,0	<b>15</b>	<b>0,5</b>
Setor: extração de minério de estanho (0722-7/01) <sup>4</sup>							
69	98,6	1	1,4	0	0,0	<b>70</b>	<b>2,5</b>
Setor: beneficiamento de minério de estanho (0722-7/02) <sup>4</sup>							
28	96,6	1	3,4	0	0,0	<b>29</b>	<b>1,0</b>
Setor: extração de minério de manganês (0723-5/01)							
231	98,3	1	0,4	3	1,3	<b>235</b>	<b>8,5</b>
Setor: beneficiamento de minério de manganês (0723-5/02)							
35	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>35</b>	<b>1,3</b>
Setor: extração de minério de metais preciosos (0724-3/01) <sup>4</sup>							
1.160	94,7	33	2,7	32	2,6	<b>1.225</b>	<b>44,2</b>
Setor: beneficiamento de minério de metais preciosos (0724-3/02) <sup>4</sup>							
70	83,3	12	14,3	2	0,2	<b>84</b>	<b>3,0</b>
Setor: extração de minerais radioativos (0725-1/00)							
12	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>12</b>	<b>0,4</b>
Setor: extração de minérios de nióbio e titânio (0729-4/01) <sup>4</sup>							
0	0,0	0	0,0	0	0,0	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Setor: extração de minério de tungstênio (0729-4/02) <sup>4</sup>							
0	0,0	0	0,0	0	0,0	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Setor: extração de minério de níquel (0729-4/03) <sup>4</sup>							

(Continua)

(Continuação)

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Setor: extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos (0729-4/04) <sup>4</sup>							
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Setor: beneficiamento de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos (0729-4/05) <sup>4</sup>							
0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Todos os setores</b>							
<b>2.654</b>	<b>95,7</b>	<b>71</b>	<b>2,6</b>	<b>48</b>	<b>1,7</b>	<b>2773</b>	<b>100,0</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).<sup>4</sup> Setor produtor de minerais estratégicos.

Os dados da tabela 7 indicam ainda uma forte presença de capital nacional nos setores de extração de minério de estanho (0722-7/01) e beneficiamento de minério de estanho (0722-7/02); 98,6% (69) no primeiro caso e 98,3% (28) no segundo. Em termos absolutos, a presença de capital estrangeiro nessas atividades econômicas é bastante reduzida, resumindo-se a uma empresa estrangeira registrada em cada setor. Das 235 empresas do setor extração de minério de manganês (0723-5/01), apenas 1,3% (três) apresentou alguma participação societária estrangeira; 0,4% (uma) corresponde a empresas estrangeiras. A grande maioria das empresas do setor (98,3%) é de capital nacional. Confirmando a tímida presença de capital estrangeiro nos setores produtores de manganês, 100% das empresas do setor beneficiamento de minério de manganês (0723-5/02) são de capital nacional.

Os dados da tabela 7 indicam que o setor extração de minério de metais preciosos (0724-3/01) é o mais expressivo em termos quantitativos; as 1.225 empresas inseridas nesse setor representam 44,2% de todas as empresas da divisão 07. Apenas 2,6% dessas empresas são nacionais e contam com alguma participação estrangeira em suas constituições societárias. Ao passo que 2,7% são estrangeiras e 94,7%, de capital nacional. O setor beneficiamento de minério de metais preciosos (0724-3/02), por sua vez, possui 84 empresas ativas na base de dados da RFB; sendo 83,3% (setenta) de capital nacional, 14,3% (doze) de capital estrangeiro e 0,2% (duas) de capital nacional com participação societária estrangeira.

Um setor bastante emblemático da baixa presença do capital estrangeiro no setor produtivo de mineração é o de extração de minérios de nióbio e titânio (0729-4/01), que possui doze empresas registradas na RFB, e todas estas são de capital nacional.

## TEXTO para DISCUSSÃO

Os setores da divisão 07 de extração de minérios de nióbio e titânio (0729-4/01), extração de minério de tungstênio (0729-4/02), extração de minério de níquel (0729-4/03), extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos (0729-4/04) e beneficiamento de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos (0729-4/05) não apresentaram nenhuma empresa com cadastro ativo na RFB. Por um lado, isso deve ser interpretado com cautela, uma vez que este trabalho considerou apenas o CNAE principal das empresas. Existe a possibilidade de que empresas atuem nos setores em questão utilizando esses códigos CNAE como atividade secundária. Por outro, isso sugere o baixo desenvolvimento produtivo desses setores, o que coloca em evidência a necessidade de políticas públicas para a criação de capacidade produtiva nessas atividades econômicas – seja com base no capital nacional, seja na atração de capital estrangeiro.

A tabela 8 apresenta os dados relacionados às empresas da divisão 08 (extração de minerais não metálicos) da CNAE. De modo geral, a presença de capital estrangeiro direta ou indiretamente – por intermédio da participação societária em empresas brasileiras – mostrou-se inexpressiva em todos os setores. Os valores relativos do número de empresas de capital nacional nos setores apresentados na tabela 3 são todos próximos de 100,0%, com exceção do setor extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos (0891-6/00), que apresentou o menor valor dessa variável (95,9%0, que, não obstante, é elevado.

**TABELA 8**

**Extração de minerais não metálicos (divisão 08): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: extração de ardósia e beneficiamento associado (0810-0/01)							
606	99,2	2	0,3	3	0,5	<b>611</b>	<b>3,00</b>
Setor: extração de granito e beneficiamento associado (0810-0/02)							
2.745	98,9	2	0,1	29	1,0	<b>2.776</b>	<b>13,80</b>
Setor: extração de mármore e beneficiamento associado (0810-0/03)							
307	99,0	2	0,6	1	0,3	<b>310</b>	<b>1,50</b>
Setor: extração de calcário e dolomita e beneficiamento associado (0810-0/04)							
736	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>736</b>	<b>3,60</b>
Setor: extração de gesso e caulim (0810-0/05)							
137	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>137</b>	<b>0,70</b>
Setor: extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado (0810-0/06)							
7.358	99,9	2	0,0	7	0,1	<b>7.367</b>	<b>36,50</b>

(Continua)

(Continuação)

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Setor: extração de argila e beneficiamento associado (0810-0/07)							
1.201	99,8	1	0,1	1	0,1	<b>1.203</b>	<b>6,00</b>
Setor: extração de saibro e beneficiamento associado (0810-0/08)							
295	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>295</b>	<b>1,50</b>
Setor: extração de basalto e beneficiamento associado (0810-0/09)							
487	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>487</b>	<b>2,40</b>
Setor: beneficiamento de gesso e caulim associado à extração (0810-0/10)							
69	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>69</b>	<b>0,30</b>
Setor: extração e britamento de pedras e outros materiais para construção (0810-0/99)							
2.771	99,9	3	0,1	1	0,0	<b>2.775</b>	<b>13,80</b>
Setor: extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos (0891-6/00) <sup>1</sup>							
304	95,9	11	3,5	2	0,6	<b>317</b>	<b>1,60</b>
Setor: extração de sal marinho (0892-4/01)							
228	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>228</b>	<b>1,10</b>
Setor: extração de sal gema (0892-4/02)							
3	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>3</b>	<b>0,01</b>
Setor: refino e outros tratamentos do sal (0892-4/03)							
116	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>116</b>	<b>0,60</b>
Setor: extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas) (0893-2/00)							
813	98,5	6	0,7	6	0,7	<b>825</b>	<b>4,10</b>
Setor: extração de grafita (0899-1/01) <sup>1</sup>							
22	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>22</b>	<b>0,10</b>
Setor: extração de quartzo (0899-1/02)							
347	98,9	0	0,0	4	1,1	<b>351</b>	<b>1,70</b>
Setor: extração de amianto (0899-1/03)							
5	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>5</b>	<b>0,00</b>
Setor: extração de outros minerais não metálicos não especificados anteriormente (0899-1/99)							
1.505	98,0	13	0,8	17	1,1	<b>1.535</b>	<b>7,60</b>
<b>Todos os setores</b>							
<b>20.055</b>	<b>99,4</b>	<b>42</b>	<b>0,2</b>	<b>71</b>	<b>0,4</b>	<b>20.168</b>	<b>100,00</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

## TEXTO para DISCUSSÃO

Conseqüentemente, o percentual de empresas classificadas como capital estrangeiro ou como capital nacional com sócios estrangeiros é baixo, como esperado. Um aspecto a ser destacado nos dados da tabela 8 é que não é possível identificar um padrão de atuação do capital internacional nesses setores, o que se deve à pouca inserção estrangeira nestes.

A tabela 9 apresenta os dados de empresas com cadastro ativo na RFB inseridas na divisão 09 (atividades de apoio à extração de minerais) da CNAE. O setor atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural (0910-6/00) possui 847 empresas ativas (48,0% desta divisão); sendo 65,6% de capital nacional, 16,5% de capital estrangeiro e 17,8% de capital nacional com sócios estrangeiros. De todos os setores analisados neste trabalho, esse é o que mais possui inserção de capital estrangeiro.

**TABELA 9**

**Atividades de apoio à extração de minerais (divisão 09): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural (0910-6/00)							
556	65,6	140	16,5	151	17,8	<b>847</b>	<b>48,0</b>
Setor: atividades de apoio à extração de minério de ferro (0990-4/01)							
136	92,5	6	4,1	5	3,4	<b>147</b>	<b>8,3</b>
Setor: atividades de apoio à extração de minerais metálicos não ferrosos (0990-4/02)							
251	95,1	7	2,7	6	2,3	<b>264</b>	<b>15,0</b>
Setor: atividades de apoio à extração de minerais metálicos não ferrosos (0990-4/03)							
496	98,2	7	1,4	2	0,4	<b>505</b>	<b>28,6</b>
<b>Todos os setores</b>							
<b>1.439</b>	<b>81,6</b>	<b>160</b>	<b>9,1</b>	<b>164</b>	<b>9,3</b>	<b>1.763</b>	<b>100,0</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.

Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).

<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).

<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

Os setores atividades de apoio à extração de minério de ferro (0990-4/01) e atividades de apoio à extração de minerais metálicos não ferrosos (0990-4/02), por sua vez, apresentaram um índice bastante elevado de empresas de capital nacional: 92,5% e 95,1%, respectivamente. Apenas 4,1% das firmas do primeiro setor foram classificadas como capital estrangeiro, ao instante que 3,4% das empresas apresentaram alguma participação societária estrangeira. No caso do segundo setor, 2,7% das firmas são de capital estrangeiro, enquanto apenas 2,3% são de capital nacional com sócios estrangeiros. Por fim, 98,2% das empresas do setor atividades de apoio à extração de minerais metálicos não ferrosos (0990-4/03) são de capital nacional.

## 4.2 Análise descritiva para os setores de energia

A tabela 10 exibe os dados referentes às empresas cadastradas na RFB inseridas na divisão 19 (fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis) da CNAE. No geral, confirmou-se a baixa inserção estrangeira na constituição de unidades produtivas. Em outras palavras, o capital das firmas é fundamentalmente nacional. Os dados indicaram a existência de 26 empresas no setor coquerias (1910-1/00), das quais 96,2% são classificadas como capital nacional e 3,8%, como capital estrangeiro. Por seu turno, o setor fabricação de produtos do refino de petróleo (1921-7/00) possui 246 empresas, sendo 92,3% de capital nacional, 6,5%, estrangeiro e 1,2%, nacional com sócios estrangeiros.

**TABELA 10**

**Fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis (divisão 19): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: coquerias (1910-1/00)							
25	96,2	1	3,8	0	0,0	<b>26</b>	<b>1,9</b>
Setor: fabricação de produtos do refino de petróleo (1921-7/00)							
227	92,3	16	6,5	3	1,2	<b>246</b>	<b>18,0</b>
Setor: formulação de combustíveis (1922-5/01)							
10	100,0	0	0,0	0	0,0	<b>10</b>	<b>0,7</b>

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Setor: rerrefino de óleos lubrificantes (1922-5/02)							
51	92,7	4	7,3	0	0,0	55	4,0
Setor: fabricação de outros produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino (1922-5/99)							
184	94,8	7	3,6	3	1,5	194	14,2
Setor: fabricação de álcool (1931-4/00)							
641	99,2	5	0,8	0	0,0	646	47,4
Setor: fabricação de biocombustíveis, exceto álcool (1932-2/00)							
179	96,2	7	3,8	0	0,0	186	13,6
<b>Todos os setores</b>							
<b>1.317</b>	<b>96,6</b>	<b>40</b>	<b>2,9</b>	<b>6</b>	<b>0,4</b>	<b>1.363</b>	<b>100,0</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

A tabela 10 ainda sugere que os setores formulação de combustíveis (1922-5/01), rerrefino de óleos lubrificantes (1922-5/02), fabricação de álcool (1931-4/00) e fabricação de biocombustíveis, exceto álcool (1932-2/00), são fundamentalmente compostos por empresas de capital nacional. Por último, os dados indicaram que 94,8% das empresas do setor fabricação de outros produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino (1922-5/99), são de capital nacional, 3,6%, estrangeiro e 1,5%, nacional com sócios estrangeiros.

A tabela 11 apresenta os dados para a divisão 35 (eletricidade e gás). A maioria dos setores é essencialmente composta por empresas com capital nacional. São exemplos disso os setores geração de energia elétrica (3511-5/01), atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica (3511-5/02), comércio atacadista de energia elétrica (3513-1/00), distribuição de energia elétrica (3514-0/00) e produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado (3530-1/00), que contam, respectivamente, com as seguintes participações relativas de capital nacional: 99,0%; 98,4%; 99,3%; 98,2%; 99,7%; e 94,2%.



