



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria do Planejamento  
e Gestão

# IPECE Informe

Nº 127 – Maio/2018

**Dinâmica das Exportações do Setor de Pedras Ornamentais: Uma análise para o Brasil e o Ceará no período de 2006 a 2017**

## Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

## Vice-Governadora do Estado do Ceará

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

## Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG

Francisco de Queiroz Maia Júnior – Secretário

Antônio Sérgio Montenegro Cavalcante – Secretário adjunto

Júlio Cavalcante Neto – Secretário executivo

## Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE

### Diretor Geral

Flávio Ataliba Flexa Daltró Barreto

### Diretoria de Estudos Econômicos – DIEC

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes

### Diretoria de Estudos Sociais – DISOC

João Mário de França

### Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Cláudio André Gondim Nogueira

### Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN

Marília Rodrigues Firmiano

## IPECE Informe – Nº 127 – Maio/2018

### DIRETORIA RESPONSÁVEL:

Diretoria de Estudos Econômicos – DIEC

### Elaboração:

Ana Cristina Lima Maia (Assessora Técnica – IPECE)

Alexandre Lira Cavalcante (Analista de Políticas Públicas – IPECE)

Tereza Maria de Oliveira (Bolsista – CAPP)

### Colaboração:

Heitor Gabriel Silva Monteiro (Estagiário – IPECE)

Lilian de Sousa Pereira (Estagiária – IPECE)

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

**Missão:** Propor políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Ceará por meio da geração de conhecimento, informações geossocioeconômicas e dá assessoria ao Governo do Estado em suas decisões estratégicas.

**Valores:** Ética e transparência; Rigor científico; Competência profissional; Cooperação interinstitucional e Compromisso com a sociedade.

**Visão:** Ser uma Instituição de pesquisa capaz de influenciar de modo mais efetivo, até 2025, a formulação de políticas públicas estruturadoras do desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -  
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo -  
Cambeba | Cep: 60.822-325 |  
Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521  
<http://www.ipece.ce.gov.br/>

## Sobre o IPECE Informe

A Série **IPECE Informe**, disponibilizada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), visa divulgar análises técnicas sobre temas relevantes de forma objetiva. Com esse documento, o Instituto busca promover debates sobre assuntos de interesse da sociedade, de um modo geral, abrindo espaço para realização de futuros estudos.

## Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE 2018

IPECE informe / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2018

ISSN: 2594-8717

1. Economia Brasileira. 2. Economia Cearense. 3. Aspectos Econômicos. 4. Aspectos Sociais. 5. Mercado de Trabalho.

## Nesta Edição

O presente estudo tem como objetivo apresentar o desempenho das exportações do setor de pedras ornamentais brasileiro e cearense no período de 2006 a 2017. Foi realizada uma análise das exportações considerando as duas fases de processamento da cadeia, pedras ornamentais brutas e pedras beneficiadas. Os dados utilizados foram fornecidos pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

Inicialmente, analisaram-se as exportações brasileiras por tipos de pedras ornamentais brutas e por tipos de pedras ornamentais beneficiadas. Verificou-se que 80% das exportações são de pedras beneficiadas, com destaque para o granito, sendo o Espírito Santo o maior estado exportador brasileiro.

O Ceará é o terceiro maior exportador brasileiro de pedras ornamentais, cujo principal produto é o granito. Destaca-se também o acelerado crescimento das exportações cearenses de quartzito. Constatou-se que o município de Caucaia é o maior exportador cearense desse tipo de produto.

Por fim, observa-se que o estado do Ceará nos últimos anos apresentou um crescimento acelerado no valor das exportações de pedras ornamentais, tornando-se um forte polo nesse segmento, atraindo investimentos e novas empresas.

## 1. O SETOR DE PEDRAS ORNAMENTAIS

O Brasil, segundo documento da Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais (CHIODI FILHO, 2014) foi o quarto maior produtor de rochas processadas no mundo com produção em torno de 9,0 a 11,0 milhões de toneladas (Mt) em 2012. Para esse mesmo ano a China aparece como a maior produtora (38,0 Mt), seguida pela Índia (17,5 Mt) e Turquia (10,0 Mt). Ainda com relação à pesquisa de CHIODI FILHO (2014), o mercado de pedras ornamentais vem crescendo nos últimos anos, impulsionado principalmente pela China. Os setores que mais demandam as rochas ornamentais são arquitetura e construção, arte funerária e arte de decoração.

Antes de tudo é importante trazer de forma básica alguns conceitos e informações sobre rochas ornamentais. Dessa forma, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas, citada por ALENCAR (2013) entende-se por rocha ornamental o material rochoso natural, submetido a diferentes graus ou tipos de beneficiamento, utilizado para exercer uma função estética.

O setor produtivo de pedras ornamentais é caracterizado por dois processos, sendo eles a extração e o beneficiamento. Na fase da extração é realizada a remoção de material útil ou economicamente aproveitável dos maciços rochosos ou dos matacões. O produto da etapa de extração é o bloco de arestas aproximadamente retangulares, de dimensões variadas, com o melhor aproveitamento do material e a maior utilização da capacidade produtiva dos equipamentos nas etapas de beneficiamento.

O processo do beneficiamento, por sua vez, é realizado em duas etapas: beneficiamento primário, também conhecido como serragem ou desdobramento, constituindo-se do corte dos blocos para a obtenção de chapas, tiras ou espessores, com dimensões bastante próximas daquelas que terão os produtos finais; na etapa do beneficiamento final é realizado o acabamento das peças, podendo ser subdividida em três (polimento, corte e acabamento final), obtendo assim os produtos finais da cadeia produtiva (ladrilhos e painéis para revestimento de pisos e paredes internas e externas, soleiras, rodapés, bancadas de pias e móveis, objetos de adorno e decoração, peças para túmulos e mausoléus, bancos de praças etc) (ALENCAR, 2013).

## 2. EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS

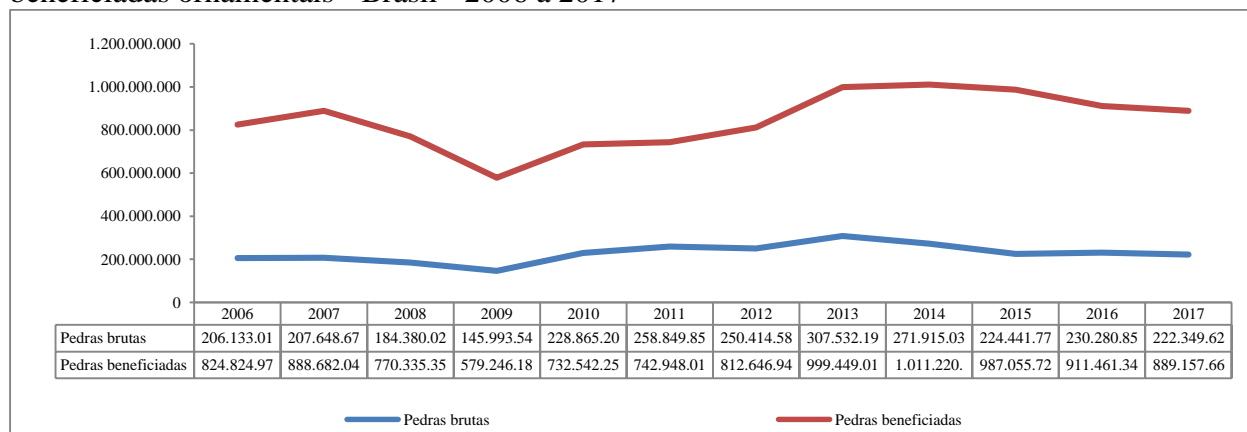
### 2.1 DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS

O Brasil em 2012, segundo os dados de CHIODI FILHO (2014), foi o sexto maior exportador de pedras ornamentais do mundo, respondendo por 4,3% das exportações mundiais. A China foi a maior exportadora, responsável por 24,3%, seguida Turquia (15,4%), Índia (14,6%) e Itália (6,1%), Espanha (5,3%), Egito (4,9%).

Embora o Brasil seja o sexto maior exportador de rochas ornamentais, a participação desse segmento nas exportações totais do Brasil ainda é pequena, representando menos de 1%. Em 2017, a participação desse segmento foi de apenas 0,5% do total das exportações nacionais.

