



# ACADEMIA DAS ROCHAS

Juntos pela qualidade.

[academiadasrochas.com.br](http://academiadasrochas.com.br)

[abirochas.com.br](http://abirochas.com.br)

Carlo Montani

Dossier Brasile Dossiê Brasil 2019 Dossier Brazil

Aldus

Carlo Montani

# Dossier Brasile **Dossiê Brasil 2019** Dossier Brazil



Aldus





Carlo Montani

# Dossier Brasile Dossiê Brasil 2019 Dossier Brazil

Promosso da

**ABI ROCHAS**

Associação  
Brasileira da  
Indústria de  
Rochas  
Ornamentais

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS**

Srv Sul - Quadra 701 - Conjunto L - N.38

Bloco 2 - Sala 601

Cep 70340-906 - Brasilia, Df - Brasil

Tel/Fax +55 (61) 3033-1478

E-mail: [contatos@abirochas.com.br](mailto:contatos@abirochas.com.br)

<http://www.abirochas.com.br>

© 2019 Aldus Casa di Edizioni in Carrara

[aldus.danielecanali@alice.it](mailto:aldus.danielecanali@alice.it)

Tutti i diritti riservati

Carlo Montani

**XXX Rapporto Marmo e Pietre nel Mondo 2019 - Dossier Brasile 2019**

**XXX Relatório mármore e rochas no mundo 2019 - Dossiê Brasil 2019**

**XXX World Marble and Stones Report 2019 - Dossier Brazil 2019**

Progetto editoriale Daniele Canali

Impaginazione e copertina Sea Carrara

Traduzione / Translation Effeemme Lingue e Didattica Centro Servizi of Mori Erika and Furia Federica, Aulla

La riproduzione è consentita per utilizzi didattici o scientifici



Casa di Edizioni in Carrara

## Apresentação

Reinaldo Dantas Sampaio  
*Presidente da ABIROCHAS*

Gostaria de iniciar a apresentação do Dossiê Brasil 2019, comemorando a retomada do crescimento econômico mundial, contrariando as minhas expectativas apresentadas no Dossiê Brasil 2018. Não é o caso, e todos os fatores inibidores da retomada do crescimento global continuam presentes, agravados pelo recrudescimento do protecionismo entre as economias dos EUA e da China, com inevitável repercussão nas demais economias. Saliente-se também, a perda de dinamismo das denominadas economias emergentes.

Não é diferente o cenário da economia brasileira, com índice de crescimento quase nulo após um continuado período de queda do PIB. Aguarda-se reformas estruturais que possam reconduzir o país ao caminho do desenvolvimento.

Em um ambiente econômico pouco animador como este, o melhor a fazer é “pró-agir”. Precisamos aprimorar a compreensão sobre as variáveis que influenciam a dinâmica da nossa indústria de rochas ornamentais. Devemos propor e imple-

mentar estratégias que contribuam para o seu crescimento, tendo como eixo direcionador a afirmação das superiores virtudes da pedra como elemento de revestimento, ornamentação e design. Não seria demais salientar que a indústria brasileira de rochas ornamentais logrou um crescimento vertiginoso nos últimos 25 anos.

Isto constituiu fruto da ousadia empresarial, suportada por acertada estratégia institucional de internacionalização, apoiada pela Apex-Brasil – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. Esta estratégia abriu caminho para a modernização tecnológica do setor, levando as rochas ornamentais à posição de 5º bem mineral mais exportado pelo Brasil. Nosso país, de reconhecida vocação mineral, permanece como principal fornecedor de chapas para os EUA. Um êxito que precisa ter continuidade e avanços, tanto no plano internacional, objetivando novos mercados e desconcentrando as exportações, quanto conquistando patamares de mercado com maior valor agregado, no caso, especial-

mente o próprio mercado de obras nos EUA. No plano interno, precisamos consolidar um arco de alianças institucionais públicas e privadas, que permitam superar fatores infraestruturais, legais e tributários, inibidores da competitividade. O projeto denominado "Academia das Rochas", focado no mercado interno, integra um amplo conjunto de ações de promoção das rochas brasileiras, objetivando ampliar a sua presença na arquitetura e no visual urbano nacional.

As oscilações dos níveis de produção e exportações são reflexos do ambiente de baixo crescimento da economia global: devemos nos preparar para um longo período de instabilidade nesse cenário. A forma de enfrentamento e superação desse desafio é aproveitar o estágio de maturidade empresarial e tecnológica da indústria brasileira do setor. São exigidos novos investimentos em tecnologia e novos arranjos interempresariais, para alcançar as conquistas almejadas e o fortalecimento dos apoios institucionais orientados para o aumento da competitividade.

Encerro, trazendo uma reflexão inspirada no filósofo Walter Benjamin, a respeito da "obra de arte no tempo da reprodutibilidade técnica". A indústria continuará buscan-

do, incessantemente, reproduzir e imitar a pedra natural em busca da mais integral semelhança. Porém, jamais os materiais artificiais serão portadores do elemento fundamental da obra de arte, "a autenticidade". A pedra é a obra de arte da natureza, produzida há milhões ou até bilhões de anos, em um momento irrepetível, que consagra a sua "aura". Além desta virtude singular, a indústria da rocha retira a pedra da natureza, processa sua transformação com baixo consumo de água e energia, para obter bens de uso para a sociedade. Ao fim deste ciclo, devolve à natureza os estoques remanescentes da produção, com a mesma composição química original da matéria-prima. Essa especificidade da pedra natural, aliada à sua durabilidade quase eterna, é o que lhe confere o mais elevado nível de sustentabilidade dentre todos os demais materiais de revestimento.