**TABELA 11**

**Eletricidade e gás (divisão 35): número de empresas de capital nacional, capital estrangeiro e capital nacional com sócios estrangeiros (out. 2021)**

Capital nacional		Capital estrangeiro		Capital nacional com sócios estrangeiros		Total	
Absoluto	Participação relativa (%) <sup>1</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>2</sup>	Absoluto	Participação relativa (%) <sup>3</sup>	Absoluto	Participação relativa (%)
Setor: geração de energia elétrica (3511-5/01)							
9.401	99,0	77	0,8	22	0,2	<b>9.500</b>	<b>55,6</b>
Setor: atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica (3511-5/02)							
781	98,4	4	0,5	9	1,1	<b>794</b>	<b>4,6</b>
Setor: transmissão de energia elétrica (3512-3/00)							
1.723	99,3	12	0,7	0	0,0	<b>1.735</b>	<b>10,2</b>
Setor: comércio atacadista de energia elétrica (3513-1/00)							
882	98,2	11	1,2	5	0,6	<b>898</b>	<b>5,3</b>
Setor: distribuição de energia elétrica (3514-0/00)							
3.769	99,7	13	0,3	0	0,0	<b>3.782</b>	<b>22,1</b>
Setor: produção de gás; processamento de gás natural (3520-4/01)							
124	87,9	14	9,9	3	2,1	<b>141</b>	<b>0,8</b>
Setor: distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas (3520-4/02)							
126	88,7	0	0,0	16	11,3	<b>142</b>	<b>0,8</b>
Setor: produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado (3530-1/00)							
81	94,2	3	3,5	2	2,3	<b>86</b>	<b>0,5</b>
<b>Todos os setores</b>							
<b>16.887</b>	<b>98,9</b>	<b>134</b>	<b>0,8</b>	<b>57</b>	<b>0,3</b>	<b>17.078</b>	<b>100,0</b>

Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Empresas ativas (código 2 da variável *situação cadastral*) em outubro de 2021.

Notas: <sup>1</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (1).

<sup>2</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (2).

<sup>3</sup> Corresponde ao valor calculado conforme a equação (3).

Outro aspecto notável sugerido pela tabela 11 é que os setores produção de gás, processamento de gás natural (3520-4/01) e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas (3520-4/02) apresentam um percentual relativamente maior de atuação estrangeira, seja direta ou indiretamente – via constituição societária. O percentual de empresas nacionais nos dois setores é 87,9% e 88,7%, respectivamente. No primeiro, 9,9% das empresas são de capital estrangeiro e 2,1%, de capital nacional com sócios estrangeiros. No segundo, não existem empresas estrangeiras, não obstante 11,3% das empresas ser de capital nacional com participação estrangeira em suas constituições societárias.

A próxima seção discute o país de origem do capital estrangeiro inserido nos setores de mineração e energético da economia brasileira.

## 5 PAÍSES DE ORIGEM DO CAPITAL ESTRANGEIRO

Esta seção informa sobre a origem do capital estrangeiro – isto é, das empresas estrangeiras e dos sócios estrangeiros com participação societária em firmas nacionais – nos setores de mineração e de energia da economia brasileira. A discussão foi feita em termos setoriais agregados por divisão – conforme o quadro 1 –, considerando-se o cadastro do CNPJ básico na RFB. As figuras 1 e 2 apresentam valores absolutos e relativos (área proporcional do país).

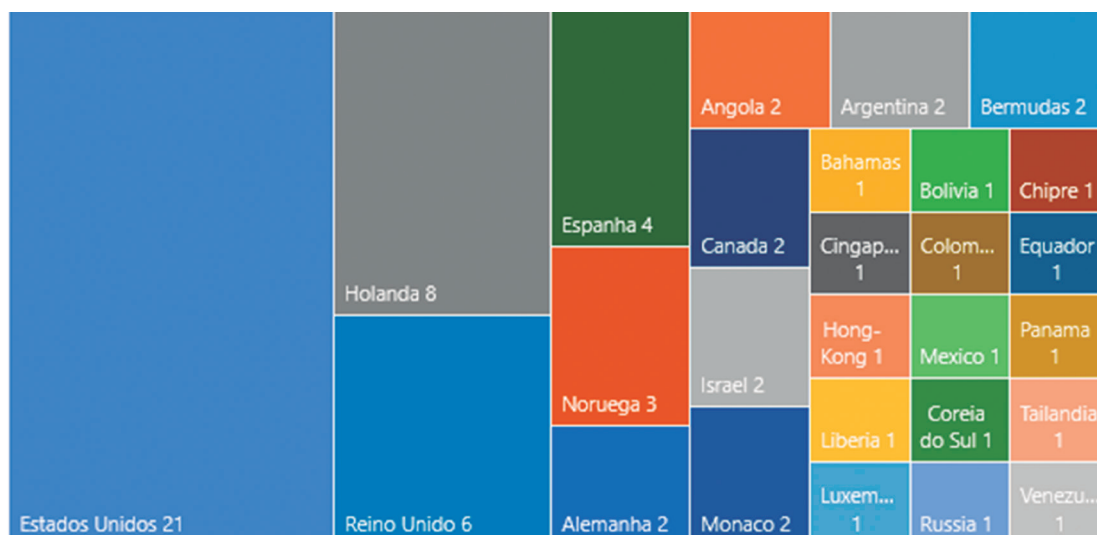
Os dados referentes à extração de carvão mineral (divisão 05) indicaram a presença de duas empresas norte-americanas com atividades nesses setores.<sup>9</sup> A figura 1A apresenta o número de firmas estrangeiras da divisão 06 (extração de petróleo e gás natural) cadastradas na base de dados da RFB por país bem como a parcela relativa de cada país. A figura 1B, por sua vez, apresenta o número de sócios estrangeiros que possuem alguma participação societária em empresas nacionais da divisão 06 bem como a respectiva parcela relativa. Os dados indicam forte predominância de capital estrangeiro de origem norte-americana, holandesa, inglesa e japonesa nas atividades econômicas dessa divisão.

A figura 2 diz respeito aos dados relativos das empresas com atividades econômicas na divisão 07 (extração de minerais metálicos) da CNAE, respectivamente, para firmas estrangeiras e sócios estrangeiros. Os dados indicaram o predomínio de capital estrangeiro de origem de três países: Estados Unidos, Canadá e Austrália. Comparativamente, existem evidências de baixa diversificação do país de origem dessas empresas.

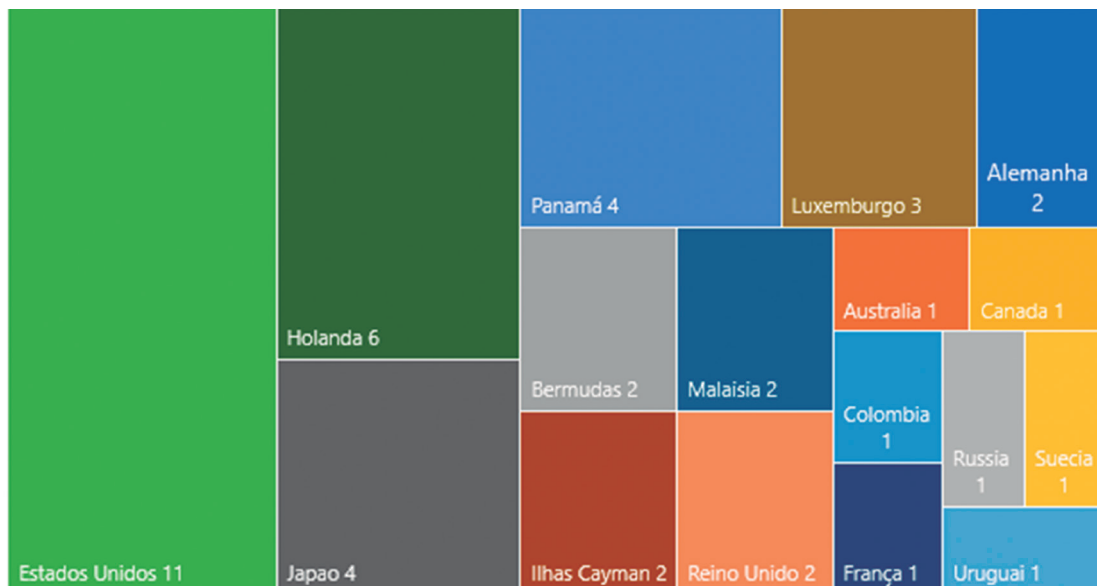
9. Os dados não foram apresentados no formato de figura, devido ao baixo número de informações.

**FIGURA 1****Nacionalidades: extração de petróleo e gás natural – divisão 06 (out. 2021)**

1A – Nacionalidades de empresas estrangeiras



1B – Nacionalidade de sócios estrangeiros



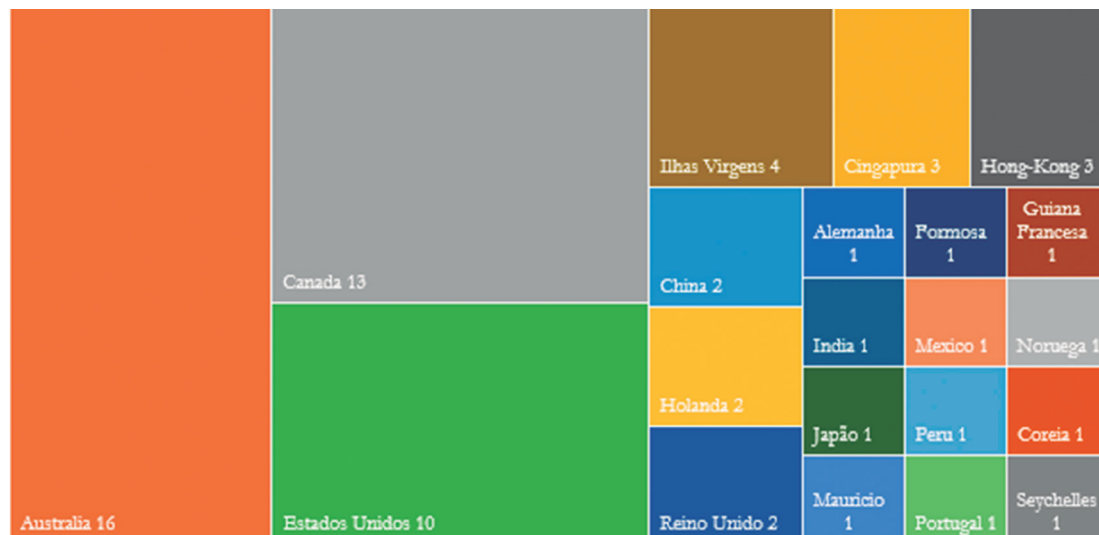
Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

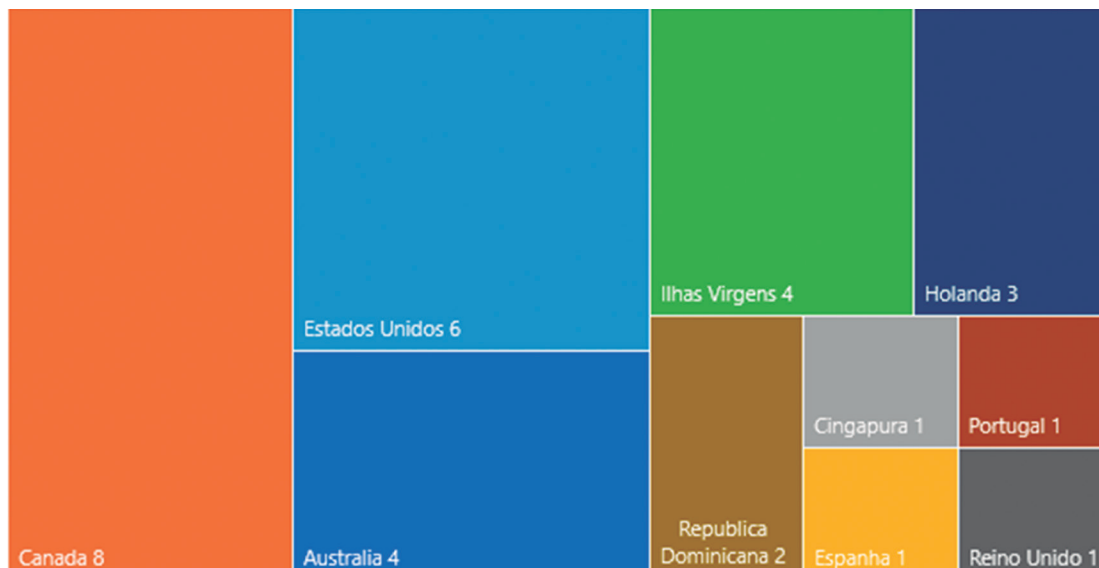
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

**FIGURA 2****Nacionalidades: extração de minerais metálicos – divisão 07 (out. 2021)**

## 2A – Nacionalidades de empresas estrangeiras



## 2B – Nacionalidade de sócios estrangeiros



Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

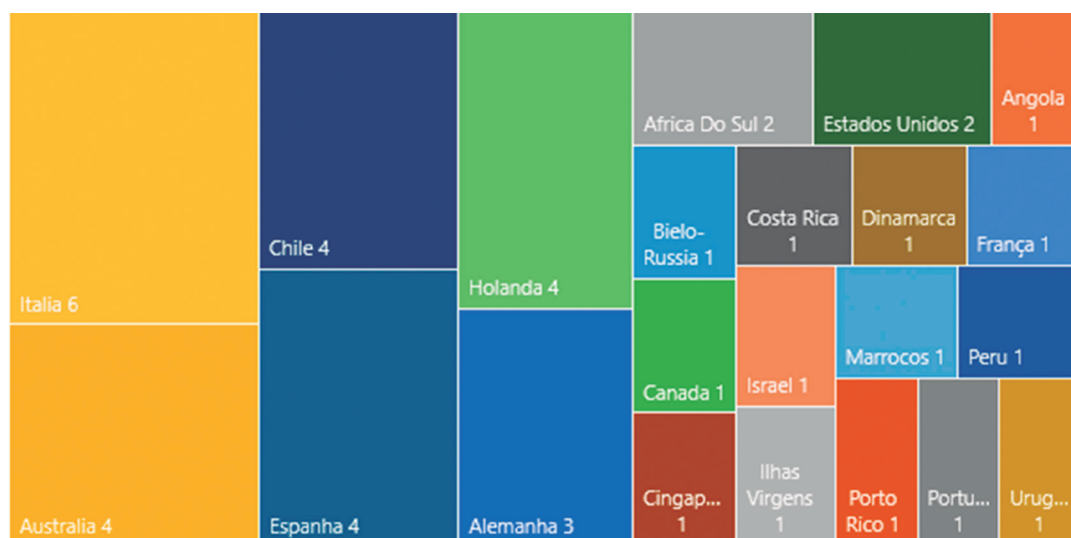
A figura 3 apresenta os dados referentes às empresas e aos sócios estrangeiros, respectivamente, de firmas com atividade econômica na divisão 08 (extração de minerais não metálicos) da CNAE. Existe predominância de capital originário da Itália, de Portugal, da Espanha, da Austrália, do Chile e da Holanda. A figura 4 exhibe os dados referentes às empresas

e aos sócios estrangeiros, respectivamente, de empresas com negócios na divisão 09 (atividades de apoio à extração de minerais) da CNAE. Existe alguma predominância de capital norte-americano, holandês, inglês, japonês e norueguês nessas atividades econômicas. Além disso, notou-se que esse setor é o que possui maior diversificação de países de origem.

