Revista Econômica do Nordeste
ISSN eletrônica (on line) 2357-9226

Suplemento Especial
Minerais no Nordeste | Out/Dez de 2026

A MIGRAÇÃO DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS PARA A REGIÃO NORDESTE BRASILEIRA: PERSPECTIVAS E AJUSTES COMPETITIVOS

The migration of Brazil's dimension stone industry to the Northeast Region: perspectives and competitive adjustments

Cid Chiodi Filho[1]

1 Geocientista. Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Consultor técnico da Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais. Rua do Ouro, 1310/102, Belo Horizonte, MG, Brasil. *cdchiodi@gmail.com*

Resumo: A expansão da produção de quartzitos maciços consolidou a Região Nordeste como o principal polo emergente da indústria brasileira de rochas ornamentais, alterando a geografia produtiva do setor e fortalecendo a presença do Brasil no mercado internacional. Entretanto, essa transformação revelou importantes limitações estruturais, como a concentração do beneficiamento no Espírito Santo, a dependência do transporte rodoviário de longa distância, a reduzida agregação de valor em parte das exportações e a elevada exposição às oscilações do mercado norte-americano. O artigo analisa a evolução recente da produção e das exportações brasileiras, destacando o papel estratégico dos quartzitos na pauta exportadora e os desafios decorrentes das mudanças geopolíticas e comerciais observadas em 2026. Defende-se que a competitividade futura do setor dependerá da reorganização da cadeia produtiva, com maior verticalização nas regiões produtoras, aproximação entre lavra, beneficiamento e portos de exportação, modernização da infraestrutura logística e ampliação do uso dos modais ferroviário e marítimo. Além de reduzir custos e emissões de carbono, essas medidas poderão ampliar a agregação de valor, fortalecer a sustentabilidade do setor e promover maior geração de emprego, renda e desenvolvimento regional, especialmente no Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: rochas ornamentais, desenvolvimento regional, infraestrutura de transporte, desenvolvimento sustentável, comércio internacional.

Abstract: The expansion of massive quartzite production has established Brazil's Northeast Region as the country's leading emerging hub for the dimension stone industry, reshaping its production geography and strengthening Brazil's position in the international market. However, this transformation has also exposed important structural constraints, including the concentration of processing facilities in the state of Espírito Santo, heavy reliance on long-distance road transportation, limited value addition in part of the export portfolio, and high exposure to fluctuations in the U.S. market. This paper analyzes recent developments in Brazilian production and exports, highlighting the strategic role of quartzites in the country's export performance and the challenges arising from the geopolitical and trade changes observed in 2026. It argues that the industry's future competitiveness will depend on restructuring the production chain through greater regional vertical integration, closer alignment between quarrying, processing, and export ports, modernization of logistics infrastructure, and expanded use of rail and maritime transportation. In addition to reducing logistics costs and carbon emissions, these measures can increase value addition, enhance the sector's long-term sustainability, and promote employment, income generation, and regional development, particularly in Northeastern Brazil.

Keywords: dimension stones, regional development, transport infrastructure, sustainable development, international trade.

Este manuscrito é aberto (*Open access*) e está disponível gratuitamente sob a licença *Creative Commons Attribution 4.0*. Esta permite o uso, a distribuição e a reprodução em qualquer meio ou formato, desde que a sua autoria seja devidamente citada.

Recebido em: 20/07/2026
Aceito em: 05/08/2026

1 INTRODUÇÃO

A indústria de rochas ornamentais constitui um dos segmentos mais dinâmicos da mineração mundial, desempenhando papel relevante na geração de divisas, emprego, desenvolvimento regional e fornecimento de materiais de alto valor agregado para a construção civil e a arquitetura. A distribuição geográfica das jazidas, condicionada por fatores geológicos, exerce influência decisiva sobre a organização espacial da cadeia produtiva, impondo desafios logísticos e demandando constantes adaptações em infraestrutura, processamento e comercialização. A competitividade desse setor depende não apenas da disponibilidade de recursos minerais, mas também da eficiência da cadeia logística, da proximidade entre lavra e beneficiamento e da incorporação de práticas alinhadas ao desenvolvimento sustentável.

No Brasil, um dos cinco maiores produtores e exportadores mundiais de rochas ornamentais, observa-se uma transformação estrutural de grande relevância: a migração progressiva da produção da Região Sudeste para a Região Nordeste, impulsionada principalmente pela descoberta e exploração de depósitos de quartzitos maciços de elevado valor comercial. Essa mudança alterou significativamente a geografia produtiva do setor, ampliando a participação nordestina na produção nacional e fortalecendo a competitividade brasileira no mercado internacional, especialmente no segmento de materiais considerados exóticos. Entretanto, a reorganização espacial da produção não foi acompanhada, na mesma intensidade, pela descentralização das atividades de beneficiamento, da infraestrutura logística e dos sistemas de exportação, que permanecem fortemente concentrados no Espírito Santo.