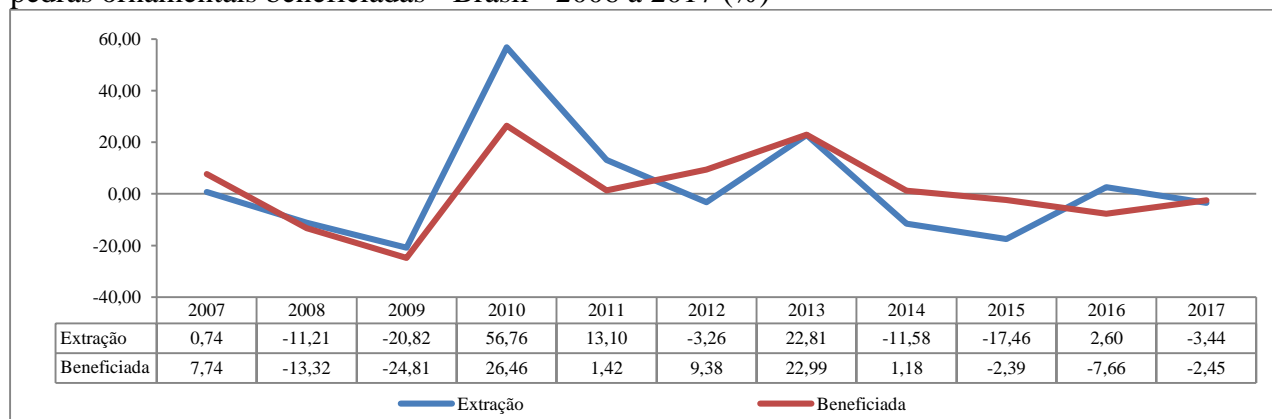
Pela análise do Gráfico 1 abaixo, é possível notar que o pico do valor exportado de pedras ornamentais brutas ocorreu em 2013 (US\$ 307 milhões) e que o pico das exportações de pedras ornamentais beneficiadas ocorreu em 2014, atingindo o montante de US\$ 1,0 bilhão. Ressalta-se que nos anos seguintes o valor exportado de ambos os grupos de produtos apresentou declínio, encerrando a série com valores de US\$ 222 milhões e US\$ 889 milhões, respectivamente.

Também é possível notar que a participação das pedras ornamentais beneficiadas no total das exportações de pedras ornamentais no país manteve relativamente estável em torno de 80% ao longo da série.

**Gráfico 1:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de pedras brutas e de pedras beneficiadas ornamentais - Brasil - 2006 a 2017

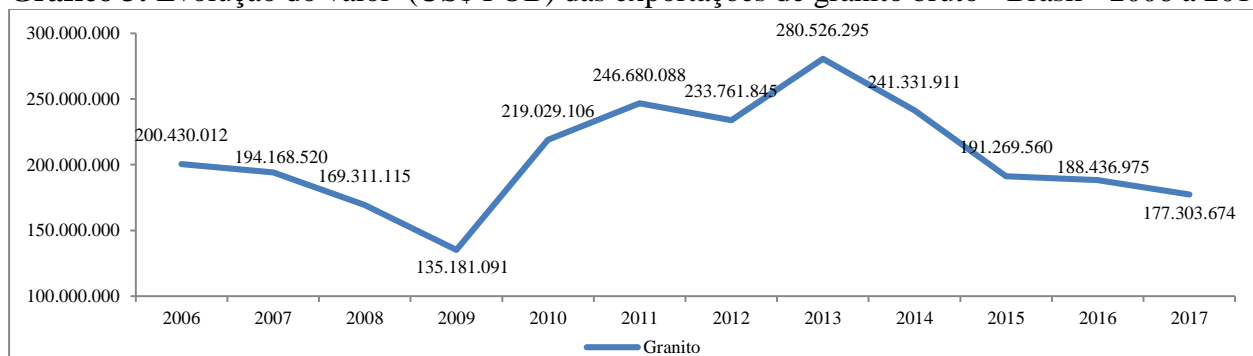
Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Nos anos de 2008 e 2009, as exportações nacionais tanto de pedras brutas quanto de pedras beneficiadas foram atingidas pela crise imobiliária americana quando foram observadas fortes quedas no valor das vendas externas destes dois produtos (Gráfico 2). Já nos dois anos seguintes, as exportações voltaram a crescer. A partir de 2012, a exportação de pedras brutas apresentou um comportamento bastante oscilante, com variações de queda e crescimento, enquanto que as exportações de pedras beneficiadas manteve um ritmo de crescimento entre os anos de 2010 a 2014. Porém nos três últimos anos o valor das exportações desse produto passou também a registrar sucessivas quedas.

**Gráfico 2:** Evolução da taxa de crescimento anual do valor das exportações de pedras brutas e de pedras ornamentais beneficiadas - Brasil - 2006 a 2017 (%)

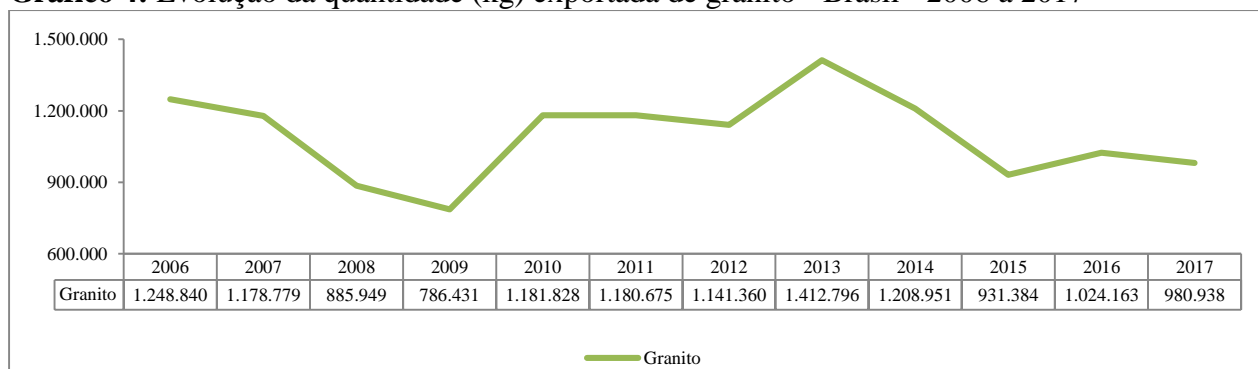
Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Ao analisar o valor exportado por tipo de pedra ornamental bruta, o granito se mantém na liderança nas vendas externas nacionais desse segmento alcançando uma participação de 79,7% em 2017. O impacto da redução causado pela crise de 2008 foi menor em termos de valor, bem como a retomada do crescimento também foi mais rápida em valor, quando comparada com a quantidade. Os preços favoreceram para esse resultado, pois tiveram aumento, compensando as perdas da quantidade exportada.

**Gráfico 3:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de granito bruto - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

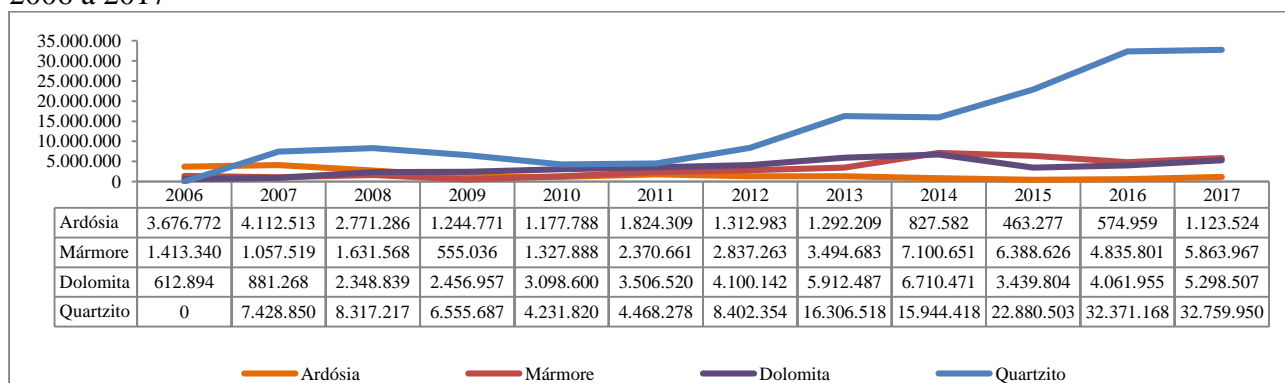
Ao verificar as exportações de pedras ornamentais brutas em peso foi observado que a quantidade exportada de granito apresentou redução, afetando fortemente a queda das exportações totais de pedras ornamentais brutas. (Gráfico 4).

**Gráfico 4:** Evolução da quantidade (kg) exportada de granito - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Com relação aos demais tipos de pedras ornamentais brutas observou-se um grande avanço de quartzito, pois, em 2006, esse produto não foi exportado e nos anos seguintes registrou forte crescimento, passando a ser o segundo maior produto exportado dentre as pedras brutas. Em 2017, o valor exportado de quartzito atingiu a marca de US\$ 32,8 milhões (Gráfico 5). Esse elevado crescimento das vendas externas desse produto deveu-se principalmente ao aumento do preço que ao longo desse período registrou variação positiva em torno de 70%.