São essas virtudes, ampliadas através da inovação tecnológica, que garantem à pedra um futuro promissor na arquitetura mundial.

*Reinaldo Dantas Sampaio*

Presidente da ABIROCHAS

Associação Brasileira da Indústria de Rochas ornamentais

## Dossiê Brasil 2019

INTERCÂMBIO - TECNOLOGIA - CONCORRÊNCIA - CONSUMO

Versão em português pelo geólogo Cid Chiodi Filho  
Consultor técnico da ABIROCHAS

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Condições macroeconômicas</i></li> <li>2. <i>O setor de rochas ornamentais</i></li> <li>3. <i>Produção brasileira</i></li> <li>4. <i>Exportações</i></li> <li>5. <i>Importações</i></li> <li>6. <i>Intercâmbio</i></li> <li>7. <i>Mercados de referência</i></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. <i>Benchmark</i></li> <li>9. <i>Tecnologia de máquinas e equipamentos</i></li> <li>10. <i>Insumos e materiais de consumo</i></li> <li>11. <i>Concorrência</i></li> <li>12. <i>Investimentos</i></li> <li><i>Considerações finais</i></li> <li><i>Bibliografia essencial</i></li> </ol> |
|--|--|

### 1. Condições macroeconômicas

A situação mundial continuou apresentando fatores de tensão políticos e sociais em 2018, em detrimento de uma condição mais estável e desejável. O PIB global somou US\$ 85 trilhões, 40% dos quais concentrados apenas nos EUA e China.

O Brasil não deixou de assumir posição de destaque nesse cenário, colocando-se como a 9ª economia mundial, correspondente a uma participação de 2,3% do PIB global. Tal participação foi superior a de outros países estrategicamente relevantes não apenas na área econômica, como Canadá, Coreia do Sul e Rússia.

As informações apresentadas pelo FMI e Banco Mundial demonstram uma tendência de crescimento do PIB em várias partes do globo, embora com taxas bastante diversificadas e circunscritas às economias mais maduras. O processo parece estar ligado à expansão do comércio internacional, com a construção civil mantendo uma taxa de

crescimento de 2% nos principais países desenvolvidos.

Não faltam, contudo, indicadores resilientes de subdesenvolvimento, sobretudo na África, onde o desempenho econômico mostra estreita relação com a insuficiência de investimentos, carência de incentivos públicos e dificuldade de acesso a crédito. As recorrentes tensões políticas, nesse e em outros continentes, não foram, contudo, capazes de inverter o andamento da economia, como aconteceu em 2001 com as Torres Gêmeas e com a grande crise financeira de 2009.

No Brasil, após a recessão dos anos precedentes, assistiu-se em 2018 a uma certa consolidação da retomada do crescimento, já observada em 2017. Registrou-se assim uma nova recuperação do PIB, o controle da inflação em taxas inferiores a 4% e a redução de 1% nos índices de desemprego (Tabela 1). Tudo isso no âmbito de uma conjuntura econômica que privilegiou o setor de serviços, responsável por cerca

de 2/3 do PIB nacional, em detrimento da indústria, circunscrita a menos de 20% deste PIB (Tabela 2).

Além da previsibilidade decorrente de uma nova fase de estabilidade política no país, apta a promover a retomada dos investimentos produtivos, criou-se um clima de confiança no fomento às exportações. Estas exportações atingiram US\$ 240 bilhões em 2018 com incremento de 10,2% frente ao ano anterior (Tabela 3). No mesmo período as importações brasileiras alcançaram US\$ 181 bilhões, traduzindo uma taxa de crescimento quase duas vezes superior à das exportações (Tabela 4).

## 2. O setor de rochas ornamentais

Depois das notáveis dificuldades iniciadas em 2015 e que prosseguiram em 2016, registrou-se em 2017 uma recuperação significativa do setor de rochas, em escala mundial. Todavia, esta recuperação não se repetiu em 2018, quando a produção global atingiu 153 milhões de toneladas e o comércio internacional recuou 2,6%, para 56,4 milhões de toneladas. No plano mercadológico confirmou-se a preferência para rochas brutas, especialmente das graníticas, enquanto as rochas processadas repetiram a posição registrada em 2017.

Em diversos países com maior vocação de demanda também cresceu o consumo interno, o que contribuiu para a manutenção da produção doméstica de rochas ornamentais. A consolidação da Índia como maior exportadora mundial em volume físico,

superando a China colaborou para a expansão quantitativa do comércio de granitos brutos. Em faturamento, as vendas da China confirmaram uma liderança já quase inalcançável.

A cota de intercâmbio dos materiais rochosos naturais foi preservada em relação aos produtos concorrentes em 2018, exceto frente aos materiais rochosos artificiais. Existe convergência de interesses para estratégias de mercado pelos grandes fornecedores mundiais, especialmente no que se refere a produtos acabados e com maior valor agregado. As decisões de compra continuam seletivas e centradas nas relações entre preço e qualidade, com evidentes vantagens para os produtos de materiais rochosos naturais.