Essa dissociação entre a localização das jazidas e a estrutura industrial consolidada gera impactos econômicos, logísticos e ambientais expressivos. O transporte de blocos por longas distâncias, a limitada agregação de valor nas regiões produtoras, a dependência de poucos mercados compradores e as recentes incertezas decorrentes das tensões comerciais internacionais evidenciam a necessidade de reavaliar o modelo de organização da cadeia produtiva. Ao mesmo tempo, a crescente importância da sustentabilidade e da redução das emissões de carbono reforça a necessidade de aproximar as etapas de extração, beneficiamento e exportação, favorecendo soluções logísticas mais eficientes e menos intensivas em transporte rodoviário.

Nesse contexto, este artigo analisa a migração da atividade produtiva do setor brasileiro de rochas ornamentais para a Região Nordeste e discute seus desdobramentos sobre a competitividade da indústria. Com base em dados recentes de produção, comércio exterior e organização da cadeia produtiva, propõe ajustes estratégicos voltados à verticalização regional, à modernização da infraestrutura portuária e ao fortalecimento dos modais ferroviário e marítimo, como instrumentos capazes de ampliar a agregação de valor, reduzir custos logísticos e emissões de carbono e promover um desenvolvimento regional mais equilibrado e sustentável.

2 SITUAÇÃO SETORIAL BRASILEIRA

O Brasil está enquadrado no grupo dos cinco principais produtores e exportadores de rochas ornamentais, junto com a China, Índia, Turquia e Itália. A produção brasileira

de rochas ornamentais foi estimada em 10,6 Mt[1] em 2025, das quais 7,87 Mt (74%) utilizadas para atendimento do mercado interno e 2,75 Mt (26%) para o mercado externo (Tabela 1).

Tabela 1 – Evolução da produção brasileira de rochas voltada para os mercados interno e externo - 2020/2025

Período	Mercado externo (t)	Mercado interno (t)	Produção total (t)
2020	3.000.000 (0%)	6.000.000 (-3,2%)	9.000.000 (-2,2%)
	33%	67%	100%
2021	3.300.000 (+10%)	6.900.000 (+15%)	10.200.000 (+13,3%)
	32,4%	67,6%	100%
2022	3.000.000 (-10%)	7.000.000 (+1,5%)	10.000.000 (-2,0%)
	30%	70%	100%
2023	2.800.000 (-7%)	7.200.000 (+3,0%)	10.000.000 (0%)
	28%	72%	100%
2024	2.700.000 (-4%)	7.800.000 (+8,0%)	10.500.000 (+5%)
	26%	74%	100%
2025	2.750.000 (+1,9%)	7.870.000 (+0,9%)	10.620.000 (+1,1%)
	26%	74%	100%

Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Nota: Valores estimados com base em dados das exportações e de pesquisas com empresas produtoras.

Os principais destinos das exportações brasileiras são apresentados na Tabela 2, com destaque para os Estados Unidos da América (EUA), que importaram US$ 795 milhões, e para a China, com US$ 253,6 milhões. As compras dos EUA concentraram-se essencialmente em chapas, com preço médio de US$ 1.350/t; as da China, sobretudo em blocos, com preço médio de US$ 270/t. A comparação evidencia a importância da agregação de valor às exportações, tanto por meio de rochas processadas semiacabadas, como chapas, quanto sobretudo por produtos acabados cut to size, voltados ao atendimento de obras. Embora tenha importado 939,5 mil t em 2025, a China respondeu por 44,6% do volume físico total das exportações brasileiras e por apenas 17,2% do faturamento.

A atividade de lavra vem se deslocando da Região Sudeste para a Região Nordeste, que já responde por 49% da produção nacional (Figura 1) e concentra a quase totalidade das reservas de rochas exóticas e mais valorizadas, em especial os quartzitos maciços (Tabelas 3 e 4). Entre os materiais designados como exóticos incluem-se o quartzo cristalino, granitoides variados, xistos e mármores brancos de massa fina e caráter dolomítico. Esse conjunto expressa uma geodiversidade singular entre os grandes produtores mundiais e explica a crescente centralidade do Nordeste na oferta brasileira.