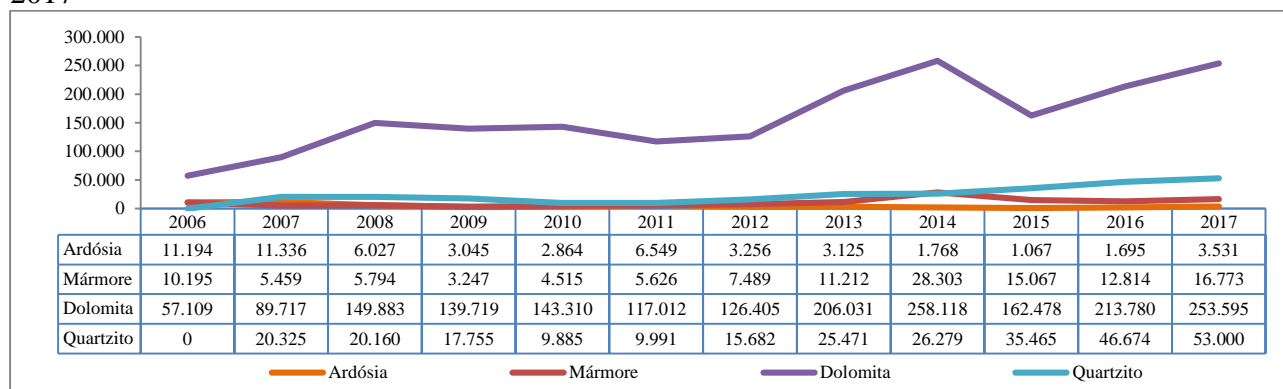
Vale ressaltar que apesar as exportações de Mármore e de Dolomita também apresentaram expansão das exportações ao longo do período analisado finalizando a série com mais de US\$ 5,0 milhões em vendas, ao contrário do observado nas vendas de ardósia que registrou forte queda na mesma comparação (Gráfico 5).

**Gráfico 5:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de pedras brutas ornamentais - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

O Gráfico 6 a seguir mostra a evolução da quantidade, em peso, de exportações dos demais tipos de pedra ornamental bruta. Nota-se que a quantidade exportada de mármore também registrou redução nas vendas até 2009, a semelhança do ocorrido nas vendas de granito, mas nos anos subsequentes apresentou tendência de recuperação. O quantum exportado de quartzito e dolomita registrou tendência de crescimento ao longo do período analisado. Vale ressaltar que o mercado de quartzito vem crescendo nos últimos anos (Gráfico 6).

**Gráfico 6:** Evolução da quantidade (kg) exportada de pedras ornamentais brutas - Brasil - 2006 a 2017



Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

## 2.2 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS

As exportações brasileiras de pedras ornamentais brutas seguem principalmente para a China, representando 54,3% do valor total exportado. A Itália é o segundo principal destino, participando com 28% da pauta. Juntos esse dois países são responsáveis por mais de 80% das vendas externas nacionais de pedras ornamentais brutas (Tabela 1).

**Tabela 1:** Destino das exportações das pedras ornamentais brutas - Brasil – 2017

Países	Valor Exportado (US\$)	Part %
China	120.752.460	54,34
Itália	62.228.505	28,00
Taiwan (Formosa)	8.103.068	3,65
Hong Kong	4.660.078	2,10
Paraguai	4.620.444	2,08
Espanha	3.997.014	1,80
Estados Unidos	3.244.009	1,46
Outros países	14.744.044	6,63
<b>Total</b>	<b>222.349.622</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

## 2.3 EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS POR ESTADOS

O estado do Espírito Santo é o maior exportador de pedras ornamentais brutas do país, responsável por aproximadamente 48% das vendas externas nacionais desse grupo de produtos. Minas Gerais está na segunda posição com participação de 31,3%. Bahia e Ceará aparecem em seguida, com participações de 5,9% e 5,5%, respectivamente. Esses quatro primeiros estados responderam por 90,1% do valor das exportações de pedras ornamentais brutas do Brasil (Tabela 2).

As exportações cearenses de pedras ornamentais brutas somaram US\$ 2,9 milhões em 2006, aumentando para US\$ 5,5 milhões em 2012, e encerrou a série com o montante de US\$ 12,1 milhões exportado em 2017, o que representa um notável incremento ao se comparar ao longo prazo. O estado tornou-se assim o quarto maior exportador brasileiro de pedras ornamentais brutas e o segundo maior da região nordeste.

É importante dizer que o perfil das exportações de pedras ornamentais brutas está muito relacionado às características naturais do local. Sendo assim, entende-se a razão pela qual os estados do Espírito Santo e de Minas Gerais são os principais exportadores de pedras ornamentais brutas do país, pois são nesses estados que se encontram as maiores reservas de minerais não metálicos.

**Tabela 2:** Valor das exportações de pedras ornamentais brutas - Brasil e Estados – 2006, 2012 e 2017

Estados	2006		2012		2017	
	US\$	Part%	US\$	Part%	US\$	Part%
Espírito Santo	114.160.151	55,38	118.393.141	47,29	105.533.214	47,46
Minas Gerais	45.401.961	22,03	95.047.830	37,96	69.538.369	31,27
Bahia	20.470.803	9,93	8.400.779	3,36	13.246.015	5,96
<b>Ceará</b>	<b>2.906.840</b>	<b>1,41</b>	<b>5.542.265</b>	<b>2,21</b>	<b>12.132.753</b>	<b>5,46</b>
Rio Grande do Norte	3.273.565	1,59	5.941.595	2,37	3.581.080	1,61
Paraná	537.899	0,26	3.274.071	1,31	4.914.627	2,21
Pernambuco	1.809.915	0,88	3.669.046	1,47	4.003.656	1,80
Rio Grande do Sul	1.421.473	0,69	3.813.892	1,52	1.122.794	0,50
Paraíba	4.853.972	2,35	2.313.932	0,92	3.910.981	1,76
São Paulo	1.044.230	0,51	1.392.758	0,56	340.404	0,15
Rio de Janeiro	168.664	0,08	1.233.477	0,49	1.856.842	0,84
Santa Catarina	2.170.230	1,05	369.934	0,15	668.971	0,30
Piauí	0	0,00	979.742	0,39	541.779	0,24
Goiás	1.307.521	0,63	0	0,00	654.680	0,29
Rondônia	780.413	0,38	2.669	0,00	239.023	0,11
Mato Grosso do Sul	10.935	0,01	3.556	0,00	4.937	0,00
Alagoas	11.400	0,01	0	0,00	19.553	0,01
Distrito Federal	10.500	0,01	0	0,00	12	0,00
Acre	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Maranhão	154.170	0,07	0	0,00	0	0,00
Mato Grosso	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Pará	447.922	0,22	0	0,00	8.155	0,00
Roraima	0	0,00	0	0,00	3517	0,00
Sergipe	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tocantins	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Amazonas	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Especiais	5.190.454	2,52	0	0,00	0	0,00
<b>Brasil</b>	<b>206.133.018</b>	<b>100,00</b>	<b>250.378.687</b>	<b>100,00</b>	<b>222.349.622</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

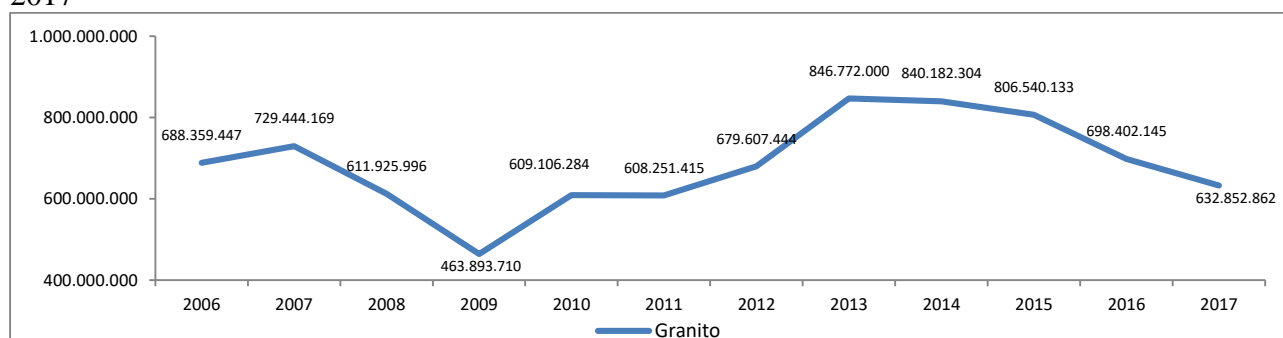
### 3. EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE PEDRAS ORNAMENTAIS BENEFICIADAS