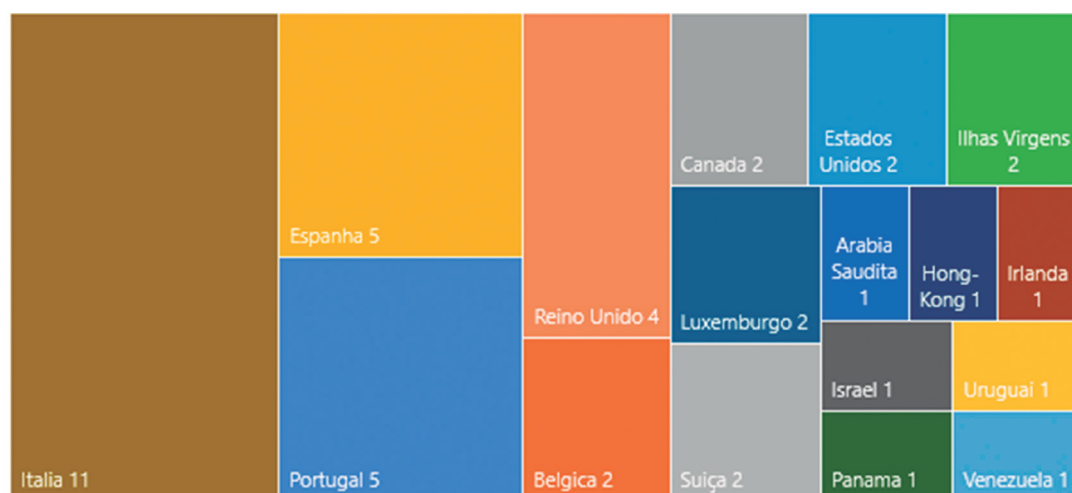
### FIGURA 3

#### Nacionalidades: extração de minerais não metálicos – divisão 08 (out. 2021)

3A – Nacionalidades de empresas estrangeiras



3B – Nacionalidade de sócios estrangeiros



Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

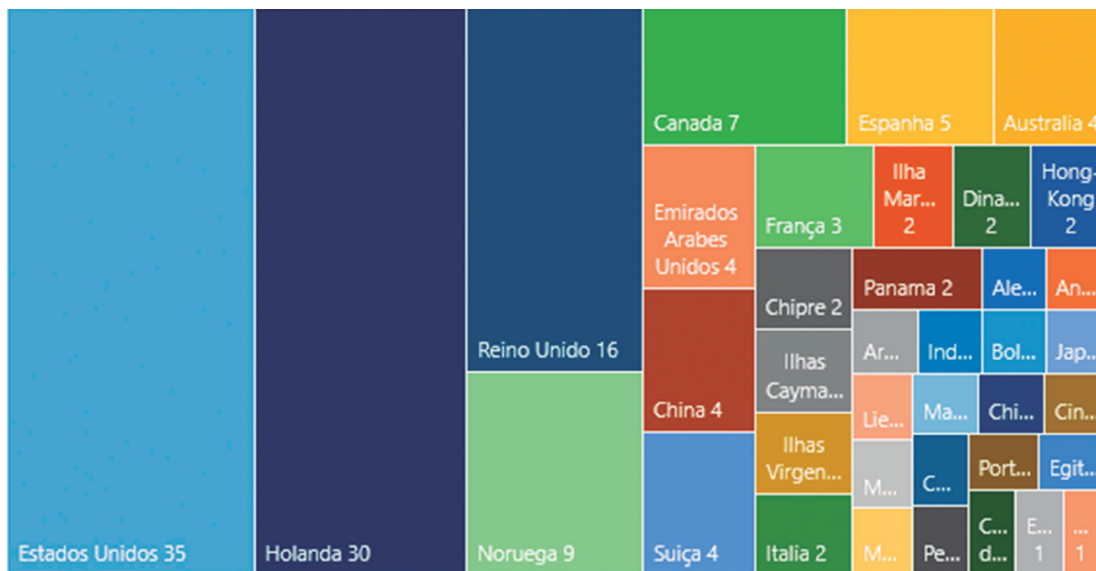
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

# TEXTO para DISCUSSÃO

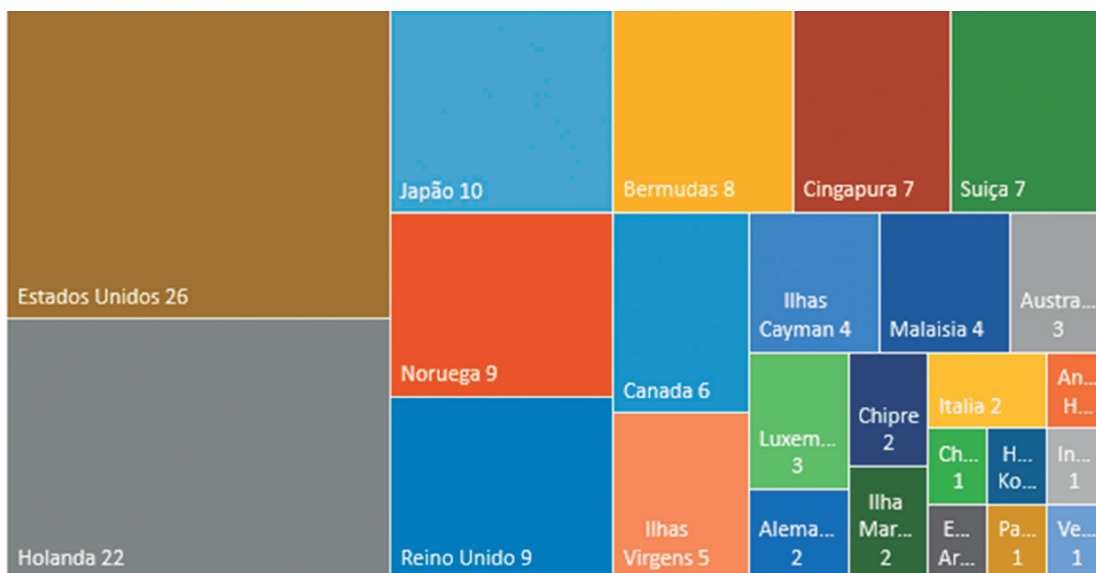
## FIGURA 4

### Nacionalidades: extração de minerais não metálicos – divisão 08 (out. 2021)

#### 4A – Nacionalidades de empresas estrangeiras



#### 4B – Nacionalidades de sócios estrangeiros



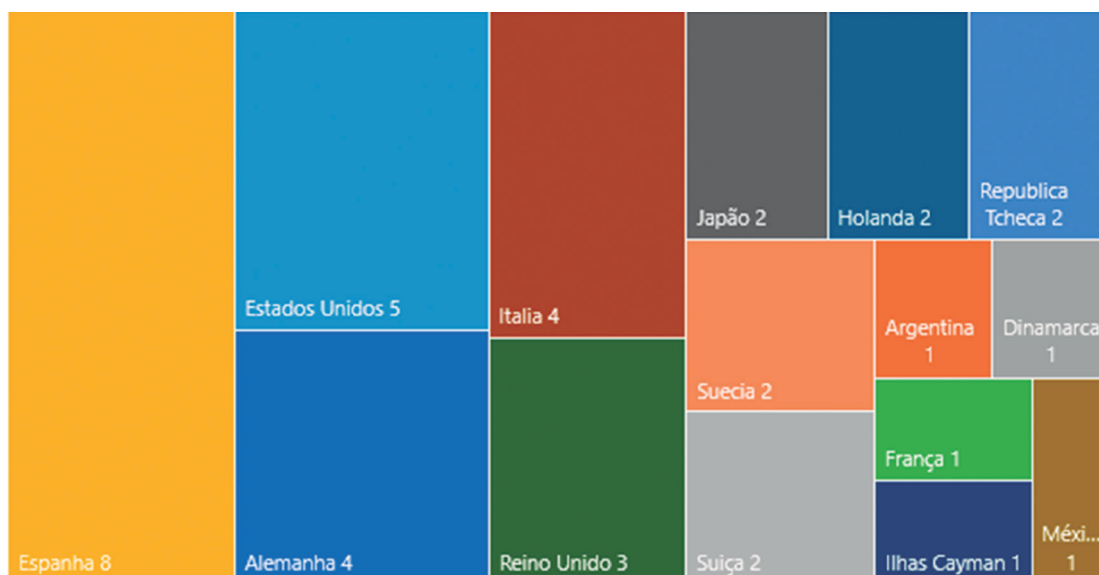
Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

**FIGURA 5**

**Nacionalidades de empresas estrangeiras: fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis – divisão 19 (out. 2021)**



Fonte: RFB.

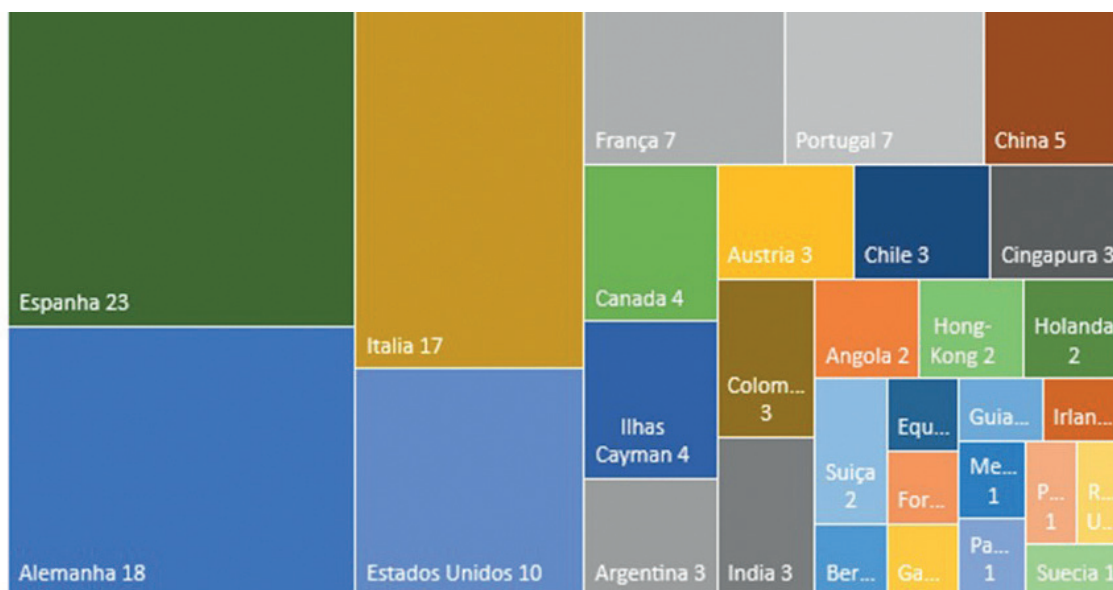
Elaboração do autor.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

**FIGURA 6**

**Nacionalidades: eletricidade e gás – divisão 35 (out. 2021)**

6A – Nacionalidades de empresas estrangeiras



## TEXTO para DISCUSSÃO

6B – Nacionalidades de sócios estrangeiros



Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Os dados sobre a nacionalidade das empresas estrangeiras com negócios na divisão 19 (fabricação de coque, de produtos derivados de petróleo e de biocombustíveis) da CNAE, apresentados na figura 5, indicaram baixa diversificação dos países de origem do capital estrangeiro em relação a outros setores, com o predomínio de capital oriundo da Espanha, dos Estados Unidos, da Alemanha e da Itália. Não obstante os dados sobre sócios estrangeiros da divisão 19 não tenham sido apresentados graficamente, devido ao baixo número de observações, os dados indicaram predominância de capital originário do Japão, dos Estados Unidos e da França. Por fim, os dados exibidos nas figuras 6A e 6B, referentes aos setores da divisão 35 (nacionalidade de sócios estrangeiros: eletricidade e gás), indicam a predominância de capital originário da Espanha, da Alemanha, dos Estados Unidos e da Itália.

## 6 COMO AS EMPRESAS ESTRANGEIRAS ATUAM NOS SETORES DE MINERAÇÃO E ENERGIA DO BRASIL: GREENFIELD OU BROWNFIELD?

Esta seção busca identificar um padrão setorial de atuação das empresas estrangeiras nos setores de mineração e energia. Especificamente, procura-se entender se as estratégias de inserção estrangeira nos referidos setores se dão por meio de projetos



*greenfield* ou *brownfield*. Compreender essa característica assume grande importância para mensurar as potencialidades e os limites do IED em termos de desenvolvimento econômico e para formular políticas de atração de capital estrangeiro. Projetos de internacionalização do tipo *greenfield* são caracterizados pela constituição de subsidiárias no país hospedeiro de seus investimentos. Os empreendimentos são levados a cabo com a construção de novas instalações, infraestrutura etc. Os sócios estrangeiros passam a existir na data da constituição legal da empresa no Brasil. Por seu turno, IED do tipo *brownfield* consiste em aquisições de empresas nacionais que já existem e possuem estrutura própria. O capital internacional compra empresas brasileiras e torna-se sócios destas. Nesse caso, os sócios estrangeiros passam a existir após a data de constituição legal da empresa.