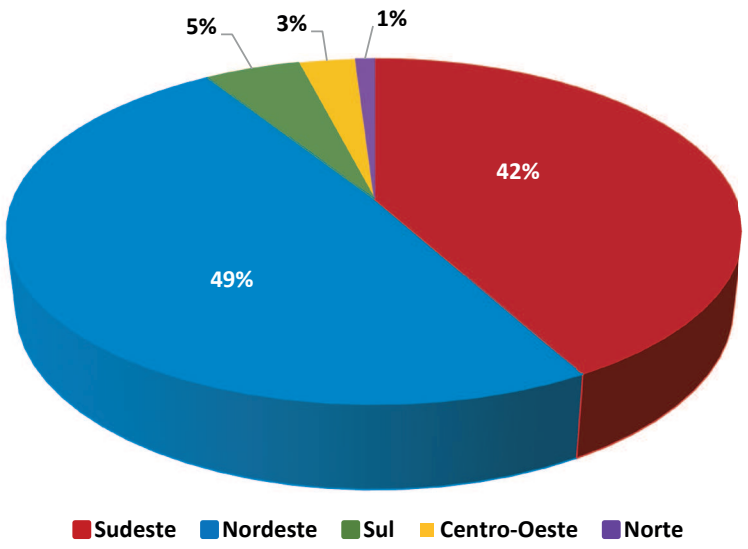
1 Mt – milhão de toneladas.

Tabela 2 – Principais países de destino das exportações brasileiras de rochas ornamentais - Janeiro-Dezembro 2025

Países	Valor (US$ milhão)	Volume físico (1.000 t)	Preço médio (US$/t)
EUA	795,0	586,7	1.350
China	253,6	939,5	270
Itália	115,7	181,4	640
México	54,0	75,2	720
Reino Unido	28,3	62,5	450
Espanha	22,1	14,9	1.490
Canadá	22,1	12,2	1.810
Austrália	20,6	9,0	2.280
Emirados Árabes	14,4	9,6	1.510
Polônia	12,8	13,7	940

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados brutos do Comex Stat/MDIC.

Figura 1 – Distribuição regional da produção de rochas ornamentais e de revestimento no Brasil em 2025



Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Em 2025, a produção de quartzitos maciços atingiu 3,0 Mt, superando a de mármores e travertinos (2,8 Mt) e aproximando-se da de granitos e similares (3,3 Mt). As exportações brasileiras de rochas somaram US$ 1,48 bilhão no mesmo ano (Figura 2), com cerca de 47% desse total referente a chapas de quartzitos (Tabela 5). Considerando-se também as exportações de blocos de quartzitos maciços, o faturamento total dessas rochas alcançou US$ 874,2 milhões, confirmando seu papel central na pauta exportadora brasileira.

O crescimento das exportações brasileiras em 2024 e, sobretudo, em 2025, esteve paradoxalmente associado à expectativa de tarifação das importações estadunidenses.

Essa expectativa levou compradores dos Estados Unidos da América (EUA) a anteciparem aquisições de produtos brasileiros enquadrados na posição 6802.99.90, impulsionando temporariamente o desempenho exportador.

Tabela 3 – Distribuição da produção de rochas ornamentais e de revestimento no Brasil - 2025

Região	UF	Produção (1.000 t)	Tipo de rocha
Total		**10.620**	
Sudeste	**ES**	2.200	Granito e mármore
	MG	2.000	Granito, pegmatito, ardósia, quartzito foliado, quartzito maciço, pedra-sabão, mármore
	RJ e SP	300	Granito, mármore, gnaisse (Pedra Paduana) e arenito
Nordeste	**BA**	2.200	Granito, pegmatito, mármore, travertino, quartzito maciço, quartzo natural, metaconglomerado polimítico, xisto
	CE	1.600	Granito, pegmatito, calcário, mármore, quartzito e quartzo natural
	PB	500	Granito e metaconglomerado
	PE, AL, RN e PI	900	Granito, quartzito, mármore, calcário
Sul	**PR, RS e SC**	500	Granito, mármore, basalto, ardósia (folhelho)
Centro-Oeste	**GO, MT e MS**	320	Granito, quartzito foliado, serpentinito, mármore
Norte	**RO, RR, PA, TO**	100	Granito, anortosito, chert, serpentinito

Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Nota: Valores estimados com base em dados das exportações e de pesquisas com empresas produtoras.