#### 3.1 DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BENEFICIADAS

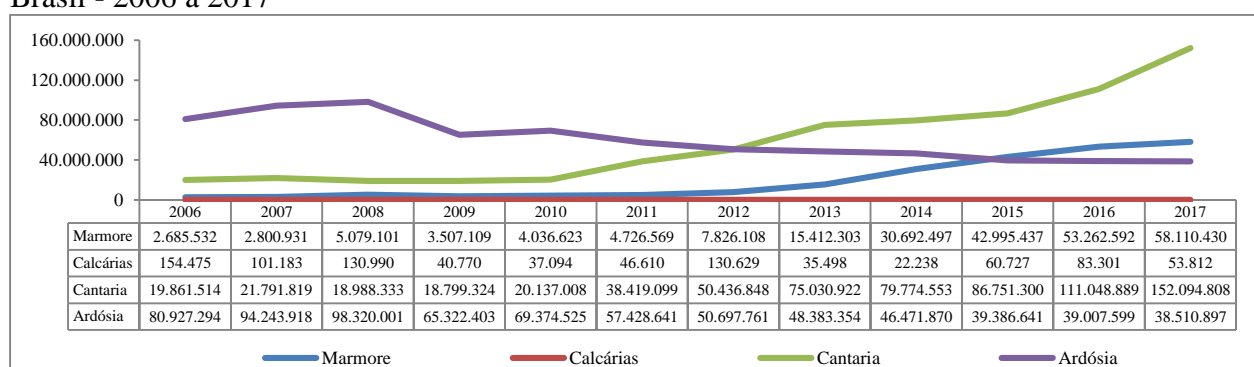
Após analisar as vendas externas em valor e em quantidade das pedras ornamentais brutas parte-se para realizar a mesma análise para o grupo de pedras ornamentais beneficiadas.

Nota-se que, em geral, o comportamento do valor das exportações de pedras ornamentais beneficiadas foi bastante semelhante ao verificado para as pedras brutas. Iniciando com as vendas externas de granito, nota-se que esse produto atingiu o menor valor em 2009 (US\$ 463,9 milhões) e o maior em 2013 (US\$ 846,7 milhões). Nos anos seguintes registrou sucessivas quedas registrando em 2017, o segundo menor valor da série analisada (Gráfico 7).

Quanto às demais pedras ornamentais beneficiadas, as exportações de pedras de cantaria e de mármore experimentaram crescimentos ao longo dos anos. Enquanto que ardósia apresentou desempenho negativo, com acentuada queda de valor exportado (Gráfico 8). Vale ressaltar que não aparece exportação de quartzito beneficiado.

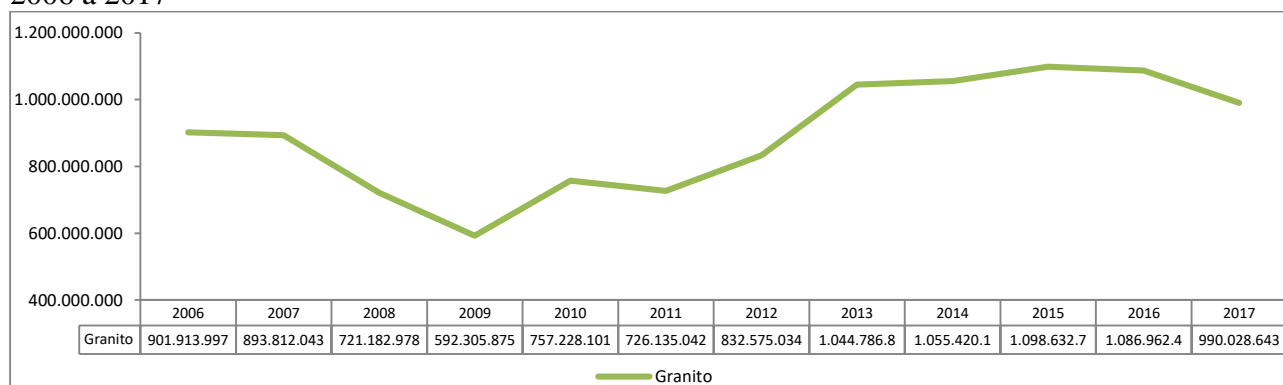
**Gráfico 7:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de granito beneficiado - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

**Gráfico 8:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de Pedras ornamentais beneficiadas - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

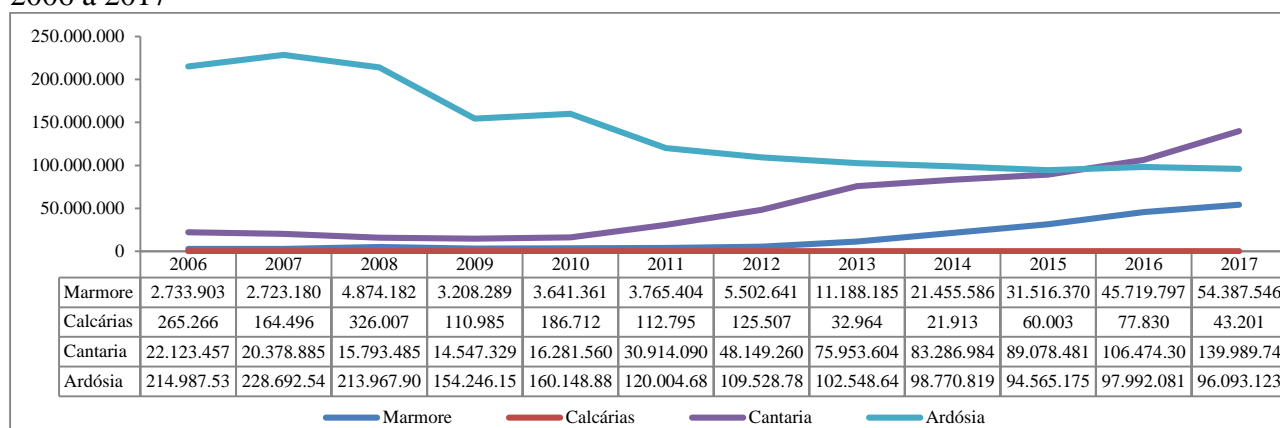
Em termos de quantidade, a venda de granito beneficiado representou 77,3% da quantidade total de pedras beneficiadas exportadas pelo país. Com a crise de 2008 e 2009 constatou-se queda da quantidade vendida para o mercado externo. Contudo, em 2010, verificou-se uma nítida recuperação das exportações, mantendo a quantidade exportada ao longo dos anos seguintes em torno de 1,0 (um) milhão de toneladas (Gráfico 9).

**Gráfico 9:** Evolução da quantidade (kg) exportada de pedras beneficiadas ornamentais - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Por outro lado, as quantidades exportadas de pedras beneficiadas de calcária e ardósia apresentaram redução ao longo do mesmo período analisado. O destaque foi o aumento da quantidade de pedras beneficiadas de mármore exportado, que passou de 2.733 toneladas, em 2006, para 54.387 toneladas, em 2017 (Gráfico 10).



**Gráfico 10:** Evolução da quantidade (kg) exportada de pedras beneficiadas ornamentais - Brasil - 2006 a 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

### 3.2 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BENEFICIADAS NACIONAIS

O principal destino das exportações de pedras ornamentais beneficiadas brasileiras foi também os Estados Unidos que, em 2017, adquiriram o valor de US\$ 688,2 milhões, respondendo por 77,5% da pauta de exportações nacionais desse grupo de produtos. O México é o segundo principal destino, com valor de US\$ 30,2 milhões. Canadá e China aparecem logo em seguida com participações de 2,9% e 1,8%, respectivamente (Tabela 3).

**Tabela 3:** Destino das exportações das pedras ornamentais beneficiadas - Brasil - 2017

Países	Valor exportado (US\$)	Part %
Estados Unidos	688.824.885	77,47
México	30.525.741	3,43
Canadá	25.514.104	2,87
China	15.926.402	1,79
Reino Unido	15.905.485	1,79
Itália	9.612.320	1,08
Alemanha	9.473.206	1,07
Emirados Árabes Unidos	8.825.008	0,99
Espanha	8.768.832	0,99
Colômbia	7.511.327	0,84
Outros países	68.270.351	7,68
<b>Total</b>	<b>889.157.661</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

### 3.3 EXPORTAÇÕES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BENEFICIADAS POR ESTADOS

Os principais estados exportadores de pedras ornamentais beneficiadas são: Espírito Santo (89,7%), Minas Gerais (6,8%) e Ceará (1,6%). Nota-se que nas vendas desse produto, o estado do Ceará superou as vendas de São Paulo, Santa Catarina, Rio de Janeiro e Paraná, visto que estes estados tiveram queda do valor exportado ao contrário do Ceará que alavancou suas exportações, entre 2006 e 2017, o valor exportado cearense aumentou 50%, sendo o estado que mais expandiu as exportações de pedras beneficiadas nesse período (Tabela 4).