Um aspecto central é a construção de um índice que sirva como uma variável *proxy* para mensurar o referido padrão de atuação estrangeira nos setores de mineração e energia da economia brasileira. Os dados da RFB fornecem essa possibilidade, uma vez que existem informações sobre a data de início das atividades econômicas e a data de entrada de sócios estrangeiros de todas as empresas.

O índice foi construído considerando-se que um projeto do tipo *greenfield* é aquele em que o ano de entrada do capital estrangeiro na constituição societária da empresa é o mesmo de sua fundação. O sócio estrangeiro, portanto, constituiu uma nova empresa no Brasil. Por sua vez, um projeto do tipo *brownfield* é aquele em que o ano de entrada do capital estrangeiro na constituição societária da empresa ocorreu após o ano de sua fundação. Utilizaram-se dados referentes à matriz das empresas (CNPJ principal), desconsiderando-se as filiais.<sup>10</sup> Outro procedimento empregado foi considerar os vários sócios estrangeiros como apenas um projeto *greenfield* ou *brownfield*, no caso de o ano de entrada destes na constituição societária da empresa for o mesmo. Esse procedimento foi adotado para reduzir algum possível viés nos resultados gerado por conta do número de sócios estrangeiros.

O gráfico 1 apresenta o índice calculado. Os resultados dizem respeito a participações relativas de projetos *greenfield* ou *brownfield* do capital estrangeiro em todas as divisões da CNAE consideradas neste estudo.

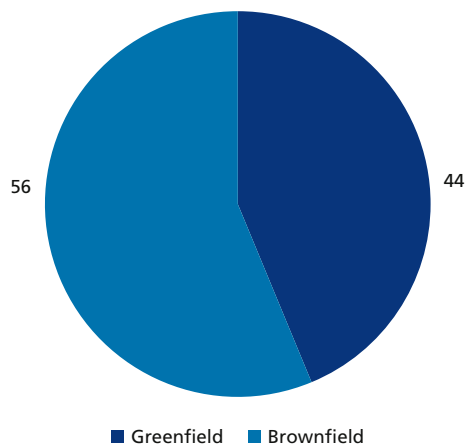
---

10. Uma filial pode ser aberta após a entrada do capital estrangeiro na constituição societária das empresas, de modo a gerar inconsistência temporal na análise. Por isso, julgou-se correto considerar apenas as matrizes.

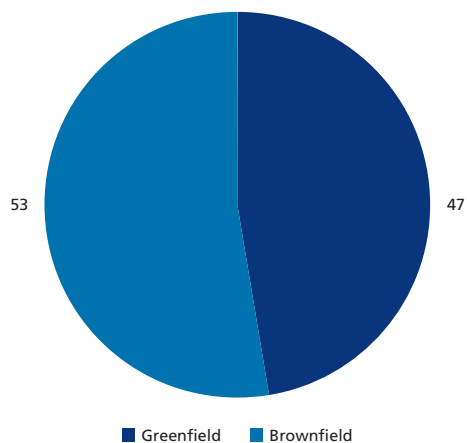
**GRÁFICO 1****Projetos *greenfield* e *brownfield***

(Em %)

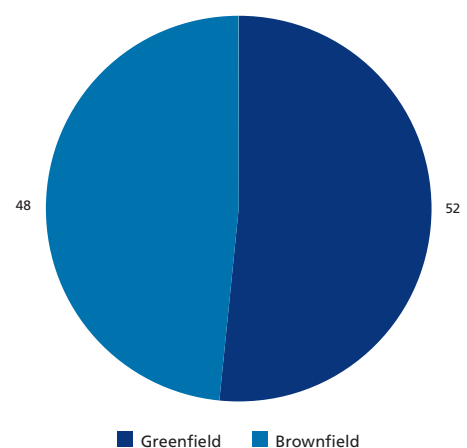
7A – Extração de petróleo e gás natural (divisão 06)



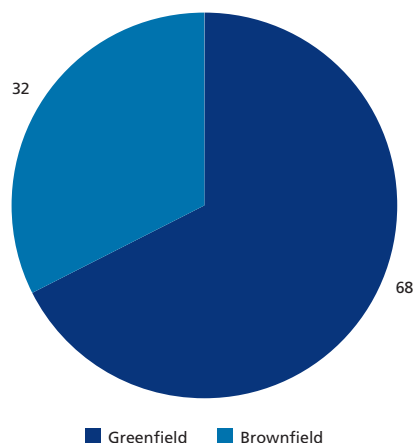
7B – Extração de minerais metálicos (divisão 07)



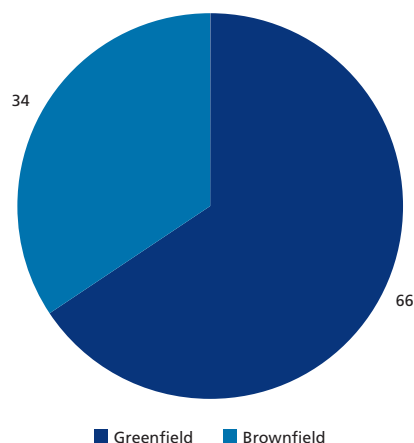
7C – Extração de minerais não metálicos (divisão 08)



## 7D – Atividades de apoio à extração de minerais (divisão 09)



## 7E – Eletricidade e gás (divisão 35)



Fonte: RFB.

Elaboração do autor.

Os dados indicaram um padrão de atuação do capital estrangeiro nas divisões 07 (gráfico 1B) e 08 (gráfico 1C) da CNAE ligeiramente mais propenso à existência de maior número de projetos *brownfield*, uma vez que apenas 53% dos projetos da divisão 07 e 48% dos projetos da divisão 08 correspondem a esse tipo de IED. Como os valores estão bastante próximos de 50%, não é possível sentenciar a predominância de algum tipo de projeto.

Em contraste, os resultados para o restante dos setores indicaram um padrão mais nítido de atuação do capital estrangeiro. A divisão 06 foi caracterizada pela presença de projetos *brownfield*, que correspondem a 56% da atuação do capital estrangeiro. Os resultados para as divisões 09 e 35, por sua vez, sugeriram a predominância de projetos do tipo *greenfield*, que concernem a 68% do capital estrangeiro, no primeiro caso, e 66%, no segundo. Os resultados para as divisões 05 e 19, não apresentados graficamente devido ao baixíssimo número de observações, indicaram que, no primeiro

caso, a estratégia dominante do capital estrangeiro é *brownfield*. Contudo, não foi possível identificar o tipo de projeto do capital estrangeiro no segundo caso.

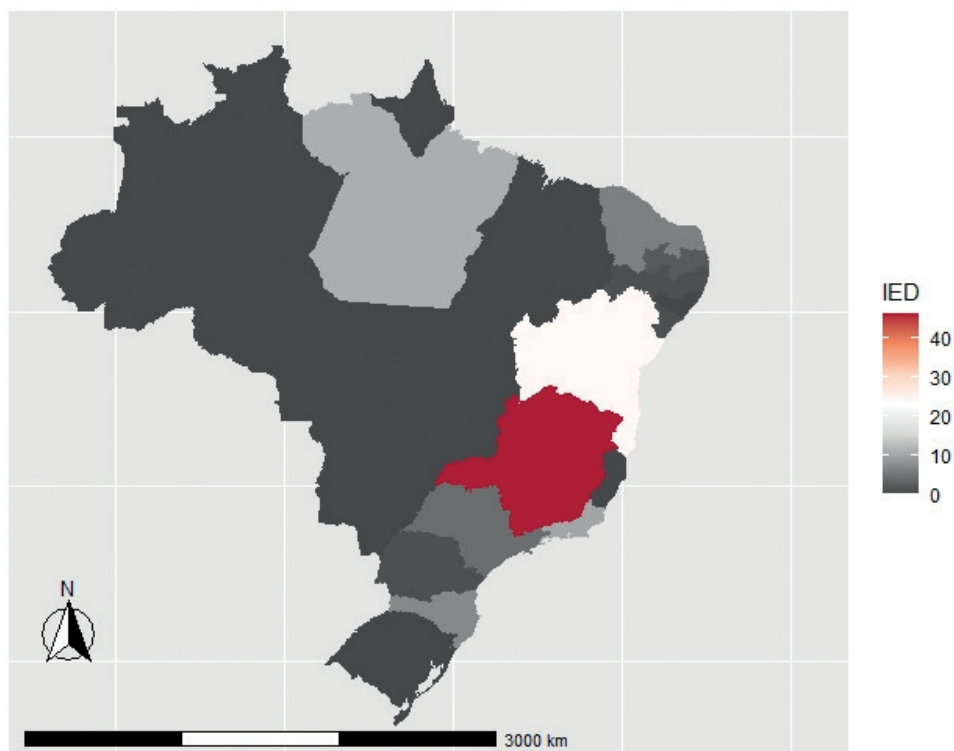
## 7 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO IED AO LONGO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Esta seção busca identificar como o IED está distribuído espacialmente ao longo do território do Brasil. Embora existam informações sobre a localização das empresas em termos de municípios, a análise foi feita em termos de Unidades da Federação (UFs). Isso facilitou a visualização por meio de mapas, uma vez que a combinação de poucos municípios com a presença de IED e alta variabilidade dos valores gerou mapas distorcidos.

A seguir, apresenta-se o mapa 1 com valores referentes aos setores de mineração.

### MAPA 1

#### Distribuição espacial do IED nos setores de mineração



Fontes: Package GeoBR e RFB.

Elaboração do autor.

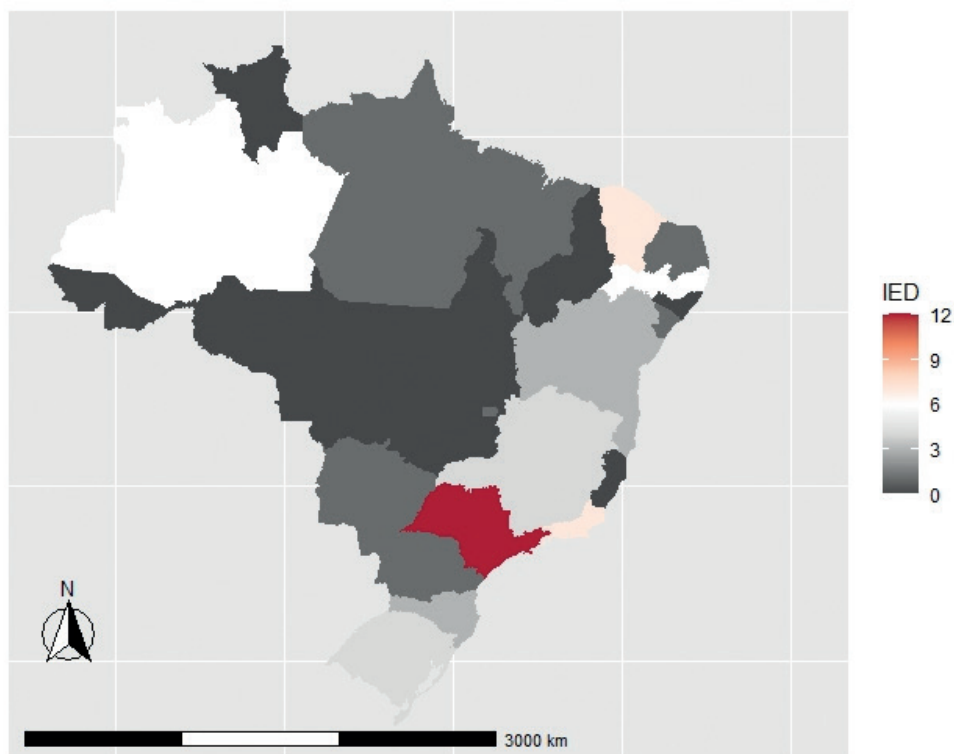
Obs.: Os setores extrativos de petróleo foram desconsiderados para não distorcer o mapa.

O mapa 1 indica certa concentração espacial do IED em empresas dos setores de mineração dos estados, com maior expressão (Minas Gerais, Bahia e Pará) e com menor expressão (Ceará, Rio Grande do Norte, Goiás, São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro). Os dados indicaram ainda uma tímida, ou nula, presença de capital estrangeiro em empresas dos estados restantes, sobretudo nas regiões Centro-Oeste e Norte do país.

O mapa 2 ilustra a distribuição espacial do IED em setores energéticos da economia brasileira.

## MAPA 2

### Distribuição espacial do IED nos setores energéticos



Fontes: Package GeoBR e RFB.

Elaboração do autor.

É possível notar que o IED nos setores energéticos é relativamente mais desconcentrado em termos espaciais no que concerne aos setores de mineração. Três estados destacam-se nesse sentido: São Paulo, Rio de Janeiro e Maranhão. Outros estados apresentam valores relativamente menos expressivos, como Amazonas, Pernambuco, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

## 8 EXISTE INSERÇÃO DE IED EM ATIVIDADES EXPORTADORAS DE MINERAIS ESTRATÉGICOS?

Esta seção apresenta um esforço de identificação de uma possível associação entre o IED e a exportação de minerais estratégicos. O objetivo é cruzar informações referentes à exportação de minerais estratégicos e ao IED, em busca de encontrar algum padrão nos dados. Cabe fazer algumas ressalvas para esclarecer aspectos e escolhas analíticas. Os dados referentes à presença de IED já foram apresentados e discutidos nas seções anteriores – portanto, estes existem. Por sua vez, as informações sobre exportações desses produtos não estão disponíveis no nível das empresas.<sup>11</sup> O nível mais microeconômico/detalhado em que essas informações estão disponíveis é o dos municípios. Isso implica a existência de limitações no escopo do objetivo.