Tabela 4 – Perfil da produção brasileira por tipo de rocha – 2025

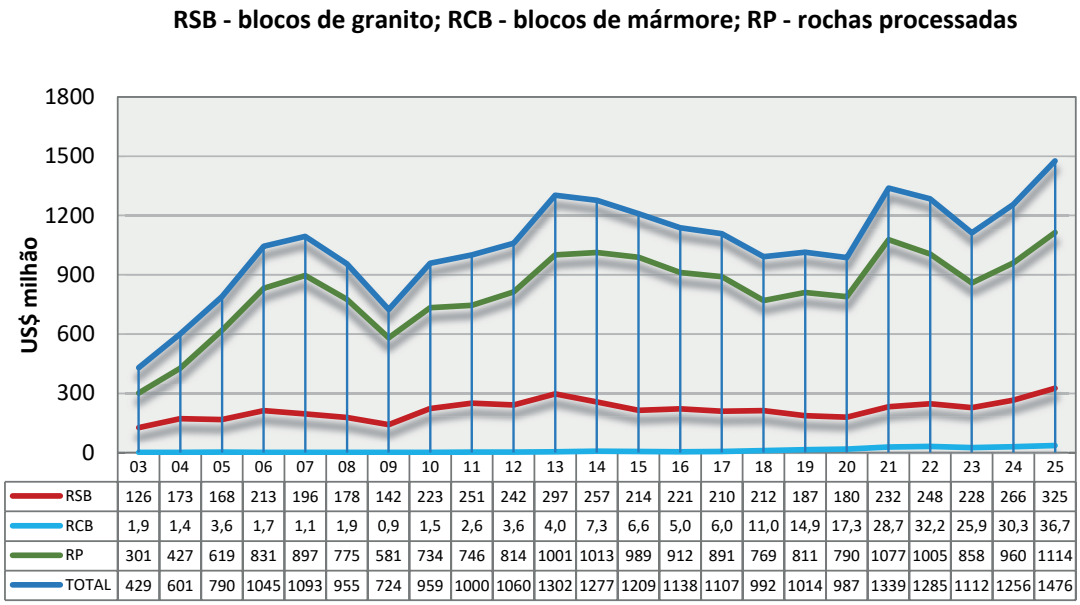
Tipo de Rocha	Produção (Mt)	Participação (%)
Total Estimado	**10,6**	**100**
Granito e Similares	3,3	31
Mármore e Travertino	2,8	26
Quartzito Maciço	3,0	28
Ardósia	0,4	15
Quartzito Foliado	0,2	
Pedra Miracema (Paduana)	0,2	
Outros (Basalto, Pedra Cariri, Pedra-Sabão, Pedra Morisca)	0,7	

Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Nota: Mt – milhões de toneladas. Valores estimados com base em dados das exportações e de pesquisas com empresas produtoras.

Em relação a 2026, as tensões geopolíticas vigentes, especialmente do Brasil com os EUA, dificultam a formulação de cenários confiáveis para o setor de rochas ornamentais. Pode-se apenas sugerir um quadro de volatilidade econômica global, capaz de impactar importantes mercados de atuação de empresas exportadoras brasileiras.

Figura 2 – Evolução anual do faturamento das exportações brasileiras de rochas ornamentais e de revestimento - 2003/2025



	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RSB	126	173	168	213	196	178	142	223	251	242	297	257	214	221	210	212	187	180	232	248	228	266	325
RCB	1,9	1,4	3,6	1,7	1,1	1,9	0,9	1,5	2,6	3,6	4,0	7,3	6,6	5,0	6,0	11,0	14,9	17,3	28,7	32,2	25,9	30,3	36,7
RP	301	427	619	831	897	775	581	734	746	814	1001	1013	989	912	891	769	811	790	1077	1005	858	960	1114
TOTAL	429	601	790	1045	1093	955	724	959	1000	1060	1302	1277	1209	1138	1107	992	1014	987	1339	1285	1112	1256	1476

Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Tabela 5 – Principais NCMs das Exportações Brasileiras de Rochas - Janeiro-Dezembro 2025

NCM	Valor (US$ milhão)	Volume físico (1.000 t)	Preço médio (US$/t)	Principal produto exportado
6802.99.90	694,9	293,2	2.370	Chapas de quartzitos maciços
6802.93.90	272,7	448,6	608	Chapas de granitos
2516.12.00	166,1	767,2	217	Blocos de granitos
2506.20.00	144,5	254,1	569	Blocos de quartzitos maciços
6802.91.00	51,5	37,8	1.363	Chapas de mármores
6803.00.00	49,9	110,9	450	Produtos de ardósias
2515.12.10	36,1	98,8	365	Blocos de mármores

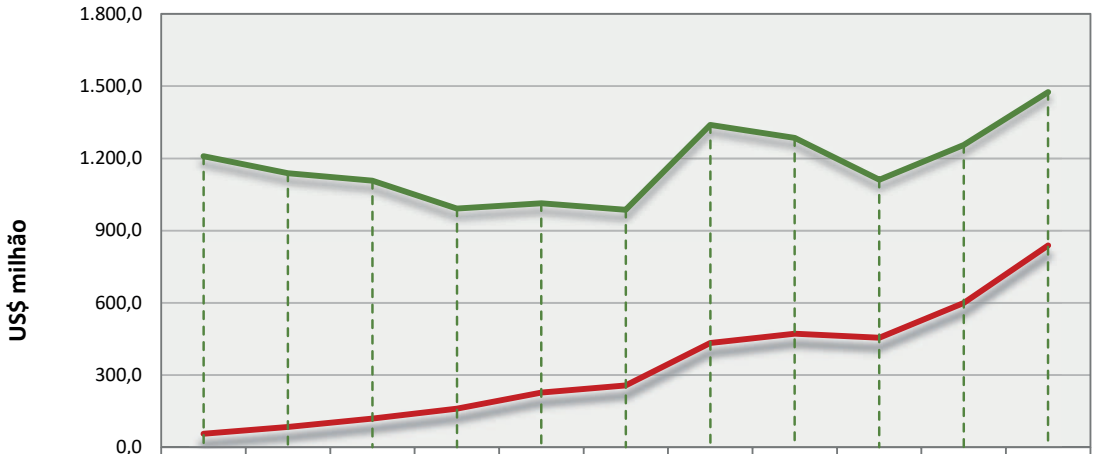
Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Nota: NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul.