Dentre os principais estados exportadores de pedras ornamentais beneficiadas, apenas Ceará e Espírito Santo registraram crescimento nas vendas externas. Vale destacar também o crescimento significativo registrado pelo estado do Rio Grande do Norte nas vendas externas de tipo de produto.

**Tabela 4:** Estados exportadores de pedras ornamentais beneficiadas - Brasil – 2006-2017

Estados	2006		2012		2017	
	US\$	Part%	US\$	Part%	US\$	Part%
Espírito Santo	564.577.238	68,45	678.471.859	83,49	797.702.104	89,71
Minas Gerais	135.791.758	16,46	99.452.825	12,24	60.260.504	6,78
<b>Ceará</b>	<b>9.654.695</b>	<b>1,17</b>	<b>6.941.997</b>	<b>0,85</b>	<b>14.464.247</b>	<b>1,63</b>
Rio Grande do Norte	0	0,00	43.173	0,01	6.884.551	0,77
São Paulo	23.775.197	2,88	11.211.760	1,38	1.964.348	0,22
Santa Catarina	12.507.411	1,52	6.732.667	0,83	1.932.811	0,22
Rio de Janeiro	41.001.477	4,97	4.049.494	0,50	1.471.098	0,17
Bahia	1.989.627	0,24	858.982	0,11	1.005.975	0,11
Pernambuco	5.836.524	0,71	55.766	0,01	666.672	0,07
Piauí	423.570	0,05	342.908	0,04	233.136	0,03
Paraíba	4.172.659	0,51	1.784.598	0,22	459.577	0,05
Paraná	19.886.365	2,41	2.069.165	0,25	1.128.508	0,13
Rio Grande do Sul	407.328	0,05	32.867	0,00	117.764	0,01
Goiás	256.860	0,03	9.180	0,00	36.826	0,00
Alagoas	282.986	0,03	0	0,00	40.607	0,00
Mato Grosso do Sul	0	0,00	63.585	0,01	6.018	0,00
Pará	56.762	0,01	0	0,00	409	0,00
Acre	680	0,00	1.345	0,00	0	0,00
Amazonas	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Rondônia	3.930.910	0,48	381.607	0,05	0	0,00
Roraima	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Amapá	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Maranhão	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mato Grosso	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sergipe	67.119	0,01	0	0,00	0	0,00
Tocantins	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Distrito Federal	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Especiais	205.813	0,02	143.170	0,02	782.506	0,09
<b>Brasil</b>	<b>824.824.979</b>	<b>100,00</b>	<b>812.646.948</b>	<b>100,00</b>	<b>889.157.661</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE.

## 4. PEDRAS ORNAMENTAIS CEARENSES

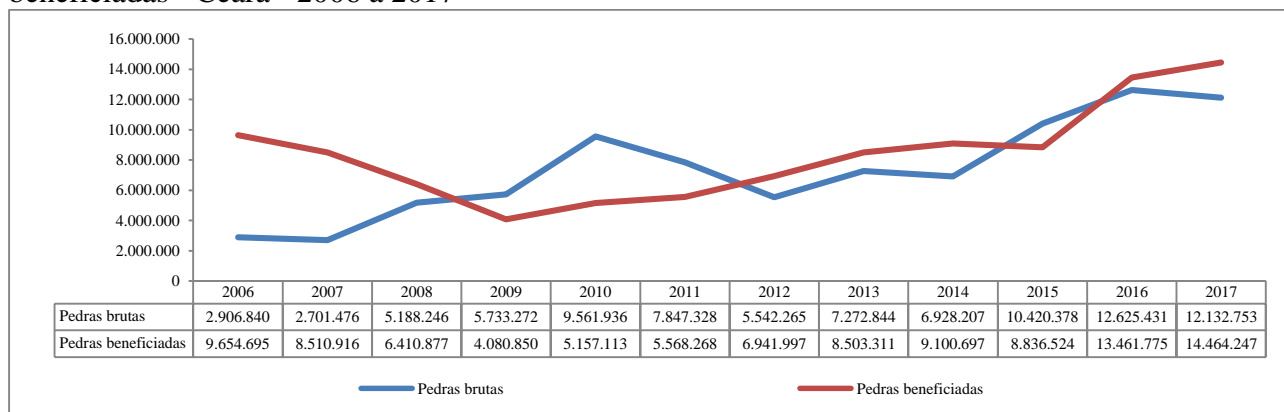
### 4.1 DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES CEARENSES DE PEDRAS ORNAMENTAIS

Após abordagem das exportações de pedras ornamentais para o Brasil, detém-se a análise para o estado do Ceará.

Conforme gráfico 11 abaixo é possível notar que as exportações de pedras brutas cearenses cresceram mesmo nos anos de crise de 2008 e 2009, porém nos anos de 2011 e 2012 ocorreu queda no valor exportado. A partir de 2013 nota-se uma trajetória consistente de recuperação até 2016 quando foi alcançado o maior valor da série (US\$ 12,6 milhões), voltando a registrar uma leve queda em 2017. Todavia, no período acumulado de 2006 a 2017 as exportações de pedras ornamentais brutas apresentou crescimento de 317,4%.

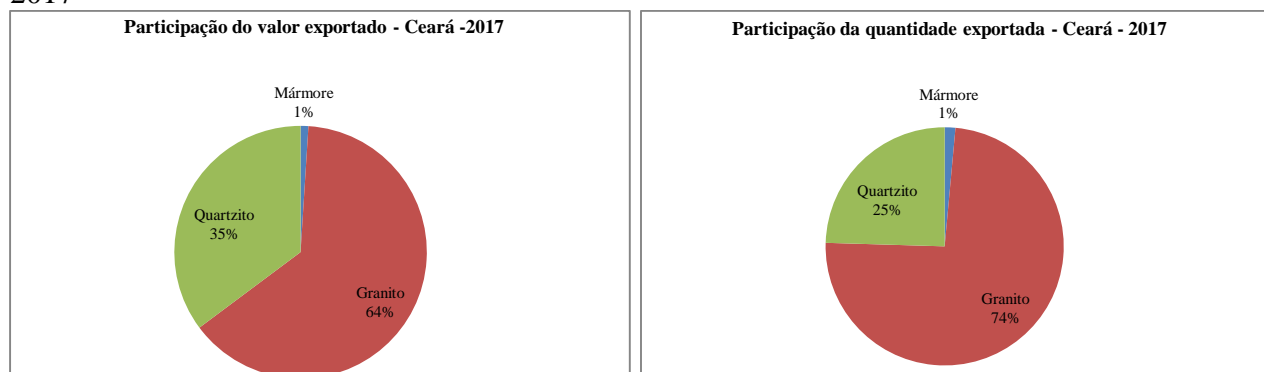
Com relação às pedras ornamentais beneficiadas ocorreu declínio nos quatro primeiros anos da série até 2009, respondendo negativamente ao impacto da crise. Contudo, a partir de 2010, o valor exportado de pedras ornamentais beneficiadas cearenses cresceu bastante, influenciado principalmente pelo aumento exportado de granito. Em 2017, a exportação cearense de pedras ornamentais beneficiadas atingiu o maior valor da série (US\$ 14,46 milhões), voltando a superar o valor exportado de pedras ornamentais brutas nos dois últimos anos da série.

Ao analisar a relação de valor exportado, verificou-se que na maioria dos anos a participação das vendas de pedras ornamentais beneficiadas é maior do que as vendas de pedras ornamentais brutas. Nota-se que, em 2006, a participação das exportações de pedras ornamentais brutas era de 23,1% do total das exportações de pedras ornamentais e que em 2017 essa participação saltou para 45,6%, ainda se mantendo abaixo das exportações de pedras ornamentais beneficiadas que registrou participação de 54,4%, indicando perda de participação dos produtos de maior valor agregado, fato esse não observado no Brasil.

**Gráfico 11:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de pedras ornamentais brutas e beneficiadas - Ceará - 2006 a 2017

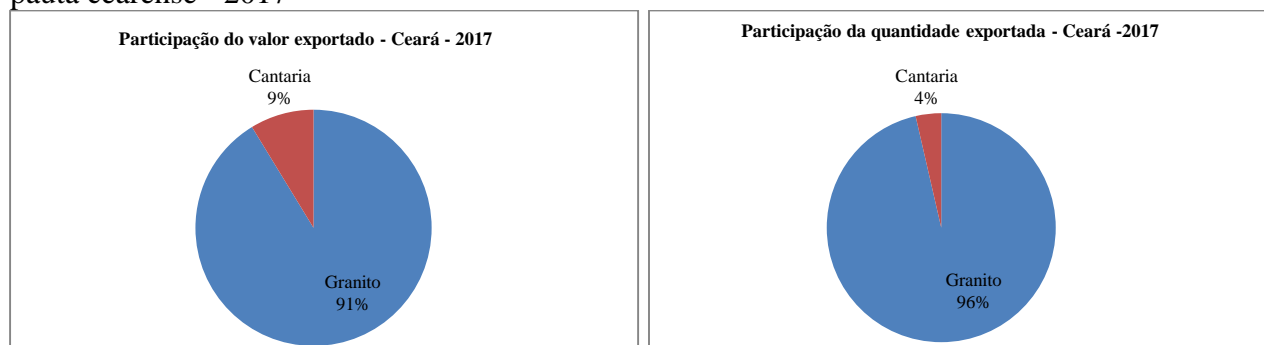
Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE.