Nesse contexto, optou-se por cruzar dados municipais de exportação de minerais estratégicos com informações sobre a presença de IED nesses municípios – seguindo a nomenclatura criada para esse estudo e sintetizada no quadro 2. O esforço dessa seção está associado com a possível existência de um padrão regional em que a associação entre IED e exportação de minerais estratégicos acontece. Para tanto, o primeiro esforço consistiu em identificar quais são os municípios que produzem minerais estratégicos para exportação. O segundo esforço consistiu em cruzar essas informações com os dados já levantados sobre IED nesses setores, o que é possível, uma vez que existe a informação sobre o município em que a empresa estrangeira – matriz ou filial – está instalada. Cabe destacar que, embora essa estratégia não forneça informações absolutamente acuradas – uma vez que as informações sobre exportações não são fornecidas para cada empresa, mas sim em um nível mais agregado –, esta parece a mais adequada e que deve ser entendida como a primeira tentativa de abordar o assunto.

As informações oriundas dos cruzamentos das referidas informações são apresentadas nos quadros do apêndice B. Os dados não indicam um padrão conclusivo de inserção do capital estrangeiro em municípios exportadores de minerais estratégicos, o que é, em certa medida, esperado, dado o baixo desenvolvimento produtivo desses setores e a inexpressiva inserção do capital estrangeiro em atividades associadas a minerais estratégicos. As informações geradas indicaram a presença de empresas estrangeiras – mesmo que de forma tímida – em atividades exportadoras de minérios de metais preciosos – o que engloba a produção de minério de platina (mineral estratégico). Essas empresas – de capital predominantemente originário do Canadá – se concentram no complexo minerador de municípios de Minas Gerais, como Vespasiano, Caeté, Nova Lima, Conceição do Pará e Santa Bárbara.

11. De acordo com o melhor conhecimento que se possuía na data da pesquisa e com a disponibilidade de informações em bases de dados abertas.

## 9 DISCUSSÃO FINAL

Este estudo buscou mapear e capturar algumas características da inserção do capital estrangeiro nos setores de mineração e energia da economia brasileira. A contribuição inédita consistiu em sistematizar um conjunto de informações originais a partir dos dados abertos da RFB sobre o CNPJ.

Os dados indicaram, como esperado, certa heterogeneidade setorial no que diz respeito à importância da inserção estrangeira na estrutura produtiva dos setores de mineração e energia da economia brasileira. Contudo, de modo geral, a análise indicou presença bastante tímida do capital estrangeiro em número de empresas nos referidos setores, que se mostraram predominantemente nacionais. Apesar do caráter revelador da base de dados gerada, necessita-se, no entanto, fazer a seguinte ressalva. Esses resultados possuem algumas limitações à medida que o estudo, em andamento, se concentrou na base de dados da RFB sobre CNPJ; portanto, pautou-se em mapear as empresas nesses setores. Desconsideraram-se aspectos associados com a importância do capital estrangeiro em termos de renda, comércio internacional, investimento e produção. Isso naturalmente limita o escopo analítico do estudo.

Os dados sobre os setores produtores de minerais estratégicos confirmaram a baixa presença estrangeira nestes. Os setores com maior (menor) presença de capital estrangeiro (nacional) são extração de minério de metais preciosos (0724-3/01), beneficiamento de minério de metais preciosos (0724-3/02) e extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos (0891-6/00), e o percentual de empresas nacionais corresponde a 94,7%, 83,3% e 95,9%, respectivamente. Setores estes associados à produção de minério de platina, enxofre, minério de fosfato e minério de potássio.

Complementarmente, existe alguma evidência de baixo desenvolvimento produtivo de alguns setores produtores de minerais estratégicos, como é caso de: extração de minérios de nióbio e titânio (0729-4/01); extração de minério de tungstênio (0729-4/02); extração de minério de níquel (0729-4/03); extração de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos não ferrosos (0729-4/04); e beneficiamento de minérios de cobre, chumbo, zinco e outros minerais metálicos (0729-4/05). De outro modo, os dados da RFB indicaram que os setores produtores de minério de tântalo, minério de titânio, minério de tungstênio, minério de molibdênio, minério de cobalto, minério de lítio, minérios de terras raras e minério de vanádio contam com nenhuma empresa ativa na base de dados da RFB classificada com os respectivos códigos CNAE como atividade econômica principal.

Uma análise sobre a nacionalidade do capital estrangeiro indicou a predominância de capital estrangeiro com origem em Estados Unidos, Espanha, Itália, Austrália, Holanda, Reino Unido, Alemanha, Canadá e Japão, bem como em outros países com menor expressão. Alguns setores apresentaram maior diversificação da origem do capital estrangeiro – isto é, maior número de países envolvidos na internacionalização da produção dos setores da economia brasileira em questão. O estudo não buscou entender ou desenvolver melhor esse aspecto, que pode estar associado com características reveladoras sobre a inserção estrangeira nos referidos setores.

O estudo buscou compreender o perfil de atuação do capital estrangeiro nos referidos setores da economia brasileira, ao formular um índice para quantificar projetos com características *greenfield* ou *brownfield*. Sem embargo de que não tenha sido possível identificar um padrão nítido em algumas atividades produtivas, projetos do tipo *greenfield* destacaram-se mais que projetos do tipo *brownfield* na maioria dos setores. Isso é bastante interessante e relevante, uma vez que a literatura indica que os investimentos do tipo *greenfield* tendem a potencializar os efeitos do IED no crescimento econômico, uma vez que esse tipo de projeto está associado com a construção de novas empresas e à consecução de investimentos em maquinários, infraestrutura, treinamento de mão de obra etc.

Se, por um lado, os resultados indicaram a baixa inserção do capital estrangeiro nos setores de mineração e energia da economia brasileira, por outro, deve-se considerar o baixo desenvolvimento produtivo de setores – pelo menos em termos do número de empresas – associados à produção de minerais estratégicos para a economia brasileira. Isso deve ser visto como uma janela de oportunidade para o desenvolvimento econômico brasileiro, uma vez que os referidos setores se mostram fundamentais com objetivos de longo prazo. Em linha com esses resultados, não foram encontrados resultados que indiquem inserção de empresas estrangeiras em atividades exportadoras de minerais estratégicos.

## REFERÊNCIAS

- ALFARO, L. **Foreign direct investment and growth: does the sector matter**. Boston: Harvard Business School, 2003.
- BAUMANN, R. **O debate sobre facilitação de investimentos**. Brasília: Ipea, set. 2020. (Texto para Discussão, n. 2591).
- BORENSZTEIN, E.; GREGORIO, J.; LEE, J.-W. How does foreign direct investment affect economic growth? **Journal of International Economics**, v. 45, p. 115-135, 1998.



CHINESES pagarão US\$ 2,94 bi à Petrobras como compensação de investimentos. **Exame**, 12 jun. 2021. Disponível em: <<https://bit.ly/3NYbzHQ>>

DUNNING, J. H. The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions. **Journal of International Business Studies**, v. 19, n. 1, p. 1-31, 1988.

DUNNING, J. H.; VAN HOESEL, R.; NARULA, R. **Third world multinationals revisited: new developments and theoretical implications**. Reading: University of Reading, 1997. (Working Paper, n. 227).

ELBOIASHI, H. The effect of FDI on economic growth and the importance of host country characteristics. **Economics and International Finance**, v. 7, n. 2, p. 25-41, 2015.

GONÇALVES, J. E. P. **Empresas estrangeiras e transbordamentos de produtividade na indústria brasileira: 1997-2000**. Rio de Janeiro: BNDES, 2005.

KINOSHITA, Y. **Technology spillovers through foreign direct investment**. Prague: Cerge/EI, 1998. (Working Papers, n. 139).

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD benchmark definition of foreign direct investment**. 4th ed. Paris: OECD Publishing, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/3BduTsl>>.

OZTURK, I. Foreign direct investment: growth nexus – a review of the recent literature. **International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies**, v. 4, n. 2, p. 79-98, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DENISIA, V. Foreign direct investment theories: an overview of the main FDI theories. **European Journal of Interdisciplinary Studies**, n. 3, p. 53-59, Dec. 2010.

DUNNING, J. H. Internationalizing Porter's diamond. **MIR: Management International Review**, v. 33, p. 7-15, 1993.

\_\_\_\_\_. The eclectic (OLI) paradigm of international production: past, present and future. **International Journal of the Economics of Business**, v. 8, n. 2, 173-190, 2001.

GONÇALVES, R. *et al.* **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

LIPSEY, R. E. Home and host country effects of foreign direct investment. *In*: BALDWIN, R. E.; WINTERS, A. (Ed). **Challenges to globalization: analyzing the economics**. Chicago: University of Chicago Press, 2004. p. 333-379.

MAKONI, P. L. An extensive exploration of theories of foreign direct investment. **Risk Governance & Control: Financial Markets and Institutions**, v. 5, n. 2, p. 77-83, 2015.

NAYAK, D.; CHOUDHURY, R. N. **A selective review of foreign direct investment theories**. Bangkok: ARTNeT, 2014. (Working Paper Series, n. 143). Disponível em: <<https://bit.ly/3nJUIh0>>.

## APÊNDICE A

### QUADRO A.1

#### Empresas estrangeiras e empresas nacionais com sócios estrangeiros

1A.1 – Setores da divisão 05

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) básico	Nome fantasia	País de origem <sup>1</sup>
Empresas estrangeiras		
15141910	NA <sup>2</sup>	Estados Unidos
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
4501662	Oxbow Brasil	Estados Unidos

2A.1 – Setores da divisão 06

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
18815049	NA	Alemanha
18815051	NA	Alemanha
08871027	NA	Angola
80893756	NA	Angola
12458739	NA	Argentina
37212501	Pampa Energia	Argentina
10099142	NA	Bahamas
05580655	Unocal Trinidad	Bermudas
05693680	NA	Bermudas
18512930	NA	Bolívia
09025907	NA	Canadá
14988501	NA	Canadá
13228658	NA	Chipre
17971231	NA	Colômbia
14624459	NA	República da Coreia
17519027	NA	Equador
05712861	NA	Espanha

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
12008565	NA	Espanha
12008567	NA	Espanha
12114711	NA	Espanha
05510013	Union Oil	Estados Unidos
05580652	Unocal Brazil	Estados Unidos
05630713	NA	Estados Unidos
05740617	NA	Estados Unidos
05743762	NA	Estados Unidos
05916120	NA	Estados Unidos
06143626	NA	Estados Unidos
06964325	NA	Estados Unidos
08763169	NA	Estados Unidos
08890233	NA	Estados Unidos
09183264	NA	Estados Unidos
09301707	NA	Estados Unidos
10200006	NA	Estados Unidos
11271437	NA	Estados Unidos
11271438	NA	Estados Unidos
13228661	NA	Estados Unidos
13228662	NA	Estados Unidos
13732627	NA	Estados Unidos
16997544	NA	Estados Unidos
22875896	Westmor Industry	Estados Unidos
28050155	Umbu Petroleum	Estados Unidos
31502598	Northern Oil	Hong Kong
08897255	NA	Israel
12895163	NA	Israel
12359332	NA	Libéria
15313814	NA	Luxemburgo
14866415	NA	México
08677103	NA	Mônaco

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
09157596	NA	Mônaco
09139453	NA	Noruega
09145831	NA	Noruega
05850812	NA	Países Baixos (Holanda)
08890239	NA	Países Baixos (Holanda)
10521108	NA	Países Baixos (Holanda)
12221445	NA	Países Baixos (Holanda)
12835996	NA	Países Baixos (Holanda)
13215485	NA	Países Baixos (Holanda)
13429361	NA	Países Baixos (Holanda)
15101420	NA	Países Baixos (Holanda)
15132662	NA	Panamá
05906398	NA	Reino Unido
08249129	NA	Reino Unido
08249130	NA	Reino Unido
90246267	NA	Reino Unido
10361412	NA	Reino Unido
13666223	NA	Reino Unido
12055339	NA	Rússia
08740715	NA	Cingapura
16555975	NA	Tailândia
11817642	NA	Venezuela
11877231	NA	Noruega
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
19242639	NA	Alemanha
09347916	NA	Austrália
20672882	NA	Bermudas
07658426	Partex Operações	Ilhas Cayman e Panamá
07753832	NA	Canadá
10663802	Integral Petróleo e Gás do Brasil	Colômbia e Panamá
03340045	NA	Estados Unidos

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
03139563	NA	Estados Unidos
15676893	NA	Estados Unidos
04033944	Esso Exploração e Desenvolvimento Ltda.	Estados Unidos
04033958	NA	Estados Unidos
28163588	NA	Estados Unidos
09309027	NA	França e Reino Unido
02420391	NA	367 (NA)
16640556	NA	367 (NA); Reino Unido
21776337	NA	Japão
08596015	NA	Japão
19246634	NA	Luxemburgo
13612806	Rosneft Brasil E&P	Luxemburgo e Rússia
11230625	NA	Malásia e Suécia
30653538	Petronas Petróleo Brasil Ltda.	Malásia e Países Baixos (Holanda)
19233194	FPSO Pioneiro de Libra	Países Baixos (Holanda) e Ilhas Cayman
19322878	NA	Países Baixos (Holanda)
04741810	NA	Países Baixos (Holanda)
19814475	Neco Energy	Panamá
03951809	Petrosynergy	Panamá e Uruguai

### 3A.1 – Setores da divisão 07

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
09190568	NA	Alemanha
11245720	NA	Austrália
15132649	NA	Austrália
20038807	BMG	Austrália
14232064	NA	Austrália
05545664	Troy	Austrália
08829306	NA	Austrália

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
08829307	NA	Austrália
09010671	NA	Austrália
09309602	NA	Austrália
11119185	CMG Gold Limited	Austrália
14082834	NA	Austrália
10826110	Gates Minerals Pty Limited	Austrália
10826116	Irongates Australia Pty Ltda.	Austrália
15543539	NA	Austrália
18723558	NA	Austrália
30113038	Orinoco Gold	Austrália
06072827	Diagem Intl	Canadá
08220778	Vantage Gold Corp. Ltda.	Canadá
09004162	NA	Canadá
09120967	Kel Ex Development	Canadá
09648128	NA	Canadá
11043845	NA	Canadá
14382932	NA	Canadá
14456017	Bra-Can	Canadá
15755831	NA	Canadá
37315842	Valterra	Canadá
05890933	NA	Canadá
08372277	NA	Canadá
41523442	Pilar Gold Inc.	Canadá
11481469	NA	China
16722106	Cleveland Mining Hk Limited	China
14745878	NA	Formosa
12987934	NA	República da Coreia
12042252	NA	Estados Unidos
13732629	NA	Estados Unidos
05589553	NA	Estados Unidos
12561854	NA	Estados Unidos