3 RETROSPECTIVA 2015-2025

Contextualizando-se a abordagem do desempenho do setor brasileiro de rochas, destaca-se em retrospectiva que suas exportações evoluíram de US$ 1,2 bilhão em 2015 para US$ 1,48 bilhão em 2025 (vide Figura 2), o que representou variação positiva de 23,3% no período. Ao mesmo tempo, as nossas exportações de quartzitos maciços, em blocos e sobretudo chapas, evoluíram de US$ 56,1 milhões para US$ 839,3 milhões anuais, traduzindo um incremento de quase 1400% (Figura 3).

Figura 3 – Evolução anual do faturamento das exportações brasileiras de rochas ornamentais e de revestimento - Total e Quartzitos Maciços (2506.20.00 + 6802.99.90)



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Quartzitos	56,1	84,5	119,4	160,2	227,9	256,8	433,8	472,4	455,2	599,6	839,3
Total	1.209,0	1.138,0	1.107,0	992,0	1.014,0	987,0	1.339,0	1.284,8	1.112,0	1.256,0	1.476,0

Fonte: Elaborado e atualizado sistematicamente pelo autor, com base em dados brutos do Comex Stat/MDIC.

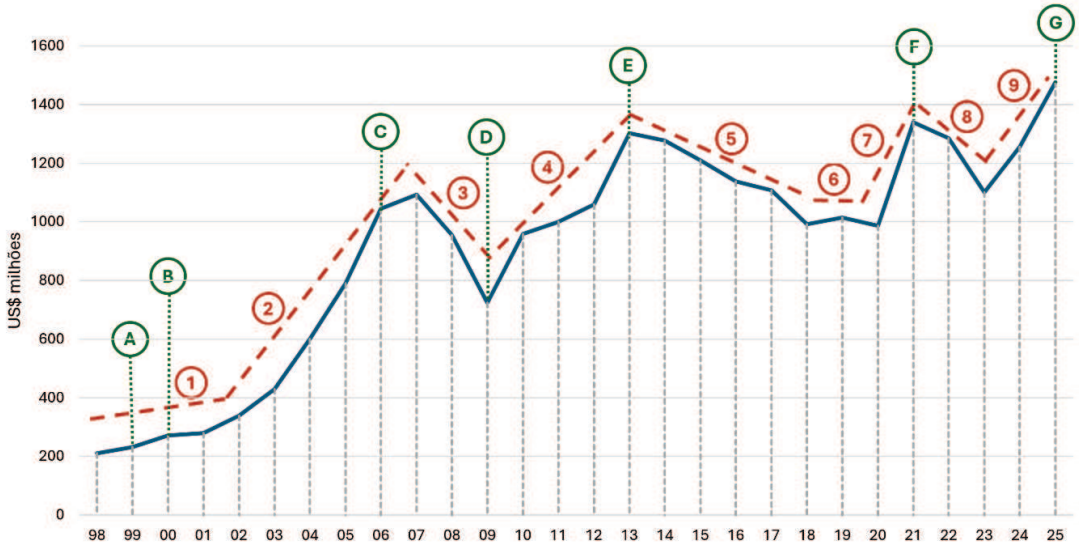
Os quartzitos maciços consolidaram-se, assim, como as principais rochas brasileiras atualmente demandadas no mercado internacional. Esse crescimento impulsionou sua produção na Bahia, no Ceará e em outros estados da Região Nordeste, bem como no norte de Minas Gerais.

Os benefícios socioeconômicos dessa expansão foram, no entanto, canalizados para o Espírito Santo, que concentra mais de 90% da capacidade industrial brasileira de beneficiamento de chapas, e cujas empresas controlam a maior parte da extração de quartzitos no Brasil. Destaca-se, nesse sentido, não haver ocorrência geológica economicamente explorável de quartzitos maciços no próprio estado do Espírito Santo.

O incremento do valor e do preço médio das exportações brasileiras de rochas não tem ocorrido pela necessária inserção de novos produtos, com maior valor agregado, pois continuamos a exportar essencialmente rochas processadas semiacabadas (chapas) e rochas brutas (blocos). Tal incremento de fato ocorreu pela constante atualização da carteira de rochas exportadas, como decorrência da imensa geodiversidade brasileira.