No conjunto das exportações de pedras ornamentais brutas cearenses em 2017, o granito respondeu por 64% do valor total exportado, seguido por quartzito que participou com 35%, e mármore que contribuiu com apenas 1%. Pela ótica da quantidade, a participação de granito é ainda maior, sendo de 74%, seguido por quartzito 25%, e mármore com apenas 1%. Essa diferença de participação entre o valor e quantidade indica que o preço médio do quartzito bruto é maior que o preço médio do granito bruto (Gráfico 12).

**Gráfico 12:** Participação do valor e quantidade exportada de pedras ornamentais brutas – Ceará - 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

No tocante ao valor exportado do grupo de pedras ornamentais beneficiadas, foram exportados apenas granito (91%) e cantaria (9%), em 2017. Com relação à quantidade exportada, granito amplia sua participação para 96% e cantaria reduz sua participação para 4%. Essa diferença de participação entre o valor e a quantidade indica que o preço médio das pedras de cantaria beneficiadas é maior que o preço médio do granito beneficiado (Gráfico 13).

**Gráfico 13:** Participação do valor e quantidade exportada de pedras ornamentais beneficiadas na pauta cearense - 2017

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

A Tabela 5 apresenta a participação do valor das exportações de pedras ornamentais brutas e beneficiadas do Ceará no Brasil. No grupo das pedras ornamentais brutas destaca-se o quartzito cearense que respondeu por 13,04% das exportações nacionais, em 2017, seguido pelas participações de granito bruto (4,37%) e mármore bruto (2,06%). Nota-se que a participação do mármore cearense foi decrescente e a do granito foi crescente ao longo da série. Por sua vez, o quartzito, que não participava da pauta cearense até 2010, passou a registrar a maior participação estadual nesse tipo de pedra.

Já no grupo das pedras ornamentais beneficiadas, destaca-se o granito beneficiado que registrou participação de 2,09%, seguido pela participação de pedra de cantaria cuja participação saltou de 0,03%, em 2006, para 0,83%, em 2017. Vale ressaltar que o mármore beneficiado deixou de ser exportado em 2017 (Tabela 5).

**Tabela 5:** Participação do valor das exportações de pedras ornamentais do Ceará no total do Brasil – 2006-2017

Participação (%) do valor das exportações de pedras brutas ornamentais Ceará/Brasil - 2006-2017												
Produto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mármore	5,29	0,96	2,27	4,04	5,21	4,08	3,50	1,37	0,00	0,84	6,95	2,06
Quartzito	-	0,00	0,00	0,00	0,00	4,07	19,08	10,61	9,89	6,34	12,02	13,04
Granito	1,41	1,39	3,04	4,22	4,33	3,07	1,64	1,96	2,22	4,66	4,46	4,37

Participação (%) do valor das exportações de pedras beneficiadas ornamentais Ceará/Brasil - 2006-2017												
Produto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mármore	5,68	2,05	1,14	2,63	0,39	0,00	0,00	0,00	0,03	0,70	0,23	0,00
Granito	1,38	1,15	1,02	0,86	0,84	0,91	1,02	1,00	1,08	1,02	1,87	2,09
Cantaria	0,03	0,15	0,19	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,39	0,27	0,83

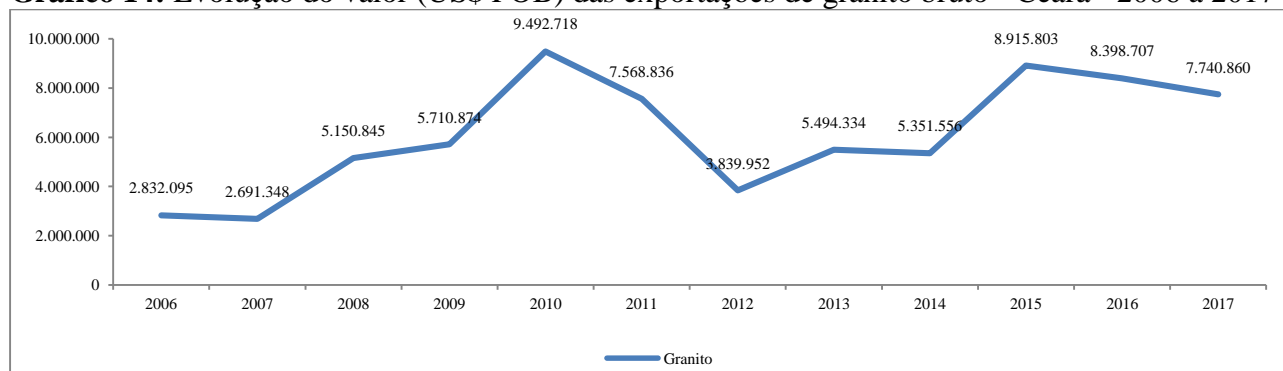
FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

## 4.2 DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES CEARENSES POR TIPO DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS

Como visto anteriormente, o Ceará exportou apenas três tipos de pedras brutas em 2017. Ao analisar as exportações de pedras ornamentais brutas cearenses por valor, observou-se que o granito é o principal produto exportado nesse grupo. Entre os anos de 2006 a 2017 foi registrado forte crescimento do valor das exportações de granito bruto cujos picos de vendas ocorreram em 2010 (US\$ 9,49 milhões) e 2015 (US\$ 8,91 milhões), finalizando a série com US\$ 7,74 milhões (Gráfico 14).

Os municípios cearenses que mais exportaram granito bruto, em 2017, foram: Paracuru, Sobral, Santa Quitéria e Caucaia. Também já exportaram granito bruto Fortaleza, Eusébio e Maracanaú, porém esses não apareceram na pauta em 2017.

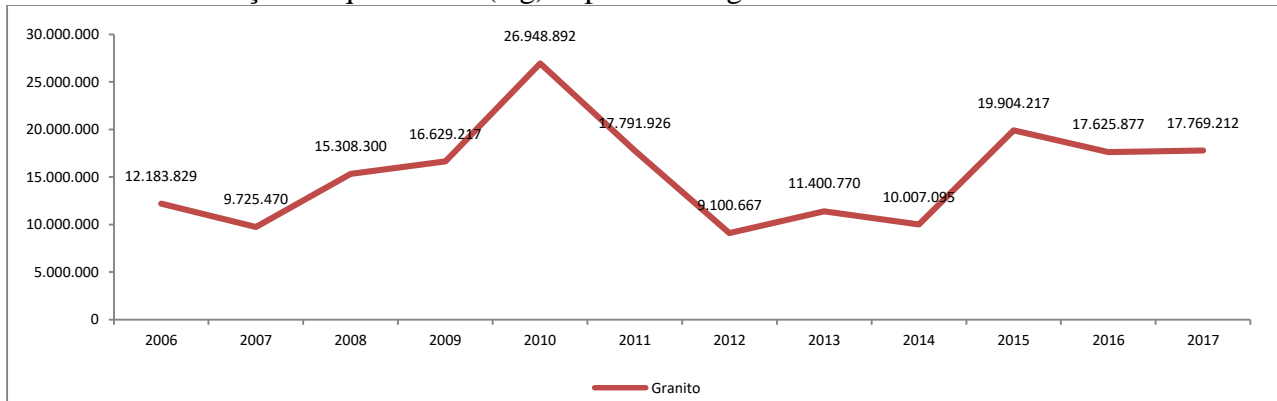
**Gráfico 14:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de granito bruto - Ceará - 2006 a 2017



FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Verificando-se as exportações cearenses de pedras ornamentais brutas também por quantidade, constata-se que o granito bruto é de fato o principal produto dentro do segmento analisado, apresentando assim o mesmo comportamento descrito anteriormente por valor exportado de pedras brutas totais, finalizando a série com 17,77 mil toneladas (Gráfico 15).