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
09214174	NA	Estados Unidos
09304308	NA	Estados Unidos
09304309	NA	Estados Unidos
12197835	NA	Estados Unidos
23774577	Diamante Minerals	Estados Unidos
05890921	NA	Estados Unidos
20017543	Miniere Guyanai	Guiana Francesa
11400625	NA	Hong Kong
34028401	HKEM	Hong Kong
11119360	NA	Hong Kong
10400940	NA	359 (NA)
14282823	NA	359 (NA)
08947993	NA	Índia
08189952	NA	367 (NA)
13055578	NA	Japão
08943324	NA	Maurício
17733075	NA	México
05716179	NA	Noruega
20349150	Gisa	Países Baixos (Holanda)
29875537	New Steel N.V.	Países Baixos (Holanda)
17609008	NA	Peru
10435284	NA	Portugal
09292051	NA	Reino Unido
12120594	NA	Reino Unido
09227230	NA	678 (NA)
14635018	NA	Seychelles
41476696	Geraiis Pte. Ltda.	Cingapura
41476703	Akm Brasil	Cingapura
42085046	Pedra Branca AL	Cingapura
08826183	NA	Ilhas Virgens
09479786	NA	Ilhas Virgens

(Continua)



(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
07857093	NA	Ilhas Virgens
08414015	NA	Ilhas Virgens
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
32931151	NA	Austrália
28759887	NA	Canadá
02052454	NA	Canadá
12110683	Mineração Currais Novos	Canadá
15196888	NA	Canadá
22226222	NA	Canadá
42799486	NA	Canadá
09075146	NA	Canadá
28917748	NA	Canadá
10636617	Ferroatlantica Brasil	Espanha
13825244	Davos Comercial	Estados Unidos e República Dominicana
33602364	Rhombus Prime Mineraiis Ltda.	Estados Unidos
18865116	NA	Estados Unidos
17720994	NA	Países Baixos (Holanda)
42463174	NA	Países Baixos (Holanda)
08291033	NA	Países Baixos (Holanda)
06176016	NA	Portugal
13313434	NA	Reino Unido; 359 (NA)
12856277	NA	Austrália
07361105	NA	Austrália e Cingapura
30471191	NA	Austrália
09325670	South American Ferro Metals (SAFM) Mineração Ltda.	Ilhas Virgens
15463833	Cibra Mineração e Indústria Ltda.	Ilhas Virgens
33471200	NA	Ilhas Virgens
10249698	NA	Ilhas Virgens

## TEXTO para DISCUSSÃO

### 4A.1 – Setores da divisão 08

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
05540025	NA	Alemanha
18935159	NA	Alemanha
11605085	NA	Alemanha
15333929	NA	Angola
08884242	NA	Austrália
08884243	NA	Austrália
12643210	NA	Austrália
12643211	NA	Austrália
10756133	NA	Bielo-Rússia
13561481	NA	Canadá
38317638	Bio Insumos Nativa	Chile
05474626	SQMQ S/A	Chile
05543451	NA	Chile
05918515	NA	Chile
07709001	NA	Costa Rica
05448175	NA	Dinamarca
07472323	NA	Espanha
31448797	Cupa Pizarras	Espanha
09314814	NA	Espanha
15405056	NA	Espanha
32188645	Brazil	Estados Unidos
05515118	NA	Estados Unidos
05496582	Total Activites Petrolieres	França
05463238	NA	367 (NA)
09451276	NA	Israel
08246653	Socmel SRL	Itália
05816676	NA	Itália
09476603	NA	Itália
10257055	NA	Itália

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
07041507	NA	Itália
26505769	Imi Fabi	Itália
11035122	NA	Marrocos
05596884	NA	Países Baixos (Holanda)
18039869	NA	Países Baixos (Holanda)
05589653	NA	Países Baixos (Holanda)
09190553	NA	Países Baixos (Holanda)
10317879	NA	Peru
20614800	Rochaverde Port	Portugal
07673914	NA	Porto Rico
18238902	NA	Cingapura
09493166	NA	África do Sul
11550960	NA	África do Sul
30176052	Albersis S/A	Uruguai
06022637	NA	Ilhas Virgens
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
04275984	NA	Espanha
04885413	Cosentino Latina MG	Espanha
18509068	DT Mineração	367 (NA)
02870306	Eurobrasil	Itália
36341063	NA	Itália; 86 (NA)
11475535	PMS Brasil	Itália
06037082	NA	Itália e Suíça
63246938	Pan Mineração	Itália e Irlanda
02917689	NA	Luxemburgo
08964916	Citates	Espanha
22679092	Império Minerações	Itália
13889137	Bertan Areias	Panamá e Venezuela
11734428	Rocha Pannetier	Reino Unido
56139066	Sibelco Brasil	Bélgica
80977259	Mineração de Lucca Ltda.	Uruguai

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
06176016	NA	Portugal
43079890	Cococarbon	Arábia Saudita
26108898	Cmoc Brasil	Luxemburgo e Hong Kong
34610652	Hexa Mineração	367 (NA)
31379272	NA	Israel
42144978	Grupo Blackburn	Portugal
59105551	NA	Suíça e Estados Unidos
08997287	Lagoa Mineral	Portugal
30757003	Jopasi Mineração	Portugal
08446714	Mega Mineração, Importação e Exportação	Estados Unidos
97515035	NA	367 (NA)
59324574	NA	Itália
20890995	Rocha Verde Brasil	Portugal
11416045	NA	Reino Unido
11594687	NA	Ilhas Virgens e Canadá
06878495	Brazilian Resources Mineração Ltda.	Ilhas Virgens e Canadá

### 5A.1 – Setores da divisão 09

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
13981507	NA	Alemanha
10460288	NA	Antilhas Holandesas
16794936	NA	Argentina
33729116	XDT Machining	Austrália
19581058	NA	Austrália
09029829	NA	Austrália
13249047	NA	Austrália
05566273	NA	Bolívia
42374811	Purple Fleet	Ilhas Cayman
08393538	NA	Ilhas Cayman
08140953	NA	Canadá

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
11462780	NA	Canadá
11462781	NA	Canadá
14770950	NA	Canadá
43201499	4B Mining Corp	Canadá
08706331	NA	Canadá
09017140	Toucan Metals	Canadá
22127230	Simmons Edeco	150 (NA)
34082019	BW Fleet	Chile
12074220	NA	China
12074221	NA	China
11985301	Shandong Hengye Petroleum New Technology Application Co.	China
12071820	Shandong Kerui Petroleum Equipment Co. Ltd.	China
08967388	NA	Chipre
09479790	NA	Chipre
10506367	NA	Colômbia
21058644	Quantum	República da Coreia
10651102	NA	Dinamarca
11939033	NA	Dinamarca
43146308	Sertecpet S/A	Equador
14138054	NA	Egito
14331071	NA	Emirados Árabes Unidos
20787302	Unique Maritime	Emirados Árabes Unidos
20787303	Unique System	Emirados Árabes Unidos
22821220	IRM Energy	Emirados Árabes Unidos
43339884	Magnaccord	Espanha
05486652	NA	Espanha
24076196	Tolsa	Espanha
24076197	Turberas	Espanha
24830819	Minerales	Espanha
05611284	Elm Holdings Inc.	Estados Unidos
05573049	NA	Estados Unidos

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
09493162	NA	Estados Unidos
10177530	NA	Estados Unidos
13006554	NA	Estados Unidos
07743235	NA	Estados Unidos
09603972	NA	Estados Unidos
10444857	NA	Estados Unidos
13006555	NA	Estados Unidos
14060400	NA	Estados Unidos
16423068	NA	Estados Unidos
13402560	NA	Estados Unidos
14274091	NA	Estados Unidos
16885712	NA	Estados Unidos
18289209	NA	Estados Unidos
05926495	NA	Estados Unidos
11022062	NA	Estados Unidos
17816708	NA	Estados Unidos
25039420	Normandy	Estados Unidos
16885715	NA	Estados Unidos
14331092	NA	Estados Unidos
21461287	Point Subsea	Estados Unidos
05521773	NA	Estados Unidos
07822719	TSC Offshore Corporation	Estados Unidos
21461288	Caledonia Ssea	Estados Unidos
24298091	Murphy Explora	Estados Unidos
05554297	Tetra Technologies Inc.	Estados Unidos
05717499	NA	Estados Unidos
05926494	NA	Estados Unidos
42338550	Tidewater	Estados Unidos
05554311	Tetra International Inc.	Estados Unidos
11932237	NA	Estados Unidos
11748713	NA	Estados Unidos

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
22875888	Superior Indust	Estados Unidos
10335861	NA	Estados Unidos
10174322	NA	França
16683792	NA	França
17400636	Flodim	França
12015017	Tiptop Energy Ltd.	Hong Kong
17826018	NA	Hong Kong
18365016	NA	Índia
05611266	Castrol Ltd.	367 (NA)
05506724	NA	367 (NA)
14656541	NA	Itália
11576602	NA	Itália
08841471	NA	Japão
05496323	PMO Services, S/A	Liechtenstein
05670400	Galp Exploração e Produção Petrolífera Ltda.	452 (NA)
20017551	Dhi Sdn	Malásia
19646842	NA	Malta
23874398	Armada Offshore	Ilha Marshall
13658798	NA	Ilha Marshall
08760119	NA	Maurício
09083144	NA	Noruega
11382089	NA	Noruega
41185085	TSC Subsea	Noruega
10802028	NA	Noruega
11576593	NA	Noruega
11584857	NA	Noruega
15559476	NA	Noruega
21068080	Akofs 3 AS	Noruega
22268104	NA	Noruega
34433857	Libra Mv31	Países Baixos (Holanda)
11618466	NA	Países Baixos (Holanda)

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
34433858	Sepia	Países Baixos (Holanda)
36902644	Palase	Países Baixos (Holanda)
41410114	Brazilian B.V.	Países Baixos (Holanda)
08959657	NA	Países Baixos (Holanda)
11320661	NA	Países Baixos (Holanda)
34433859	Buzios5	Países Baixos (Holanda)
14656542	NA	Países Baixos (Holanda)
17262596	NA	Países Baixos (Holanda)
21509307	Parnaiba BV	Países Baixos (Holanda)
28669023	Tartaruga	Países Baixos (Holanda)
14933487	NA	Países Baixos (Holanda)
15044220	NA	Países Baixos (Holanda)
09089818	NA	Países Baixos (Holanda)
10227894	NA	Países Baixos (Holanda)
14972444	NA	Países Baixos (Holanda)
40344708	Equinor SPP BV	Países Baixos (Holanda)
09200840	NA	Países Baixos (Holanda)
15028401	NA	Países Baixos (Holanda)
17262597	NA	Países Baixos (Holanda)
40193248	Marlim1 Mv33	Países Baixos (Holanda)
10267072	NA	Países Baixos (Holanda)
12496668	NA	Países Baixos (Holanda)
18185893	NA	Países Baixos (Holanda)
36437429	London	Países Baixos (Holanda)
10469417	NA	Países Baixos (Holanda)
17510585	NA	Países Baixos (Holanda)
17989648	NA	Países Baixos (Holanda)
27603616	Drill Ship International B. V.	Países Baixos (Holanda)
20027131	Sepein	Panamá
09370577	NA	Panamá
14145812	NA	Peru

(Continua)



(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
05680819	Petroleos De Portugal – Petrogal, S.A.	Portugal
08919135	NA	Reino Unido
09621057	NA	Reino Unido
33568360	Ensco UK	Reino Unido
34159380	Cheniere	Reino Unido
14291320	NA	Reino Unido
14291323	NA	Reino Unido
10210264	NA	Reino Unido
13534992	NA	Reino Unido
15485302	NA	Reino Unido
05737525	NA	Reino Unido
09427914	NA	Reino Unido
17045700	NA	Reino Unido
14291324	NA	Reino Unido
15785245	NA	Reino Unido
09518185	NA	Reino Unido
32280888	Lataurum	Reino Unido
32208526	Ocs	Cingapura
07937216	NA	Suíça
10529544	NA	Suíça
10174323	NA	Suíça
20349152	Gerald	Suíça
06335651	NA	Uruguai
10523947	NA	Ilhas Virgens
13012493	NA	Ilhas Virgens
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
35349831	NA	Suíça
04571053	NA	Alemanha
07014495	Mineral Technologies	Austrália
13656804	Odfjell Drilling	Bermudas
18395435	NA	Bermudas

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
09231130	NA	Bermudas
14592680	NA	Bermudas
40278681	Transocean	Ilhas Cayman
09469874	NA	Ilhas Cayman e Antilhas Holandesas
23622372	Metal7 Brasil	Canadá
07989725	Archer/Archer do Brasil	Canadá e Noruega
19307996	NA	Canadá
20094529	NA	Canadá
09075146	NA	Canadá
13729168	Ingemab do Brasil	Chile
14372852	NA	Chipre
22191539	NA	Estados Unidos e Emirados Árabes Unidos
37371278	BPS	Estados Unidos
18253366	NA	Estados Unidos
42102756	McDermott Brasil	Estados Unidos
03139563	NA	Estados Unidos
11062318	NA	Estados Unidos
13851212	NA	Estados Unidos
55658090	NA	Estados Unidos
15265967	NA	Estados Unidos e Países Baixos (Holanda)
02805820	Exterran	Estados Unidos e Países Baixos (Holanda)
08470309	Cetco Serviços de Petróleo	Estados Unidos e Austrália
10389794	NA	Estados Unidos
15554854	Entrion do Brasil	Estados Unidos
22839901	NA	Hong Kong e Ilhas Virgens
18955752	NA	Índia, Estados Unidos e Cingapura
43164931	BiSN Brasil	367 (NA)
11047956	OES Brasil	367 (NA)
14735941	NA	Itália e Países Baixos (Holanda)