No Brasil, onde a conjuntura econômica continua complexa, a rigidez mercadológica do setor de rochas voltou a privilegiar destinos já consolidados. Foi assim com Itália e China, para rochas brutas, e com os EUA para rochas processadas. Ao mesmo tempo, registrou-se contração dos investimentos, traduzida pela queda nas importações de tecnologia setorial.

Apesar das dificuldades, o Brasil permanece como importante protagonista na produção e comercialização de rochas ornamentais. Em 2018, o Brasil figurou em 5º lugar na produção de lavra e exportação de rochas processadas, em 2º lugar no ranking das exportações de granitos brutos e 3º no ranking das ardósias, além de ocupar o 5º posto geral em volume físico das exportações mundiais, com uma cota de 3,8%.

## 3. Produção brasileira

O protagonismo mundial do Brasil, no setor de rochas, foi confirmado pelos resultados de 2018, apesar da desaceleração da economia de muitos países importadores, incluindo os EUA, e das recorrentes dificuldades da economia brasileira. Com uma produção de 8 milhões de toneladas, que exclui os materiais de uso industrial, o Brasil posicionou-se, conforme já referido, entre os cinco maiores produtores mundiais com uma participação global de 5,4%.

Embora mais concentrada em algumas regiões tradicionais, como no Espírito Santo e Minas Gerais, essa produção avança consistentemente para outros estados da Federação, a exemplo da Bahia e Ceará.

O patrimônio mineral existente envolve

centenas de pedreiras ativas, muitas das

quais fornecedoras de materiais exclusivos

no mercado mundial.

A industrialização dessa matéria-prima é garantida por um parque de beneficiamento em constante atualização tecnológica, que já conta com

350 teares multifios diamantados.

As perspectivas de desenvolvimento setorial são por sua vez asseguradas através da valorização das reservas minerais existentes. Também se destacam os adequados mecanismos de promoção comercial, compatíveis a um cenário de expansão da demanda mundial, sob a ótica da concentração de esforços para produtos com maior valor agregado.

As taxas de crescimento de longo prazo atestam que a produção brasileira, mesmo que atualmente estabilizada, quadruplicou no curso de 30 anos, com um índice médio

de crescimento anual de aproximadamente 13%. Os sinais positivos são decorrentes, entre outros fatores, da atualização e qualificação profissional dos trabalhadores, bem como da contribuição da engenharia industrial italiana.

Quanto à contribuição do setor de serviços, uma referência especial é devida às feiras de Vitória e Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo, e à intensa participação de empresas brasileiras em eventos internacionais de maior relevo, como os da China, Itália e EUA.

## 4. Exportações

A significativa recuperação das exportações gerais brasileiras não teve uma contrapartida adequada no setor de rochas ornamentais. No ano de 2018, as exportações de rochas somaram cerca de 2,1 milhões de toneladas, representando uma queda superior a 160 mil toneladas frente a 2017. O faturamento dessas exportações atingiu US\$ 955,6 milhões, com recuo de US\$ 120 milhões (Tabela 5).

Em outras palavras, o setor brasileiro de rochas evidenciou um menor grau de reação no último biênio. Em 2018, sofreu uma queda de 7,1% no volume físico e 11% no faturamento de suas exportações. Esta queda foi ainda maior em relação aos máximos históricos de 2013 e 2014, o que demanda uma reflexão objetiva sobre suas causas.

A participação de rochas brutas teve incremento no volume físico das exportações de 2018, quando atingiu uma cota de 47,4%, enquanto a de rochas processadas manteve-

se amplamente majoritária no faturamento, com uma cota próxima de 80%. Confirma-se por isto que as exportações brasileiras são essencialmente calcadas nas rochas processadas, mesmo com a tendência mundial de comercializar rochas brutas.

Quanto ao preço médio das exportações brasileiras, registrou-se em 2018 um incremento de 1,0% para as rochas processadas e uma queda de 1,4% para os granitos brutos; o preço médio geral dessas exportações teve redução de 4,2% frente a 2017 (Tabela 6). Em face do desempenho de outros players globais do setor de rochas, tais resultados podem ser considerados positivos.

## 5. Importações

Da mesma forma que as exportações, as importações brasileiras de rochas retrocederam em 2018, para menos de 53 mil toneladas e US\$ 30 milhões (Tabela 7), o que representou uma queda de 15,9% em volume físico e 23,5% em valor. Estas importações incluem, em peso, cerca de 1/3 de rochas brutas e 2/3 de rochas processadas, quase essencialmente em mármore, calcários e travertinos.

A redução das importações não implica em desocupação da capacidade produtiva das marmorarias, tanto porque essas importações representam apenas uma pequena parcela do consumo interno, quanto porque cresceram significativamente as importações de materiais rochosos artificiais. Neste sentido, a soma do volume físico das importações de materiais naturais e artificiais igualou-se a 2017.

Destaca-se que o preço médio das exportações brasileiras de rochas processadas (US\$ 680/t) é superior ao das importações dessas rochas (US\$ 563/t) e quase equivalente ao das rochas artificiais importadas (US\$ 694/t). Estes números realçam a qualificação mercadológica das rochas brasileiras no mercado internacional.

## 6. Intercâmbio

Em 2018 o intercâmbio mundial de rochas teve um recuo de 1 milhão de toneladas em relação a 2017. As causas desse recuo parecem estar mais relacionadas aos novos ventos protecionistas do comércio internacional, do que a fatores concorrenenciais e saturação de mercados. Essas condicionantes também afetaram as exportações brasileiras, principalmente devido ao recuo quantitativo das importações efetuadas pelos EUA.