A propósito, o único salto qualitativo e quantitativo de maior expressão ocorreu na primeira década dos anos 2000, quando o perfil dos produtos exportados evoluiu francamente de blocos para chapas. O faturamento apurado especificamente no ano 2000 foi de US$ 272 milhões, avançando para US$ 1 bilhão em 2006 e para US$ 1,3 bilhão já em 2013, atingindo um patamar que se mantém até os dias de hoje (Figura 4).

Figura 4 – Evolução anual do faturamento das exportações brasileiras de rochas ornamentais e de revestimento - 1998/2025



MARCOS HISTÓRICOS

A. 1999: Início do convênio ApexBrasil/ABIROCHAS.
B. 2000: Faturamento de rochas brutas iguala-se ao de rochas processadas.
C. 2006: Exportações atingem US$ 1 bilhão.
D. 2009: Maior recuo histórico anual das exportações de rochas.
E. 2013: Exportações atingem recorde de US$ 1,3 bilhão.
F. 2021: Maior incremento anual das exportações - faturamento supera o recorde de 2013. Dólar médio atinge R$ 5,40.
G. 2024-2025: Antecipação de compra dos importadores dos EUA. Incentivos chineses para o mercado imobiliário. Exportações atingem US$ 1.476 milhões em 2025.

FASES

1. Crescimento da participação de chapas nas exportações.
2. Crescimento do mercado brasileiro de chapas nos EUA.
3. Crise do mercado imobiliário e da economia dos EUA.
4. Recuperação do mercado imobiliário norte-americano.
5. Incremento de materiais artificiais no mercado dos EUA.
6. Maior participação de chapas de quartzitos e mármores.
7. Ações anticíclicas de política econômica, sobretudo dos EUA. Término do convênio ApexBrasil/ABIROCHAS.
8. Novo desaquecimento da economia mundial (pandemia, conflitos armados); esgotamento do modelo exportador de chapas e blocos para alavancagem do faturamento brasileiro; expressiva redução do volume físico das chapas exportadas.
9. Incremento das exportações para EUA e China.

Fonte: Elaborado e atualizado sistematicamente pelo autor, com base em dados brutos do Comex Stat/MDIC.

Duas iniciativas de promoção de produtos acabados brasileiros, no mercado internacional, foram implementadas pela Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais (ABIROCHAS[2]) enquanto coordenadora dos projetos conduzidos pela ApexBrasil. A primeira, ainda no início dos anos 2000, e apoiada pelo Sindicato da Indústria de Mármores e Granitos do Estado de São Paulo (SIMAGRAN-SP[3]), com o programa "Marmoraria Exportadora", produziu alguns bons resultados para as empresas participantes, sobretudo no mercado dos EUA.

A segunda iniciativa, conduzida no período 2016-2020 e também focada nos EUA, reorientou o direcionamento estratégico do Projeto ApexBrasil/ABIROCHAS por meio do programa "Terceira Onda Exportadora", desta vez estruturado com as próprias empresas produtoras de blocos e chapas. Com a troca da gestão do projeto de rochas ornamentais da ApexBrasil, em 2021, houve descontinuidade dessa estratégia e retomou-se o foco das exportações para o ciclo anterior, direcionado a blocos e chapas, que já teria alcançado seus limites de expansão.

Essa retrospectiva mostra que o crescimento recente do setor brasileiro esteve menos associado à mudança estrutural do padrão exportador e mais à substituição contínua da carteira de materiais ofertados. Por isso, as perspectivas para 2026 devem ser avaliadas não apenas pelo desempenho conjuntural das exportações, mas também pela capacidade de corrigir limitações logísticas, ampliar o beneficiamento próximo às jazidas e reduzir a dependência de mercados e produtos sujeitos a choques tarifários.

4 PERSPECTIVAS DESAFIADORAS PARA 2026

O Brasil iniciou o ano de 2026 ainda em posição de força no setor de rochas, exigindo, porém, uma análise atenta de desempenho e correções de rumo para preservar seu status comercial nos mercados interno e externo. As condições do mercado internacional em 2026, por exemplo, podem ser consideradas distintas e mais críticas que as vigentes em 2025 e anos anteriores.

Estão sendo agora registrados novos sinais de constrangimentos econômicos e geopolíticos, quase sem exceção envolvendo os EUA, principal destino das exportações brasileiras de rochas. Ao mesmo tempo, incrementam-se as relações comerciais do Brasil com a China, principal importadora de rochas brutas brasileiras e nossa grande competidora no mercado internacional de rochas processadas.

Não se deve assim esperar uma evolução positiva dessas exportações no ano em curso. No período de janeiro/maio de 2026 registrou-se uma retração de 12,1% em faturamento e de 4,5% em volume físico, totalizando US$ 541,8 milhões e 827,3 mil t. O maior recuo foi justamente dos EUA, enquanto para a China houve incremento de 41,3% em valor e 17,3% em peso. Neste período, o faturamento das exportações para os EUA representou 49,9% do total das exportações brasileiras de rochas, correspondente ao menor percentual de toda a série histórica (Tabela 6).