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
06037082	NA	Itália e Suíça
19479265	Jx Nippon Oil & Gas Exploration (Brasil) Ltda.	Japão
19246634	P-75	Luxemburgo
09032708	Applus K2	Malásia e Estados Unidos
27905158	NA	Malásia
10230390	NA	Malásia
13766248	NA	Ilha Marshall e Ilhas Cayman
08258193	Alterra Petrojarl do Brasil	Ilha Marshall e Noruega
11808464	Enhanced Drilling	Noruega
11108695	NA	Noruega
22255021	Plataforma Petrojarl I	Noruega
22947298	NA	Noruega
08778180	Akofs Offshore	Noruega
38377906	Guara Mv23 BV	Países Baixos (Holanda) e Japão
38377905	Cernambi	Países Baixos (Holanda) e Japão
38377907	Cernambi Sul	Países Baixos (Holanda) e Japão
37853610	Carioca	Países Baixos (Holanda) e Japão
33633471	NA	Países Baixos (Holanda) e Cingapura
36892549	NA	Países Baixos (Holanda)
13753767	NA	Países Baixos (Holanda)
11081526	NA	Países Baixos (Holanda)
32319931	Schlumberger	Países Baixos (Holanda)
17497591	NA	Panamá e Países Baixos (Holanda)
14607486	Seatronics	Reino Unido
19659983	Trac Petróleo e Gás Ltda.	Reino Unido
13487493	NA	Reino Unido
0578954	Olimpic Shipyard	Reino Unido
40269114	Metrol Brasil	Reino Unido
02430711	NA	Reino Unido e Países Baixos (Holanda)
21983415	NA	Cingapura
10794185	NA	Cingapura

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
30852835	NA	Cingapura
03713668	NA	Suíça e Luxemburgo
93189694	Weatherford Ind. e Com. Ltda.	Suíça
34584341	NA	Suíça
10409062	NA	Suíça
17597399	BCP Bra Indústria e Comércio de Máquinas	Venezuela
10901128	NA	Ilhas Virgens
10813968	NA	Ilhas Virgens
02773657	Tesco	Bermudas
18311465	NA	Bermudas
09024591	Scorpion Offshore	Bermudas

### 6A.1 – Setores do dígito 19

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
06947282	NA	Alemanha
05702509	NA	Alemanha
12976634	NA	Alemanha
23155306	Hispano America	Espanha
21404027	Repsol Lub y Es	Espanha
06089032	NA	Espanha
10509233	NA	Espanha
07076483	NA	Espanha
05658985	NA	Espanha
08774494	NA	Itália
05859051	NA	Itália
08774495	NA	Itália
05654532	NA	Suécia
05654522	NA	Suécia
06261377	NA	Suíça
33000167	Petrobras – Buenos Aires	Argentina

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
42719594	Hove S/A	Dinamarca
08934133	NA	Estados Unidos
13716957	NA	Estados Unidos
11123116	NA	Reino Unido
12611135	NA	Japão
17583091	NA	México
13130833	NA	Países Baixos (Holanda)
13071673	NA	Países Baixos (Holanda)
35450878	Moove Lub	Reino Unido
08993694	NA	República Tcheca
09380860	NA	República Tcheca
12061795	NA	Alemanha
09180200	NA	Espanha
05485184	NA	França
10349804	NA	Japão
12758085	NA	Suíça
13594086	NA	Ilhas Cayman
09627591	NA	Espanha
09345642	NA	Estados Unidos
10608500	NA	Estados Unidos
13594085	NA	Estados Unidos
09367668	NA	Itália
09010678	NA	Reino Unido
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
11323786	NA	Japão e Estados Unidos
71770689	Total Brasil	França

## TEXTO para DISCUSSÃO

### 7A.1 – Setores do dígito 35

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
Empresas estrangeiras		
07170534	NA	Alemanha
13149266	NA	Alemanha
19856965	NA	Alemanha
20833012	Eco GMBH	Alemanha
13283329	NA	Alemanha
27484935	Winter Immobilien	Alemanha
32260033	Hanwha Q Cells	Alemanha
05436017	NA	Alemanha
10394499	NA	Alemanha
09375449	NA	Alemanha
05670599	NA	Alemanha
06934773	NA	Alemanha
10489675	NA	Alemanha
06162163	Fuhrlander	Alemanha
07085241	NA	Alemanha
10713788	NA	Alemanha
10486988	NA	Alemanha
07933536	NA	Alemanha
10831487	NA	Angola
11198722	NA	Angola
08906717	Transener	Argentina
05759788	Citelec S/A	Argentina
10860343	NA	Argentina
05633073	NA	Áustria
18497868	NA	Áustria
08621981	NA	Áustria
10888275	NA	Bermudas
05629725	NA	Ilhas Cayman
05496558	NA	Ilhas Cayman

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
05713149	NA	Ilhas Cayman
11212516	NA	Ilhas Cayman
06955789	NA	Canadá
08964765	Saxon Energy Inc.	Canadá
06968324	Gatwick	Canadá
10952849	NA	Canadá
05453583	Enersis S/A	Chile
08919138	NA	Chile
29297671	Gas Atacama	Chile
24945162	Ceepower	China
13098186	Insigma	China
18139177	NA	China
10512524	NA	China
27258031	Inner Energy	China
09203824	NA	Formosa
09083152	NA	Colômbia
12597256	NA	Colômbia
13168541	NA	Colômbia
23127812	Cauthaecuador	Equador
09482722	NA	Espanha
09482721	NA	Espanha
09659371	NA	Espanha
13046515	NA	Espanha
38185593	Desolmex	Espanha
34585128	Solar Energy	Espanha
37600674	Otovo Iberic	Espanha
12776562	NA	Espanha
05470823	NA	Espanha
10388224	Gamesa	Espanha
13480284	YES	Espanha
13702666	NA	Espanha

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
15595585	NA	Espanha
10421239	NA	Espanha
23968387	Gdes Wind SL	Espanha
09603973	NA	Espanha
11378675	NA	Espanha
13488493	NA	Espanha
06865121	Atersa	Espanha
10260322	NA	Espanha
11036825	NA	Espanha
10802044	NA	Espanha
05498083	NA	Espanha
35076303	BR Energy	Estados Unidos
08985596	NA	Estados Unidos
34301848	Zest	Estados Unidos
05603256	NA	Estados Unidos
05622325	NA	Estados Unidos
28955299	Holtec	Estados Unidos
05580955	NA	Estados Unidos
07962828	NA	Estados Unidos
10950468	NA	Estados Unidos
29335829	Aton Energy	Estados Unidos
18022957	NA	França
24499526	Greenlighthouse	França
12080793	NA	França
09663770	NA	França
09176936	NA	França
23564283	Solairedirect	França
08743142	Rodeio Bonito Hidroenergia	França
13521283	NA	Gana
42134279	Trinity	Guiana
28955295	Sao Simao Investment	Hong Kong

(Continua)



(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
28920220	Spic Green	Hong Kong
27866689	Sterlite Grid 5	Índia
27506352	Sterlite Power	Índia
35463252	Manikaran	Índia
05903827	NA	367 (NA)
41081990	Lucent Renewabl	Irlanda
17844868	NA	Itália
26006990	Freddi	Itália
16617966	NA	Itália
22205636	Seci Energia	Itália
23479721	Letizia	Itália
30265467	Sebigas	Itália
20770373	Sebigas	Itália
23041869	Eambiente Srl	Itália
10444559	Bioen	Itália
27053759	Olimpia Italia	Itália
17853875	NA	Itália
10741194	NA	Itália
12055341	NA	Itália
37371284	Decal Renewable	Itália
08754372	Ende S R L	Itália
08927934	NA	Itália
09623833	NA	Itália
43069339	Hitachi Astemo	México
10421257	NA	Países Baixos (Holanda)
38472490	SS Brazil SPP	Países Baixos (Holanda)
10263643	NA	Panamá
04718109	Elecnor Transmissão de Energia Ltda. Sucursal no Paraguai	Paraguai
13716948	NA	Portugal
33152542	Vat Portugal	Portugal
15231788	NA	Portugal

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
17251665	Windair do Brasil Ltda	Portugal
10492682	NA	Portugal
09384077	NA	Portugal
08615219	NA	Portugal
18315610	NA	Reino Unido
10888274	NA	Cingapura
11462791	NA	Cingapura
09370585	NA	Cingapura
12089626	NA	Suécia
23573284	PZM	Suíça
22709608	Lothar Konrad	Suíça
Empresas nacionais com sócios estrangeiros		
32779402	NA	Alemanha
60561800	NA	Canadá e Estados Unidos
38011989	NA	Chile
22788646	Central Geradora Fotovoltaica Rio Sol	Alemanha
02224416	NA	Espanha e Bahamas
17026946	NA	Espanha
14908903	NA	Espanha
15712592	NA	Espanha
25370684	NA	Espanha
09484168	NA	Espanha
17070082	NA	Espanha
28076871	NA	Espanha
22268066	NA	Estados Unidos
11284186	NA	Estados Unidos
18811751	NA	França
08351042	Voltalia Energia do Brasil Ltda	França
31797102	NA	367 (NA)
31747931	NA	367 (NA)
26442258	Sebigas do Brasil	Itália

(Continua)

(Continuação)

CNPJ básico	Nome fantasia	País de origem
29045041	NA	Itália
29078511	NA	Itália
29078477	NA	Itália
28231767	NA	Luxemburgo e Cingapura
35820448	NA	Luxemburgo
22109465	NA	Noruega
22109465	NA	Noruega
08573833	Statkraft Brasil	Noruega
11880550	Trafigura do Brasil	República do Palau
02913792	NA	Portugal
14140211	NA	Portugal
34805807	NA	Reino Unido
34818458	NA	Reino Unido
34841996	NA	Reino Unido
34801306	NA	Reino Unido
10635110	NA	Argentina
11086216	NA	Santa Lúcia
10401848	Central Geradora Fotovoltaica Milagres	767 (NA)
16600690	NA	Bélgica

Fonte: Receita Federal do Brasil (RFB).

Elaboração do autor.

Notas: <sup>1</sup> País de origem – No caso das empresas estrangeiras, país de origem refere-se ao país da empresa; no caso de empresas nacionais com sócios estrangeiros, essa variável concerne à nacionalidade dos sócios.

<sup>2</sup> NA indica que a informação em questão não estava disponível.

# TEXTO para DISCUSSÃO

## APÊNDICE B

### QUADRO B.1

#### Investimentos estrangeiros diretos (IEDs) e exportações

(Em 1 mil kg)

1B.1 – Exportação de enxofre e IEDs

Município	Unidade da Federação (UF)	Média (2016-2021)	Possui IED?	Qual empresa?
Camaçari	BA	2.146	Não	-
Uberaba	MG	4	Não	-
Belo Horizonte	MG	17	Não	-
Uberlândia	MG	100	Não	-
Ponta Porã	MS	26.467	Não	-
Rondonópolis	MT	4.500	Não	-
Fazenda Rio Grande	PR	0	Não	-
Mandaguari	PR	1	Não	-
Curitiba	PR	8.903	Não	-
Arapongas	PR	18.850	Não	-
Cascavel	PR	61.333	Não	-
Foz do Iguaçu	PR	111.133	Não	-
Paranaguá	PR	167.100	Não	-
Almirante Tamandaré	PR	205.313	Não	-
Ponta Grossa	PR	273.433	Não	-
Rio de Janeiro	RJ	41.074	Sim	Cococarbon Ltda. (Arábia Saudita)
Soledade	RS	0	Não	-
Vacaria	RS	240	Não	-
Portão	RS	54.600	Não	-
Salto	SP	0	Não	-
Ituverava	SP	1	Não	-
Santos	SP	12	Não	-

(Continua)

(Continuação)

Município	Unidade da Federação (UF)	Média (2016-2021)	Possui IED?	Qual empresa?
Guarulhos	SP	83	Não	-
Barueri	SP	417	Não	-
Americana	SP	2.084	Não	-
Cesário Lange	SP	2.442	Não	-
Batatais	SP	3.100	Não	-
Artur Nogueira	SP	7.130	Não	-
Jardinópolis	SP	8.333	Não	-
Campinas	SP	11.333	Não	-
Barrinha	SP	13.400	Não	-
Mauá	SP	17.333	Não	-
São Paulo	SP	112.033	Não	-
Suzano	SP	186.299	Não	-
Araçariguama	SP	386.687	Não	-
Jacareí	SP	4.163.167	Não	-

## 2B.1 – Exportação de grafita natural e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Epitaciolândia	AC	0	Não
Manaus	AM	0	Não
Lauro de Freitas	BA	13	Não
Eunápolis	BA	750	Não
Maiquinique	BA	549.333	Não
Vitória	ES	0	Não
Betim	MG	0	Não
Uberaba	MG	183	Não
Belo Horizonte	MG	3.717	Não
Contagem	MG	500.802	Não
Salto da Divisa	MG	4.873.686	Não
Pedra Azul	MG	7.108.431	Não
Itapeçerica	MG	8.203.981	Não
Corumbá	MS	966	Não

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Ponta Porã	MS	5.126	Não
Palmeira	PR	94	Não
Curitiba	PR	142	Não
Santa Terezinha de Itaipu	PR	443	Não
Ponta Grossa	PR	848	Não
Foz do Iguaçu	PR	24.552	Não
Petrópolis	RJ	16	Não
Rio de Janeiro	RJ	588	Não
Macaé	RJ	4.658	Não
Guajará-Mirim	RO	7	Não
Boa Vista	RR	1	Não
Rio Grande	RS	0	Não
São Leopoldo	RS	0	Não
Erechim	RS	4	Não
Arroio do Meio	RS	33	Não
Ibirubá	RS	80	Não
Passo Fundo	RS	86	Não
Jaguarão	RS	542	Não
Caxias do Sul	RS	12.339	Não
Criciúma	SC	0	Não
Barra Velha	SC	2	Não
Jaraguá do Sul	SC	30	Não
Itajaí	SC	333	Não
Joinville	SC	15.004	Não
São Carlos	SP	0	Não
Caçapava	SP	2	Não
Tietê	SP	3	Não
Sorocaba	SP	4	Não
Santos	SP	4	Não
Araraquara	SP	5	Não
Araçariguama	SP	8	Não
Itupeva	SP	8	Não