O balanço mercado lógico brasileiro não foi homogêneo, tendo-se registrado ligeira redução do faturamento com rochas brutas e significativa queda das rochas processadas (Tabela 8). Não houve variação notável dos preços médios, que permanecem distantes dos máximos históricos alcançados pelas rochas brutas em 2015 e pelas rochas processadas em 2011 (Tabela 9). O equilíbrio dos preços reflete o esforço das empresas exportadoras em controlar custos e incrementar a competitividade de seus produtos comerciais.

É importante salientar que as rochas processadas tiveram variação positiva do preço médio em 2017 e 2018, invertendo uma tendência negativa registrada nos cinco

anos anteriores (vide Tabela 9). De qualquer forma, a concentração de vendas em poucos mercados reduz as oportunidades brasileiras de desenvolvimento frente à concorrência internacional, especialmente a asiática, beneficiada pela competitividade dos preços e por um leque maior de mercados mais próximos e acessíveis.

É preciso avaliar as projeções futuras com confiança cautelosa, em um cenário onde os investimentos empresariais possam contar com incentivos adequados.

## 7. Mercados de referência

As exportações brasileiras de rochas continuam concentradas em mercados tradicionais já consolidados, como os EUA para rochas processadas e a China e Itália para rochas brutas.

As compras chinesas atingiram US\$ 119 milhões em 2018, com um incremento de 3,6% sobre o ano anterior, mas bastante aquém dos US\$ 180 milhões alcançados em 2013. A Itália conserva o 2º posto entre os destinos das rochas brutas, caindo para US\$ 31 milhões em 2018 e com retração de 52% frente ao máximo histórico de 2014 (US\$ 54 milhões).

No caso da China, a redução histórica parece associar-se à preferência por materiais próprios. A queda italiana deve-se a razões diversas, destacando-se a crise de suas atividades industriais e com a própria desaceleração da construção civil no país.

As vendas brasileiras de blocos de granito (código 2516) para a China, Itália, Taiwan e Hong Kong representaram 92% do total

do faturamento dessas vendas (Tabela 10); a China, sozinha, respondeu por 67,5%. Os demais destinos desempenharam assim um papel marginal, com forte contração de países europeus como França, Polônia, Bélgica e Alemanha (Tabelas 10 e 11).

As vendas brasileiras de rochas processadas, representadas essencialmente por chapas, permaneceram muito concentradas nos EUA. Em 2018 essas exportações para os EUA sofreram uma redução de 14,1% em valor e 14,4% em peso, o que reproduziu uma queda de US\$ 100 milhões frente a 2017 (Tabelas 12 e 13). As vendas de outros grandes fornecedores para os EUA, como no caso da Itália e Turquia, recuperaram principalmente em volume físico, enquanto as vendas do Brasil diminuíram inclusive em valor.

As outras destinações brasileiras de rochas processadas, destacando-se México e Canadá, são restritas e também não evidenciam sinais positivos de desempenho ou recuperação (Tabela 14). A análise das causas dessa contração geral (vide Tabelas 12 e 13) assume caráter de prioridade, em especial frente à concorrência das chapas de materiais artificiais e de produtos cerâmicos.

No caso dos produtos de ardósia (código 6803), as exportações de 2018 mostram uma contra tendência, tendo atingido US\$ 41 milhões e com uma variação positiva de 6,8% sobre 2017 (Tabela 15). A diversificação dos destinos das exportações de ardósia é mais interessante que a de outros produtos setoriais, mas os resultados de 2018 também estão distantes dos máximos históricos da década de 2000.

## 8. Benchmark

O preço médio das exportações brasileiras de rochas processadas, de quase US\$ 39/m<sup>2</sup> equivalente, foi inferior apenas ao da Itália, Alemanha e Grécia (Tabela 16), superando os de outros grandes fornecedores globais como Espanha, Portugal, França, Turquia, Índia e China.

As vendas alemãs e gregas, mas sobretudo as italianas, incluem peças sob medida, obras especiais e de arte funerária, em produtos acabados, que justificam o maior preço em relação às vendas brasileiras, dominadas por chapas, isto é, um produto semiacabado.

O quadro de benchmark se completa com a análise das importações brasileiras de rochas processadas, que em 2018 sofreram queda de 12,1% e somaram apenas US\$ 21 milhões (Tabela 17). Seu preço médio foi de US\$ 33/m<sup>2</sup> equivalente, cerca de US\$ 6 inferior ao preço médio das exportações brasileiras de rochas processadas.

Como já anteriormente mencionado, as importações brasileiras cobriram uma cota marginal do consumo doméstico de rochas. Essas importações referem-se preferencialmente a mármores e travertinos, provenientes sobretudo da Espanha, Itália e China, nesta ordem.

O saldo da balança comercial do setor de rochas teve uma redução de 10% em 2018, caindo para US\$ 926 milhões. A participação do faturamento das exportações de rochas, no total das exportações brasileiras, foi de 0,4% e ficou muito aquém do máximo histórico de quase 0,8% em 2006 (Tabela 18), o que extrapola fatores conjunturais e impõe

a necessidade de correções adequadas.