2 Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais – www.abirochas.com.br

3 Sindicato da Indústria de Mármores e Granitos do Estado de São Paulo.

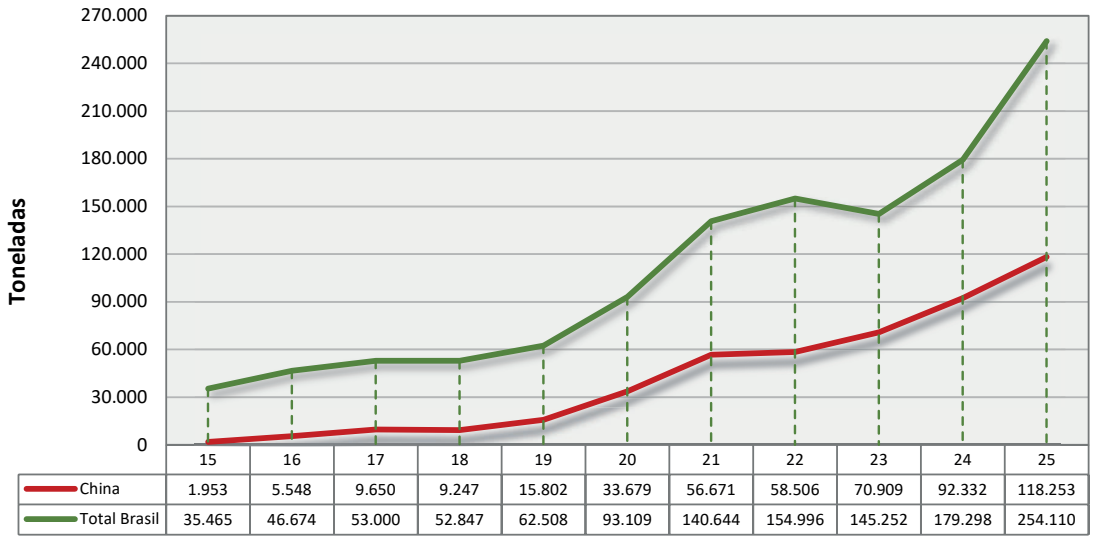
Com seu mercado interno aparentemente desaquecido, o incremento das importações chinesas parece sinalizar o direcionamento dos materiais importados, depois de beneficiados, para o mercado externo. Mesmo que excluindo os Estados Unidos, tal direcionamento envolve outros destinos de interesse comercial para o Brasil. Não só isto, o vigoroso incremento em peso das exportações brasileiras de quartzitos para a China (Figura 5), atesta o crescente interesse e já grande participação de blocos de quartzitos entre as rochas provenientes do Brasil.

Tabela 6 – Participação Percentual das Exportações Brasileiras de Rochas Ornamentais para os EUA no Período 2005 a 2025

Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PP% EUA	58,2	60,5	58,2	53,0	50,0	52,0	50,7	54,5	59,1	61,8	65,5
Ano	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	
PP% EUA	62,8	62,5	59,9	62,0	62,9	62,7	58,3	54,7	56,6	53,9	

Fonte: Chiodi Filho; Chiodi (2026).

Figura 5 – Evolução anual das exportações brasileiras de blocos de quartzitos maciços (2506.20.00) em volume - Total Brasil e China



	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
China	1.953	5.548	9.650	9.247	15.802	33.679	56.671	58.506	70.909	92.332	118.253
Total Brasil	35.465	46.674	53.000	52.847	62.508	93.109	140.644	154.996	145.252	179.298	254.110

Fonte: Elaborado e atualizado sistematicamente pelo autor, com base em dados brutos do Comex Stat/MDIC.

5 INADEQUAÇÕES LOGÍSTICAS E AMBIENTAIS EXISTENTES

Não é lógico, porém explicável, que um estado como o Espírito Santo, onde não se lavra quartzito maciço e quartzo cristalino, conste atualmente, pelos dados da Secex/ComexStat[4], como segundo maior exportador de blocos dessas rochas, atrás apenas do Ceará (Tabela 7). Também não é lógico, mas da mesma forma explicável, que para Minas Gerais e, sobretudo, Bahia, sejam registradas quantidades tão pequenas de blocos exportados.

4 https://comexstat.mdic.gov.br/

Isso ocorre porque os blocos extraídos, pelas unidades regionais de empresas capixabas, são transportados até o Espírito Santo, onde uma parte é serrada para atendimento dos mercados interno e externo, enquanto outra parte é exportada como blocos pelos portos capixabas.