**Gráfico 15:** Evolução da quantidade (Kg) exportada de granitos brutos - Ceará - 2006 a 2017

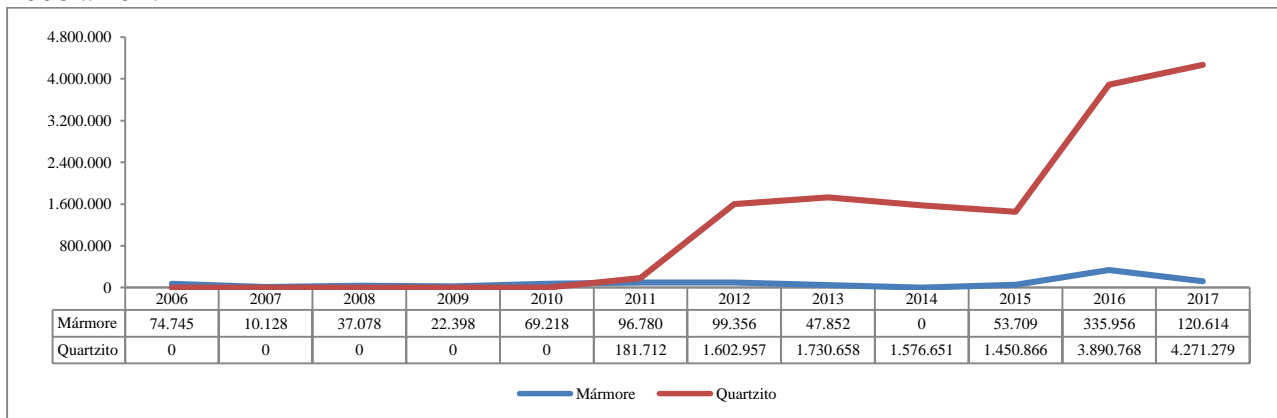


FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Chama também atenção, a expansão nas vendas tanto em valor quanto em quantidade de quartzito bruto que finalizou a série com valor exportado de US\$ 4,27 milhões e quantidade exportada de 5,87 mil toneladas. A exportação de mármore bruta, apesar do crescimento observado nos últimos três anos, registrou o menor valor exportado no grupo das exportações de pedras ornamentais brutas cearenses (Gráficos 16 e 17).

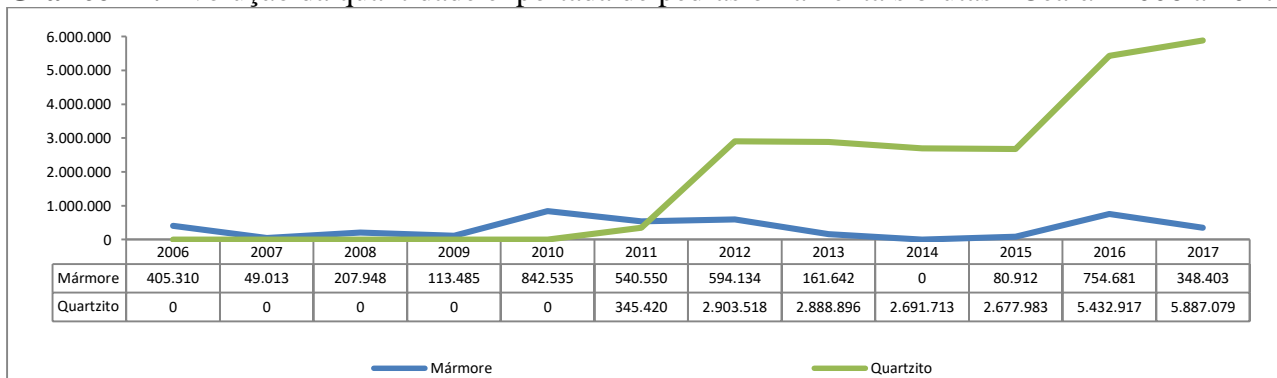
Os municípios de Caucaia, Sobral e Paracuru são os principais exportadores cearenses de quartzito. Outros municípios, a citar Fortaleza, Eusébio, Maracanaú e Santa Quitéria, também já exportaram quartzito, porém não realizaram exportações desse produto em 2017.

**Gráfico 16:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de pedras ornamentais brutas - Ceará - 2006 a 2017



FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

**Gráfico 17:** Evolução da quantidade exportada de pedras ornamentais brutas - Ceará - 2006 a 2017



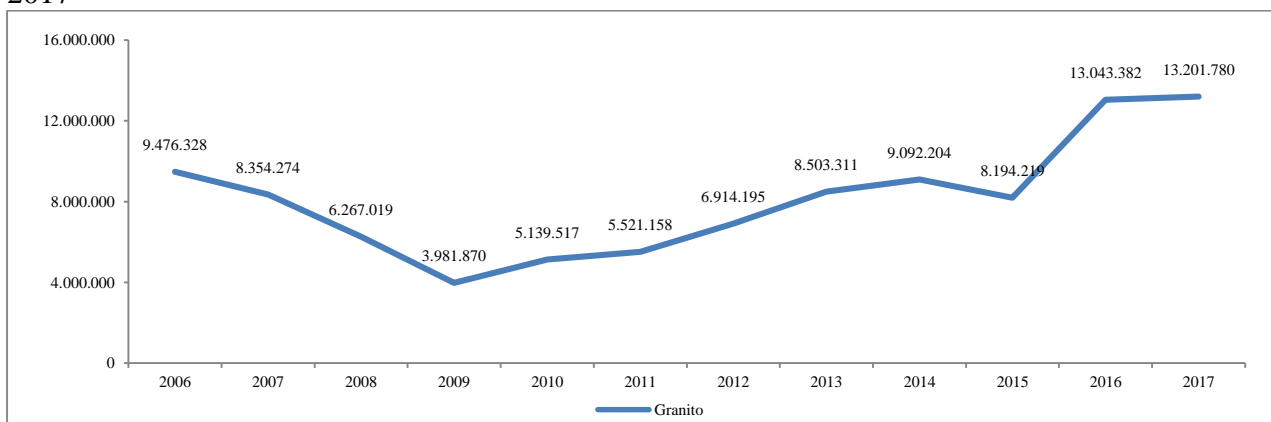
FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

### 4.3 DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES CEARENSES POR TIPO DE PEDRAS ORNAMENTAIS BENEFICIADAS

O Ceará exportou ao longo do período analisado quatro tipos de pedras ornamentais beneficiadas (granito, mármore, calcárias e cantaria). Iniciando a análise pelo granito beneficiado nota-se que as exportações desse produto apresentaram uma trajetória descendente entre 2006 e 2009 e ascendente a partir de 2010. Observou-se que as séries de valor e quantidade desse produto apresentaram o mesmo comportamento ao longo dos anos, encerando 2017 com US\$ 13,20 milhões e quantidade de 14,34 mil toneladas.

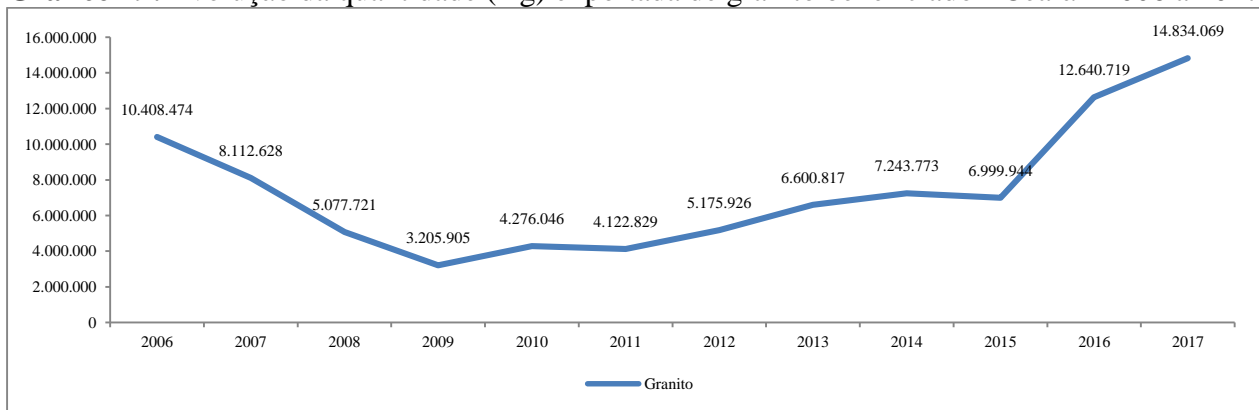
Vale destacar que as oscilações observadas no valor exportado podem ser mais atribuídas a variações na quantidade do que no preço. Porém, nos anos de 2016 e 2017 o preço médio do granito apresentou redução, o que explica que o valor exportado desse produto foi totalmente compensado pelo forte aumento na quantidade exportada (Gráficos 18 e 19).