## 9. Tecnologia de máquinas e equipamentos

O Brasil continua sendo um grande consumidor de tecnologia importada, mesmo que nos últimos anos tenha diminuído o volume de compras. O ano de 2018 evidenciou alguma recuperação das importações, com investimentos superiores a US\$ 43 milhões e um crescimento de 5,7% sobre 2017 e de quase 32% sobre 2016; manteve-se, contudo, uma defasagem de US\$ 105 milhões em relação a 2013 (Tabela 19). O volume físico dessas importações revela o mesmo comportamento, com 4,4 mil t em 2018, uma variação positiva de 15,8% sobre 2017 e de 43,6% sobre 2016 (Tabela 20).

A Tabela 21 mostra que o primado da tecnologia italiana se mantém, no valor das importações, mesmo que sua participação tenha diminuído nos últimos anos. Neste sentido, aumentou a participação da China, França e Alemanha, tendo a China conquistado os maiores índices de crescimento (Tabela 22). Depois de 10 anos, o preço médio por unidade de peso (quilograma) dos produtos importados caiu abaixo do patamar de US\$ 10. Esta queda correspondeu a 9% sobre 2017, se soma aos 7% de 2017 sobre o ano anterior (Tabela 23), atestando a atratividade econômica dos produtos chineses – bem mais baratos que os demais.

Deve-se também mencionar a evolução das exportações brasileiras de tecnologia (código 8464), que em 2018 atingiram um novo máximo de quase US\$ 5 milhões (Tabela 24).

Isto representou um incremento de 55% sobre 2017, tendo-se Tunísia, Portugal, Bolívia, Espanha, Argentina, Paraguai e Índia, nesta ordem como principais destinos. Em função das respectivas cotas (Tabela 25), destaca-se a maior presença de países não latino-americanos.

## 10. Insumos e materiais de consumo

Os insumos e materiais de consumo atualmente exigidos na lavra e no beneficiamento de rochas ornamentais, especialmente no que se refere a utensílios diamantados, fornecem indicadores importantes sobre o andamento do setor de rochas no Brasil: suas importações abrangem produtos do código 6804, sobretudo fios diamantados, para consumo mais imediato. Estes produtos não representam um investimento de médio a longo prazo como o das máquinas e equipamentos do código 8464.

As importações de 2018 superaram US\$ 180 milhões (Tabela 26), com crescimento de 7,4% sobre 2017, já se aproximando do máximo histórico de 2013 (US\$ 184 milhões). O diferencial das taxas de evolução das importações de máquinas daque-las importações de materiais de consumo e insumos, é explicada pela demanda exigida para atendimento do parque industrial já instalado no Brasil. A importância dos negócios relativos a esses bens de consumo e ao seu intercâmbio é relevante no Brasil, e já se beneficia de uma boa produção doméstica.

A China se destaca como principal fornece-

dora para o Brasil, com uma posição consolidada e já muito à frente de países como Itália, Portugal e Alemanha. Os índices de variação mostrados na Tabela 27 confirmam a importância assumida pela China; apenas Portugal registrou uma taxa de crescimento superior à da China, porém construída sobre um baixo volume de transações.

A competição entre China e Itália, como fornecedores de bens de consumo, é favorável à China e está em uma condição difficilmente reversível. Parece lógico admitir que o confronto está sendo orientado pela ótica dos preços, mas não se deve menosprezar que a exportação chinesa se adequou à demanda brasileira. Também é lógico presumir que a estabilização recente das importações seja decorrente do atendimento da capacidade de produção já instalada.

Efetivamente, também a exportação brasileira de bens de consumo tende a decolar, especialmente junto aos países latino-americanos (Tabela 28). O faturamento alcançado em 2018 atingiu US\$ 36 milhões, com um crescimento de 2,2% sobre 2017.

## 11. Concorrência

Não são poucos os materiais que concorrem com as rochas ornamentais e de revestimento. Os produtos cerâmicos e as denominadas rochas artificiais constituem os de maior impacto mercadológico.

As importações brasileiras de produtos cerâmicos têm evidenciado oscilações. Em 2018 essas importações somaram US\$ 260 milhões, com uma variação positiva de 20,3%

sobre 2017. Frente ao ano de 2013, entretanto, o valor importado em 2018 foi 55% inferior (Tabela 29). Quem lidera esse fornecimento é a China, com cerca de 30% do valor importado, seguindo-se os EUA (9%), Itália (7%), Alemanha (6%) e Japão (5%).

A dinâmica das importações está atrelada a da produção e exportações brasileiras, quer no período de 2013 a 2018 evidenciaram forte expansão (Tabela 30). O principal destino dessas exportações são os EUA, seguindo, em ordem decrescente, nove países latino-americanos.

As importações brasileiras de rochas “artificiais” (Tabela 31) já ultrapassaram, em valor e volume físico, as importações de materiais rochosos naturais. Mesmo que sobre uma base ainda baixa, também cresceram de forma expressiva as exportações brasileiras dessas rochas artificiais, tendo-se os EUA como principal destino em 2018 (Tabela 32).

As exportações e importações brasileiras de produtos cerâmicos e de rochas artificiais evidenciam o significado da concorrência desses materiais frente às rochas ornamentais e de revestimento, nos mercados interno e externo. Isto requer uma atenta reflexão no que concerne a estratégias setoriais anticíclicas, capazes de fomentar globalmente o consumo dos materiais naturais. A maior preocupação é atualmente suscitada pelos revestimentos cerâmicos e, particularmente, os porcelanatos de grandes formatos, que têm demonstrado uma forte base industrial de promocional.