(Continua)

(Continuação)

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Valinhos	SP	10	Não
Itaquaquecetuba	SP	15	Não
Jaguariúna	SP	15	Não
Cabreúva	SP	27	Não
Batatais	SP	33	Não
Embu	SP	85	Não
Mogi das Cruzes	SP	108	Não
Barueri	SP	117	Não
Cotia	SP	139	Não
Matão	SP	141	Não
Indaiatuba	SP	200	Não
Santana de Parnaíba	SP	233	Não
Botucatu	SP	246	Não
Campinas	SP	278	Não
Osasco	SP	467	Não
Guarulhos	SP	607	Não
São Bernardo do Campo	SP	867	Não
Diadema	SP	1.570	Não
Salto	SP	8.751	Não
São Paulo	SP	20.025	Não

## 3B.1 – Exportação de fosfatos de cálcio e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?	Qual empresa?
Campo Alegre de Lourdes	BA	13	Não	–
Salvador	BA	50	Não	–
São Gonçalo do Amarante	CE	8	Não	–
Ouvidor	GO	702	Não	–
Catalão	GO	118	Não	–
Serra do Salitre	MG	50	Não	–
João Monlevade	MG	0	Não	–
Tapira	MG	1	Não	–

(Continua)

## TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?	Qual empresa?
Uberaba	MG	0	Não	–
Ponta Porã	MS	328.500	Não	–
Paranaguá	PR	41.608	Não	–
Rio de Janeiro	RJ	0	Sim	Cococarbon Eco Recycle Ltda., com participação societária de empresa da Arábia Saudita
Boa Vista	RR	667	Não	–
Rio Grande	RS	46.667	Não	–
Santos	SP	0	Não	–
Paulínia	SP	20	Não	–
Arraias	TO	392	Não	–

### 4B.1 – Exportação de minérios de cobre e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Craíbas	AL	1.717.250	Não
Itacoatiara	AM	2	Não
Santana	AP	12.432	Não
Cocos	BA	15.842	Não
Belmonte	BA	22.500	Não
Serrinha	BA	22.800	Não
Feira de Santana	BA	718.227	Não
Jaguarari	BA	31.268.803	Não
Vila Velha	ES	141.667	Não
Vitória	ES	900.185	Não
Anápolis	GO	4.333	Não
Niquelândia	GO	8.327	Não
Alto Horizonte	GO	241.872.830	Não
Santa Luzia	MG	1.807	Não
Malacacheta	MG	18.000	Não
Belo Horizonte	MG	141.649	Não
Varginha	MG	4.748.755	Não
Cuiabá	MT	89.321	Não
Ananindeua	PA	8.667	Não

(Continua)



(Continuação)

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Barcarena	PA	33.557	Não
Parauapebas	PA	271.198	Não
Belém	PA	1.078.788	Não
Itaituba	PA	1.232.503	Não
Curionópolis	PA	38.063.414	Não
Canaã dos Carajás	PA	327.592.338	Não
Marabá	PA	522.259.213	Não
Recife	PE	6.742	Não
São José dos Pinhais	PR	0	Não
Curitiba	PR	2.131.458	Não
Duque de Caxias	RJ	40.998	Não
São Gonçalo	RJ	43.487	Não
Rio de Janeiro	RJ	5.898.658	Não
Felipe Guerra	RN	65.000	Não
Natal	RN	69.276	Não
Caxias do Sul	RS	2.250	Não
Passo Fundo	RS	18.000	-
Balneário Camboriú	SC	7.667	Não
Itajaí	SC	300.377	-
Joinville	SC	365.334	Não
Osvaldo Cruz	SP	0	-
Limeira	SP	2.833	Não
São Caetano do Sul	SP	8.617	-
Santos	SP	16.667	Não
Sorocaba	SP	51.829	-
Itu	SP	76.314	Não
Barueri	SP	83.845	-
Cotia	SP	128.333	Não
Itaquaquecetuba	SP	133.124	-
São José dos Campos	SP	368.318	Não
Cesário Lange	SP	453.879	-
Cubatão	SP	1.813.000	Não
São Paulo	SP	1.978.440	-
Mogi das Cruzes	SP	4.143.648	Não

## TEXTO para DISCUSSÃO

### 5B.1 – Exportação de minérios de níquel e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Itagibá	BA	30.070.123	Não
Goiânia	GO	1.280	Não
Barro Alto	GO	3.384	Não
João Monlevade	MG	0	Não
São João del Rei	MG	0	Não
Santa Luzia	MG	19	Não
Conceição do Mato Dentro	MG	58	Não
Belo Horizonte	MG	6.673	Não
Tucumã	PA	485	Não
Rio de Janeiro	RJ	5.284.083	Não
Pindamonhangaba	SP	1	Não
São Paulo	SP	90	Não

### 6B.1 – Exportação de minérios de cobalto e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Cotia	SP	24.870	Não
Araçariguama	SP	12.057	Não

### 7B.1 – Exportação de minérios de chumbo e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Paracatu	MG	10.447.201	Não
Vazante	MG	4.418.617	Não
Lagoa Santa	MG	226	Não
Três Marias	MG	16.830	Não
Nova Brasilândia D'Oeste	RO	1.317.833	Não
Taquara	RS	0	Não

### 8B.1 – Exportação de minérios de zinco e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Vazante	MG	2.314	Não
Paracatu	MG	288	Não
Igarassu	PE	1	Não
Nova Brasilândia D'Oeste	RO	5.256.367	Não
Mauá	SP	34.833	Não
São Paulo	SP	2	Não

## 9B.1 – Exportação de minérios de estanho e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Belmonte	BA	21.413	Não
Jaguarari	BA	1.705.933	Não
Vitória	ES	87.024	Não
Belo Horizonte	MG	1	Não
Teófilo Otoni	MG	500	Não
Itaituba	PA	3.488	Não
Santarém	PA	4.000	Não
São Félix do Xingu	PA	98.888	Não
Currais Novos	RN	1.667	Não
Ministro Andreazza	RO	12.667	Não
Campo Novo de Rondônia	RO	16.667	Não
Monte Negro	RO	48.833	Não
Ariquemes	RO	1.773.041	Não
Boa Vista	RR	6.673	Não
Itajaí	SC	3.333	Não
São Caetano do Sul	SP	8.000	Não
São Paulo	SP	21.500	Não
Mogi das Cruzes	SP	83.924	Não
Osasco	SP	185.506	Não
Ribeirão Preto	SP	960.638	Não

## 10B.1 – Exportação de minérios de molibdênio e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Belo Horizonte	MG	13.000	Não
São João del Rei	MG	69.900	Não
Diadema	SP	118	Não
São Paulo	SP	36.626	Não
Araçariguama	SP	308.557	Não

## 11B.1 – Exportação de minérios de titânio e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Camaçari	BA	0	Não
Contagem	MG	80.867	Não
Mataraca	PB	43.014.760	Não
Ariquemes	RO	10.413.029	Não
Campo Novo de Rondônia	RO	175.864	Não
São Paulo	SP	6.276.711	Não
Mogi das Cruzes	SP	7.375	Não

## TEXTO para DISCUSSÃO

### 12B.1 – Exportação de minérios de nióbio, tântalo e vanádio ou de zircônio e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Belmonte	BA	30.481	Não
Catalão	GO	33	Não
Ouvidor	GO	951	Não
João Monlevade	MG	0	Não
Araxá	MG	0	Não
Inimutaba	MG	6.833	Não
Nazareno	MG	364.202	Não
Cuiabá	MT	2.500	Não
Belém	PA	253	Não
Itaituba	PA	8.598	Não
Juazeirinho	PB	676	Não
Mataraca	PB	103.525	Não
Recife	PE	3.833	Não
Curitiba	PR	3.333	Não
Currais Novos	RN	16.376	Não
Campo Novo de Rondônia	RO	1.167	Não
Monte Negro	RO	3.333	Não
Porto Velho	RO	4.967	Não
Ariquemes	RO	260.588	Não
Jaguaruna	SC	167	Não
Sorocaba	SP	8	Não
Barueri	SP	783	Não
Presidente Prudente	SP	1.495	Não
Itatiba	SP	4.000	Não
São Paulo	SP	4.567	Não
Mogi das Cruzes	SP	8.081	Não
Ribeirão Preto	SP	283.644	Não

## 13B.1 – Exportação de minérios de metais preciosos e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?	Qual empresa?
Pedra Branca do Amapari	AP	4	Não	–
Jacobina	BA	5	Não	–
Santaluz	BA	182	Não	–
Crixás	GO	42	Não	–
Godofredo Viana	MA	24	Não	–
Vespasiano	MG	0	Não	–
Caeté	MG	3	Sim	Três filiais da empresa Mineração Serras do Oeste, com participação societária canadense
Nova Lima	MG	6	Sim	ACG Mineração com participação societária estrangeira
Riacho dos Machados	MG	12	Não	–
Conceição do Pará	MG	14	Sim	Duas filiais da empresa Serras do Oeste, com participação societária canadense
Santa Bárbara	MG	137	Sim	Uma filial da empresa Serras do Oeste, com participação societária canadense
Belo Horizonte	MG	467	Sim	Davos Comercial e Exploração Mineral Ltda.; LDS Mineração do Brasil Ltda.; Amarillo Mineração do Brasil Ltda.; B&A Pesquisa Mineral Ltda.
Juiz de Fora	MG	1.005.282	Não	–
Cuiabá	MT	5	Não	–
Rio de Janeiro	RJ	0	Sim	Mineração Paranatinga Ltda.; Iluka Brasil Mineração Ltda.; Planalto Mineração Ltda.; Colomi Iron Mineração Ltda.
Jundiaí	SP	2	Não	–
Sorocaba	SP	2	Não	–
Limeira	SP	3.000	Não	–
Guarulhos	SP	6.450	Não	–
São Paulo	SP	40.915	Sim	Brasil Fortescue Mineração Ltda.

## TEXTO para DISCUSSÃO

### 14B.1 – Exportação de minérios de tungstênio e IEDs

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
Manaus	AM	96	Não
Belmonte	BA	67	Não
Simões Filho	BA	371	Não
Lagoa Santa	MG	0	Não
Confins	MG	0	Não
Uberlândia	MG	0	Não
Belo Horizonte	MG	0	Não
Ibirité	MG	0	Não
Santana do Paraíso	MG	0	Não
Contagem	MG	44	Não
Ponta Porã	MS	0	Não
Ipojuca	PE	3	Não
Rolândia	PR	0	Não
Almirante Tamandaré	PR	2	Não
Pinhais	PR	5	Não
Paranaguá	PR	43	Não
Foz do Iguaçu	PR	51	Não
Curitiba	PR	97	Não
Duque de Caxias	RJ	0	Não
Itatiaia	RJ	1	Não
Petrópolis	RJ	8	Não
Macaé	RJ	97	Não
Rio de Janeiro	RJ	210	Não
Guajará-Mirim	RO	0	Não
Venâncio Aires	RS	0	Não
Estrela	RS	0	Não
Campo Bom	RS	6	Não
Caxias do Sul	RS	188	Não
Araquari	SC	1	Não
Itajaí	SC	1	Não
Gaspar	SC	1	Não

(Continua)

(Continuação)

Município	UF	Média (2016-2021)	Possui IED?
São Francisco do Sul	SC	20	Não
Tubarão	SC	37	Não
Florianópolis	SC	326	Não
Rio Claro	SP	0	Não
Tatuí	SP	0	Não
Várzea Paulista	SP	0	Não
São Caetano do Sul	SP	1	Não
Jandira	SP	1	Não
São Carlos	SP	2	Não
Arujá	SP	5	Não
Campinas	SP	7	Não
São Bernardo do Campo	SP	14	Não
Sertãozinho	SP	18	Não
Indaiatuba	SP	18	Não
Barra Bonita	SP	30	Não
Gavião Peixoto	SP	35	Não
Mogi das Cruzes	SP	38	Não
Taubaté	SP	92	Não
Barueri	SP	145	Não
Guarulhos	SP	196	Não
Araçariguama	SP	237	Não
Presidente Prudente	SP	267	Não
São José dos Campos	SP	479	Não
Jundiaí	SP	594	Não
Cotia	SP	903	Não
Diadema	SP	1.857	Não
Piracicaba	SP	2.970	Não
Sorocaba	SP	4.597	Não
Santo André	SP	8.199	Não
São Paulo	SP	138.875	Não

Fontes: Comex Stat – disponível em: <<https://bit.ly/3LQchUQ>> – e RFB.

Elaboração do autor.

Obs.: Média dos valores sobre exportação referentes ao período 2016-2021.

## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **EDITORIAL**

#### **Coordenação**

Aeromilson Trajano de Mesquita

#### **Assistentes da Coordenação**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

#### **Supervisão**

Ana Clara Escórcio Xavier

Everson da Silva Moura

#### **Revisão**

Alice Souza Lopes

Amanda Ramos Marques Honorio

Barbara de Castro

Brena Rolim Peixoto da Silva

Cayo César Freire Feliciano

Cláudio Passos de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Reginaldo da Silva Domingos

Nayane Santos Rodrigues (estagiária)

#### **Editoração**

Anderson Silva Reis

Augusto Lopes dos Santos Borges

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniel Alves Tavares

Danielle de Oliveira Ayres

Leonardo Hideki Higa

Natália de Oliveira Ayres

#### **Capa**

Aline Cristine Torres da Silva Martins

#### **Projeto Gráfico**

Aline Cristine Torres da Silva Martins

*The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.*

#### **Ipea – Brasília**

Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C

Centro Empresarial Brasília 50, Torre B

CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF



**Missão do Ipea**  
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro  
por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria  
ao Estado nas suas decisões estratégicas.



**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO  
PLANEJAMENTO  
E ORÇAMENTO