Tabela 7 – Exportações Estaduais de Blocos de Quartzito (SH4 2506) – Janeiro- Maio de 2026

UF	Volume (mil t)	Valor (US$ milhões)
Ceará	51,7	30,2
Espírito Santo	27,4	19,4
Minas Gerais	13,0	5,1
Bahia	8,5	5,1

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados brutos do Comex Stat/MDIC (2026).

Os blocos provenientes de outros estados são exportados com o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) da empresa matriz capixaba, tendo origem direcionada para o próprio Espírito Santo, mesmo que a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)[5] seja remetida para o município de origem da lavra. As chapas produzidas para exportação no próprio Espírito Santo são transportadas por cabotagem até os portos do Rio de Janeiro e São Paulo, que têm melhores condições de atracação e maior frequência de grandes embarcações de cargas "conteinerizadas".

Do ponto de vista ambiental, a "pegada de carbono" é um indicador hoje muito importante, que apura a quantidade total de gases de efeito estufa (GEE) direta ou indiretamente emitida para a geração de um produto ou realização de um serviço. Ela é expressa em toneladas ou quilos de CO_2 equivalentes (CO_2e), ajudando a entender o impacto das atividades produtivas no aquecimento global. Considera-se todo o Ciclo de Vida, por exemplo, de um bem mineral, para o cálculo do índice de emissão, envolvendo sua extração, beneficiamento, transporte, uso e descarte.

Segundo Walsh (2009, *apud* Cárdenes *et al.*, 2020), o índice de emissões por exemplo relacionado a roofing slates (telhas de ardósia), abrange entre 0,15 e 1,62 kg de CO_2/m^2. O transporte responde pela maior parte dessas emissões, podendo duplicar o índice de um produto quando se incluem os deslocamentos rodoviários, e até quintuplicá-lo pela inclusão do marítimo.

De qualquer forma, e como se conhece de outros materiais rochosos naturais de revestimento, o referido índice de emissão das telhas de ardósia é muito inferior àquele de produtos artificiais de mesma finalidade. Pode-se, por exemplo, destacar os de ladrilhos/lajotas cerâmicos, com 27 kg de CO_2/m^2, e das placas de concreto, com 10 kg de CO_2/m^2.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o setor brasileiro de rochas ornamentais, resta claro que é necessário rever, sob a ótica da sustentabilidade ambiental e do desempenho econômico, a logística de transporte atualmente envolvida na cadeia produtiva de blocos e chapas. Não faz mais

5 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/arrecadacao/cfem

sentido deslocar blocos do Nordeste para beneficiamento e exportação por empresas situadas no Sudeste do país, nem transportar chapas do Sudeste para o Nordeste, repetindo, neste caso, o trajeto dos blocos que lhes deram origem.

É necessário aproximar, dentro do possível e com os devidos incentivos, a indústria de beneficiamento dos focos regionais de lavra e/ou dos portos mais adequados para exportações e cabotagem. Isto, atendendo à migração já evidente e irreversível das atividades produtivas da Região Sudeste para a Região Nordeste.

Em grande medida, a adequação da logística de transporte setorial pressupõe o máximo enxugamento do modal rodoviário na movimentação de blocos e chapas. Apesar dos desafios existentes, é preciso investir na verticalização da cadeia produtiva do setor de rochas na Região Nordeste e em Minas Gerais, integrando lavra e beneficiamento das matérias-primas nas áreas produtoras.

Destaca-se, ainda, a importância de equacionar as exportações de blocos para a China e dos produtos sobretarifados para os EUA, que hoje constituem entraves para a conquista de todo o potencial socioeconômico setorial. Os projetos de desenvolvimento da infraestrutura na Região Nordeste, envolvendo sobretudo a modernização portuária e os modais ferroviários e marítimos, promoverão bases para o melhor atendimento dos atuais entraves.

REFERÊNCIAS

CÁRDENES, V. et al. Definition of roofing slate lithotypes for an international roofing slate classification. *In:* GLOBAL STONE CONGRESS, 2., 2018, Ilhéus. Selected papers. **Key Engineering Materials**, v. 848, p. 48-57, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342204375_Definition_of_Roofing_Slate_Lithotypes_for_an_International_Roofing_Slate_Classification. Acesso em: 15 jul. 2026.

CHIODI FILHO, C.; CHIODI, D. K. **O setor brasileiro de rochas ornamentais e de revestimento em números - 2025**. Informe ABIROCHAS, Brasília, n. 1, 17 p., 2026. Disponível em: https://abirochas.com.br/wp-content/uploads/2022/01/Informe-01_2026-Situacao-do-setor-em-2025.pdf. Acesso em: 15 jul. 2026.

WALSH, J. **Natural slate: a green roofing medium**. CUPA Pizarras, 2009. Disponível em: https://www.cupapizarras.com/int/news/natural-slate-a-green-roofing-medium/. Acesso em: 15 jul. 2026.