## 12. Investimentos

Independentemente de alguns percalços conjunturais, a exportação brasileira de rochas ornamentais continua representando um ponto de força para o setor. O mesmo se pode dizer para o consumo doméstico, que mantém níveis razoáveis de desenvolvimento (Tabela 33) e um crescimento de mais de quatro vezes nos últimos 20 anos (Tabela 34).

Em termos comparativos, também é importante destacar que nos últimos 25 anos a produção brasileira de rochas teve uma taxa de crescimento apenas inferior à do gás natural superando outros setores estratégicos da mineração nacional (Tabela 35).

Não só isso, segundo o Banco Mundial, o Brasil figura em 3º lugar quanto às perspectivas de desenvolvimento no curto e médio prazo. O Brasil coloca-se, assim, apenas atrás da Índia e da China, superando outros países de grande força política, financeira e estrutural como os EUA, França, Grã-Bretanha e Japão (Tabela 36). Tal enquadramento contribui para reafirmar a hipótese de que o potencial de crescimento brasileiro é superior à média mundial.

É sempre oportuno avaliar a adequação dos investimentos. Atualmente, a oportunidade parece estar relacionada à aquisição de máquinas automáticas de acabamento, necessárias para produção de peças cut-to-size e atendimento de obras no mercado internacional. Não será surpresa se o próprio mercado doméstico brasileiro iniciar uma fase de recuperação já em 2019, com expansão dos lançamentos imobiliários.

## Considerações finais

O empenho das entidades setoriais brasileiras prossegue com intensidade, focando novas estratégias e iniciativas industriais, instrumentos de modernização de máquinas e instalações, além de novas políticas ambientais isentas do viés punitivo. A qualidade e variedade das rochas brasileiras e de suas reservas, bem como a capacidade empresarial de superar desafios, constituem fatores de sempre capazes de apostar o crescimento nacional do setor de rochas. Os problemas conjunturais cílicos podem ser de fato superados, gerando-se novas fronteiras para um desenvolvimento não só econômico, industrial e profissional, mas sobretudo humano e social.

## Bibliografia essencial

- United Nations Organization, The Development potential of Dimension Stone, 1976.
- VV.AA., Inventory of Dimension Stone: Brazil, Centro de Tecnologia Mineral, 2012.
- Barreto Manoel, Brazilian Natural Stones, Serviço Geológico do Brazil, 2014.
- International Labour Organization, Employment in the construction sector, 2016.
- IMM Carrara, Stone sector: International trade and innovation, 2018.
- International Trade Center, Statistics 2002/2018.
- United Nations Organization, Report on the World social situation, 2018.
- United Nations Organization, International trade statistics database, Comtrade 2018.
- Natural Stone Institute: Stone industry statistical data, 2018.
- Vitoria Stone Fair, Brazilian Stones reach new markets, 2018.
- VV.AA., Physical and mechanical evaluation of artificial marble, Journal of Materials, 2018.
- Montani Carlo, XXX World Stone Report, Edizioni Aldus, 2019.
- World Bank in Brazil, 2019.
- ABIROCHAS em Notícia.

## Prefazione

Reinaldo Dantas Sampaio  
*Presidente di Abirochas*

Avrei gradito iniziare la presentazione del Dossier Brasile 2019 sottolineando la ripresa dell'economia globale, in antitesi alle aspettative evidenziate in quello dell'esercizio precedente. Il nostro auspicio è rimasto tale: i fattori che inibiscono la crescita continuano ad essere presenti nel sistema, ed anzi sono aggravati dall'impulso in senso protezionista conferito alle economie di Stati Uniti e Cina, con ovvie ricadute in quelle altrui. La perdita del dinamismo di tante economie emergenti ne è stata il logico corollario.

Lo scenario brasiliano non è diverso, con indici di sviluppo vicini allo zero, dopo un periodo di forti cedenze del Prodotto Interno Lordo. Al riguardo, si attendono riforme strutturali in grado di ricondurre il Brasile sulla strada dello sviluppo.

In un contesto non incoraggiante come quello in parola, la cosa migliore da mettere in atto è una congrua azione anticiclica propedeutica. In particolare, nel settore delle pietre ornamentali abbiamo bisogno di implementare la comprensione delle variabili che incidono sulla dinamica del comparto, proponendo ed avviando a realizzazione ogni strategia idonea a promuovere

la crescita, ed avendo come modello i caratteri superiori della pietra quale materia da rivestimento, decorazione e design. Del resto, l'industria brasiliana del settore lapideo è stata protagonista, non certo a caso, di uno sviluppo venticinquennale che non è azzardato definire vertiginoso.

Questi risultati hanno avuto per matrice una riconosciuta audacia aziendale, sostenuta da un'adeguata strategia istituzionale di internazionalizzazione come quella perseguita da Apex Brasil, l'Agenzia nazionale per la promozione degli investimenti e delle esportazioni, che ha consentito una significativa modernizzazione tecnologica, portando le pietre brasiliane al quinto posto fra le risorse estrattive del Paese maggiormente collocate all'estero. In questa ottica, il Brasile rimane il principale fornitore di prodotto finito lapideo agli Stati Uniti, con un risultato che bisogna iterare e potenziare, anche attraverso la focalizzazione di nuovi mercati ed il perseguitamento di un maggior valore aggiunto nell'export, a cominciare da quello verso i mercati nordamericani.