**Gráfico 18:** Evolução do valor (US\$ FOB) das exportações de Granito beneficiado - Ceará - 2006 a 2017



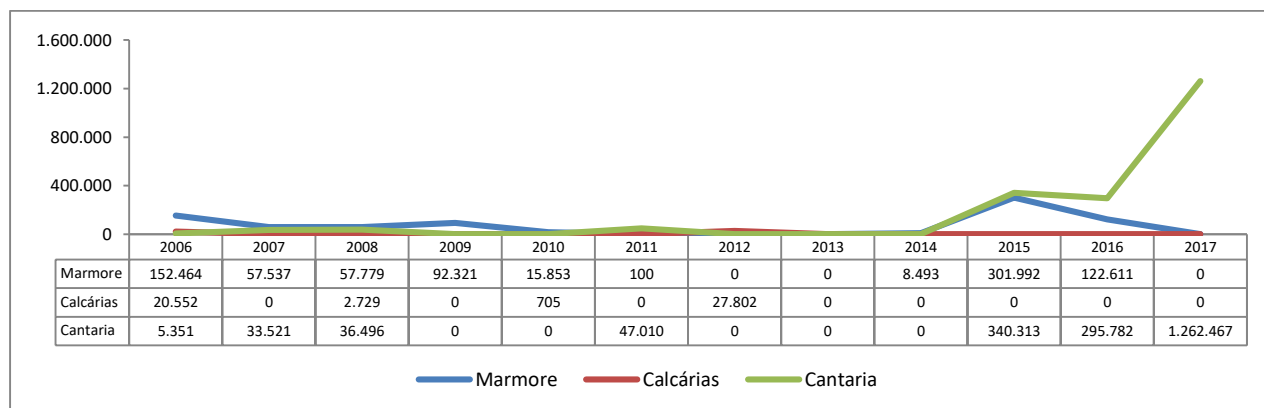
FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

**Gráfico 19:** Evolução da quantidade (Kg) exportada de granito beneficiado - Ceará - 2006 a 2017

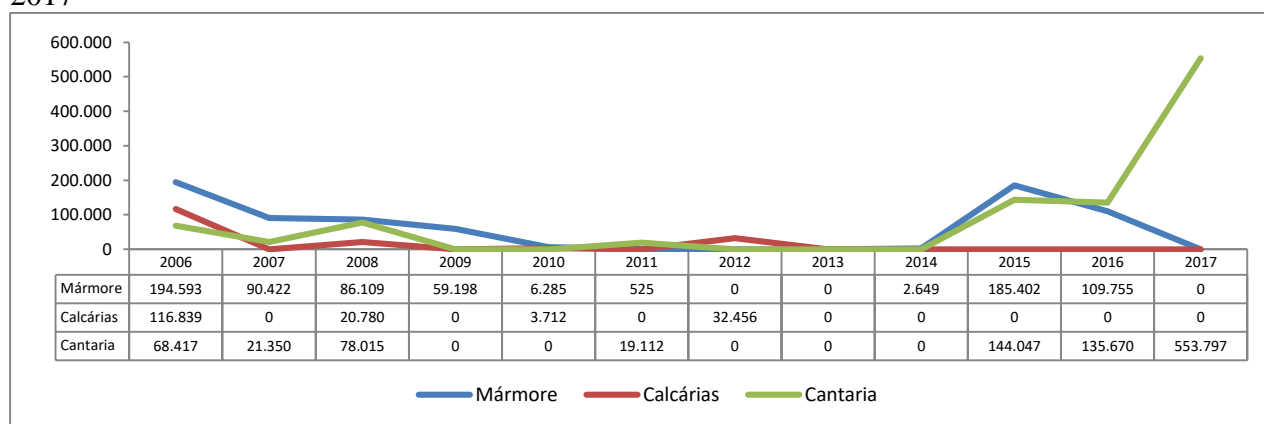


FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Em 2017, além do granito beneficiado, apenas cantaria foi exportada. Vale ressaltar a forte ascensão em valor e quantidade nas exportações de pedras de cantaria beneficiada nos últimos três anos da série. As exportações de mármore e calcárias beneficiadas apresentaram fraco desempenho não participando da pauta exportadora cearense de 2017 (Gráficos 20 e 21).

**Gráfico 20:** Evolução do valor das exportações de pedras ornamentais beneficiadas - Ceará - 2006 a 2017

FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

**Gráfico 21:** Evolução da quantidade exportada de pedras ornamentais beneficiadas - Ceará - 2006 a 2017

FONTE: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

#### 4.4 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES CEARENSES DE PEDRAS ORNAMENTAIS BRUTAS E BENEFICIADAS

No tocante as exportações cearenses de pedras ornamentais brutas em 2017, têm-se como principais destinos a Itália com participação 61,16% e a China com participação de 31,88%. Esses dois destinos apresentaram uma participação conjunta de 93,0% das vendas externas cearenses de pedras ornamentais brutas. Outros países como Espanha, Estados Unidos e Índia também foram destinos das pedras ornamentais brutas, mas com participações menos expressivas (Tabela 5).

**Tabela 5:** Destino das exportações das pedras ornamentais brutas - Ceará – 2017

Países	Valor exportado (US\$)	Part %
Itália	7.420.252	61,16
China	3.867.805	31,88
Espanha	327.814	2,70
Estados Unidos	215.590	1,78
Índia	138.827	1,14
Outros países	162.465	1,34
<b>Total</b>	<b>12.132.753</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

Ao analisar o destino das exportações cearenses de pedras beneficiadas, os Estados Unidos lideraram com participação de 86,8% do valor total exportado desse grupo de produtos. Em 2017, o valor vendido para esse país foi de US\$ 12,6 milhões. Outros destinos das vendas desse grupo de produtos foram: México (6,1%); Canadá (3,0%) e Reino Unido (2,4%) (Tabela 6).

**Tabela 6:** Destino das exportações das pedras ornamentais beneficiadas - Ceará - 2017

País	Valor exportado (US\$)	Part %
Estados Unidos	12.560.369	86,84
México	882.413	6,10
Canadá	441.392	3,05
Reino Unido	347.700	2,40
Polônia	128.636	0,89
Outros Países	103.737	0,72
<b>Total</b>	<b>14.464.247</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração IPECE

A exportação de pedras ornamentais beneficiadas em 2017 foi realizada basicamente pelo município de Caucaia. Vale ressaltar que nesse município está uma das principais empresas do setor de rochas ornamentais do Brasil, o que coloca o município como o principal exportador de pedras ornamentais beneficiadas do Ceará. Fortaleza e Maracanaú também exportam esses tipos de produtos, mas com valores poucos significativos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é considerado um forte produtor de pedras ornamentais e está entre os maiores exportadores mundiais desse grupo de produtos. As exportações de pedras ornamentais beneficiadas representam 80%, enquanto que as pedras ornamentais brutas participaram com os 20% restante. Isso comprova que o Brasil exporta pedras ornamentais com maior valor agregado. O granito é a principal pedra exportada pelo Brasil, seguido de cantaria e mármore.

O estado do Espírito Santo é o maior exportador de pedras ornamentais, seguido de Minas Gerais. O Ceará é o quarto maior exportador de pedras ornamentais brutas do Brasil e o terceiro em pedras beneficiadas.

A exportação de pedras ornamentais cearenses cresceu de forma acelerada nos quatro anos, influenciada principalmente, pelo granito, que predomina tanto na forma bruta como na forma beneficiada. As exportações de quartzito bruto também vêm crescendo nos últimos anos, indicando o potencial do estado para esse tipo de pedra. Os principais países de destino são os Estados Unidos, com relação às pedras beneficiadas, Itália e China com relação às pedras brutas. O município de Caucaia apresenta-se como principal exportador de pedras ornamentais, também aparece como exportadores desse tipo de produto os municípios de Paracuru, Sobral, Santa Quitéria, Acapare, Maracanaú, Eusébio, Fortaleza, São Gonçalo do Amarante e Granja.

É importante ressaltar que o estado do Ceará tem um forte potencial geológico de granito e já se apresenta com um elevado *know how* no processamento de beneficiamento, pois possui um moderno parque industrial no setor de rochas ornamentais.

Essas características do Ceará vêm atraindo investidores na área de rochas ornamentais e novas empresas estão negociando suas instalações no estado, sobretudo na Zona de Processamento de Exportação do Ceará (ZPE). Dessa forma, especialistas do setor, acreditam que o Ceará, até o ano de 2021, triplicará o valor exportado, fortalecendo ainda mais a atividade de rochas ornamentais no estado.



## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Carlos Rubens Araujo, INSTITUTO EUVALDO LODI, 1969- I59m *Manual de caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo: rochas ornamentais*. Instituto Euvaldo Lodi - Regional do Espírito Santo. Cachoeiro de Itapemirim/ES: IEL, 2013.

CHIODI FILHO, Cid; KISTEMANN, Denize. O setor de rochas ornamentais no Brasil. In: VIDAL, F.V.; AZEVEDO, H.C.A.; CASTRO, N. F. *Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento*. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. Cap. 10, p 493-526.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. [www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br).

VIDAL et al. *Rochas e minerais industriais do Estado do Ceará*. Fortaleza, 2005.