Per quanto riguarda l'interno, abbiamo bisogno di consolidare un pacchetto di alle-

anze istituzionali pubbliche e private che permettano di elidere le permanenti strozzature infrastrutturali, fiscali e normative, da cui derivano riflessi negativi sulla competitività. In questo senso, il Progetto "Accademia delle Pietre", destinato proprio al mercato domestico, integra un ampio ventaglio di azioni promozionali, con riguardo prioritario a quelle nei contesti dell'architettura e dell'urbanistica.

Le fluttuazioni nei livelli di produzione e commercializzazione, segnatamente all'export, sono effetti della bassa crescita nel mercato globale: ciò posto, dobbiamo essere pronti ad affrontare un lungo periodo di instabilità, con l'ovvio impegno ad accettare e superare la sfida attraverso l'acquisizione di livelli più avanzati della maturità aziendale e tecnologica del settore. Sono necessari nuovi investimenti produttivi e nuove forme di cooperazione onde raggiungere gli scopi desiderati, non senza l'avvallo di supporti istituzionali orientati alla crescita della competitività.

Concludo con una riflessione ispirata al filosofo Walter Benjamin circa il ruolo dell'opera d'arte nella stagione della riproducibilità tecnica. L'industria continuerà senza sosta la sua ricerca, anche per quanto riguarda l'imitazione della pietra naturale,

inseguendo la somiglianza totalitaria, ma i materiali artificiali non potranno mai riprodurre l'elemento fondamentale del prodotto di natura, e cioè la sua "autenticità".

In effetti, la pietra è l'opera d'arte della natura, prodotta da milioni di anni in un momento irripetibile che ne consacra lo spirito, coniugandone i valori umani e civili con quelli industriali. Ciò si traduce in attività con bassi consumi di energia e di beni comuni, per ottenere prodotti di sicura rilevanza nell'uso sociale, non senza riconoscere alla natura i materiali di risulta rivenienti dalle lavorazioni della materia prima, comunque invariata nella composizione chimica originale.

Questa specificità peculiare della pietra, unitamente ad un requisito di durata sostanzialmente eterna, le conferisce il più elevato livello di sostenibilità fra tutti i materiali di finitura per l'edilizia: ecco un fattore primario che unitamente alla continua innovazione tecnologica consente di prevedere un avvenire assai promettente nell'architettura mondiale.

*Reinaldo Dantas Sampaio*  
Presidente di ABIROCHAS  
Associazione Brasiliana della Pietra

## Dossier Brasile 2019

INTERSCAMBIO - TECNOLOGIE  
CONCORRENZA - CONSUMO

- 1. *Condizioni macro-economiche*
- 2. *Il settore lapideo*
- 3. *Produzione nazionale*
- 4. *Export*
- 5. *Import*
- 6. *Interscambio*
- 7. *Mercati di riferimento*
- 8. *Benchmark*
- 9. *Tecnologia: macchine e impianti*
- 10. *Beni strumentali per la pietra*
- 11. *Concorrenza*
- 12. *Investimenti*
- Considerazioni conclusive*
- Bibliografia essenziale*

### 1. Condizioni macro-economiche

In un sistema globalizzato che nel 2018 ha continuato a manifestare elementi consolidati di tensione e di contraddizioni sociali a danno di uno sviluppo più funzionale e conforme alle attese, ed un prodotto lordo nell'ordine degli 85 mila miliardi di dollari, concentrati in due soli Paesi - Stati Uniti e Cina - nella misura di oltre due quinti del valore planetario, il Brasile continua ad esprimere un ruolo di grande importanza collocandosi al nono posto della graduatoria reddituale, con un apporto specifico del 2,3 per cento, superiore a quello di altri Paesi che seguono nelle posizioni successive, quali Canada, Corea del Sud e Russia, il cui rilievo strategico è di rilievo parimenti fondamentale, non solo in campo economico. Al contrario, il Brasile è preceduto di varie lunghezze dal Giappone, che occupa il terzo gradino dello "share"; ed in misura più circoscritta, dai maggiori Paesi europei, quali Germania, Francia, Regno Unito e Italia, ca-

ratterizzati da uno sviluppo di lunga data e molto articolato sul territorio.

Le rilevazioni incrociate del Fondo Monetario Internazionale e della Banca Mondiale dimostrano che il "trend" di crescita del prodotto lordo mondiale continua quasi dovunque, sia pure con tassi notevolmente diversificati, più circoscritti nelle economie mature, ed una media generale nell'ordine dei quattro punti. Il fenomeno deve considerarsi fisiologico in quanto risulta collegato all'incremento demografico naturale ed all'espansione dell'interscambio, senza dire di quella edilizia, che nel 2018 si è attestata, per quanto riguarda i maggiori Paesi sviluppati, intorno ai due punti percentuali, confermando la tendenza degli ultimi esercizi.

Non mancano permanenti sacche di arretratezza, soprattutto in Africa, da porre in rapporto stretto con l'insufficienza degli investimenti, compresi quelli della cooperazione internazionale, senza dire della carenza di incentivi istituzionali e delle dif-

ficoltà di accesso al credito agevolato. Dal canto loro, le ricorrenti tensioni politiche non hanno giovato allo sviluppo ma non hanno inciso in maniera decisiva, tale da invertire l'andamento fisiologico del ciclo, come era accaduto nel 2001 con la vicenda delle Twin Towers, o nel 2009 con la crisi finanziaria delle obbligazioni derivate.

In Brasile, dopo la recessione degli anni precedenti, il 2018 ha visto un buon consolidamento della prima ripresa già conseguita nel 2017, con un nuovo recupero del prodotto interno lordo, il contenimento dell'inflazione al di sotto dei quattro punti percentuali e la riduzione della manodopera disoccupata nella misura di oltre un punto (tav. 1). Tutto ciò, nell'ambito di una struttura economica che vede la prevalenza ormai consolidata dei servizi, con circa due terzi della quota complessiva, mentre l'industria è circoscritta ad un quinto (tav. 2).

In aggiunta a quelli derivanti dalla previsione di una nuova stabilità politica del Paese, ed in quanto tale, idonea a promuovere un'ulteriore ripresa attraverso gli investimenti, è motivo di rinnovata fiducia la notevole ripresa dell'export federale, che nel 2018 ha raggiunto 240 miliardi di dollari, con una crescita del 10,2 per cento rispetto all'esercizio precedente (tav. 3) ed un'espansione particolarmente significativa sul mercato cinese, la cui quota è cresciuta di cinque punti, mentre l'import, pervenuto a 181 miliardi, ha fatto registrare un incremento quasi doppio (tav. 4) che attesta l'esistenza di un ritrovato clima positivo anche nella congiuntura del mercato interno, la cui propensione al consumo di prodotti esteri resta comunque lontana dai

livelli massimi conseguiti nel 2014.

## 2. Il settore lapideo

Dopo le notevoli difficoltà iniziate nel 2015 e proseguite nell'esercizio successivo, il 2017 aveva fatto registrare una ripresa significativa che tuttavia non si è ripetuta nel 2018, quando la produzione mondiale è pervenuta a 153 milioni di tonnellate, ascrivendo un incremento frizionale nell'ordine di un solo punto, al pari di quello dei consumi, mentre l'interscambio quantitativo è sceso a 56,4 milioni di tonnellate, con un regresso pari al 2,6 per cento. Sul piano merceologico, l'andamento dell'ex-import ha confermato la rinnovata prevalenza dei grezzi, con una crescita considerevole del granito e degli altri silicei, mentre i lavorati si sono limitati a consolidare le posizioni acquisite.

In diversi Paesi con maggiori vocazioni all'impiego lapideo è cresciuto anche l'utilizzo domestico, contribuendo alla conservazione dei livelli produttivi locali, anche in condizioni di rinnovata vischiosità dell'export. Il sorpasso dell'India ai danni della Cina, quale nuova primatista dell'esportazione quantitativa, è stato notevolmente consolidato, grazie all'apporto del grezzo siliceo, mentre sul piano del valore le vendite cinesi hanno confermato una posizione di leadership che al momento resta inattaccabile.

E' da aggiungere che il differenziale a favore dell'interscambio, cui resta riservata una quota lievemente maggioritaria della produzione, ha consentito all'export di ottimizzare la propria quota di mercato rispetto a quella dei principali settori concorrenti, con la sola

eccezione della pietra artificiale, che d'altro canto è costituita in larghissima maggioranza da materia prima lapidea.

Il settore continua ad esprimere opzioni notevolmente differenziate nelle strategie di base, dove i maggiori Paesi produttori e distributori evidenziano scelte non sempre comuni in materia di politiche ambientali, infrastrutture, qualificazione professionale ed attenzioni per la sicurezza del lavoro, dove le attenzioni più diffuse risultano, nella generalità dei casi, quelle dei Paesi sviluppati. Al contrario, in altri contesti esiste una maggiore convergenza di interessi e di interventi, come accade per le strategie di mercato e gli effetti che ne conseguono circa il gradimento del prodotto finito da parte del mercato mondiale.

La domanda resta selettiva, nell'ambito di una concorrenza chiamata a confrontarsi con decisioni d'acquisto governate in misura prioritaria dal rapporto fra qualità e prezzo. Nondimeno, il prodotto lapideo, in quanto espressione di natura, conserva l'indubbio vantaggio della tradizione e di referenze al massimo livello dell'architettura e della progettazione, anche nel mondo contemporaneo. In Brasile, dove la congiuntura economica ha continuato ad essere complessa, questi fenomeni hanno reso più evidenti le vischiosità settoriali, da mettere in rapporto con le strozzature presenti in alcuni mercati prioritari, come l'Italia per il grezzo e gli Stati Uniti per il lavorato; ma nello stesso tempo, alla contrazione degli investimenti, attestata dal divario che gli acquisti brasiliani di macchine per marmi e pietre continuano ad ascrivere rispetto ai corrispondenti massimi storici.

Ad ogni buon conto, sta di fatto che il Brasile resta un protagonista fondamentale

nella produzione e nella distribuzione lapidea, figurando al quinto posto assoluto nei volumi estratti e lavorati, al secondo nella graduatoria specifica del granito e degli altri materiali silicei, ed al terzo in quella dell'ardesia; per non dire del quinto posto assoluto nell'export quantitativo mondiale, con una quota del 3,8 per cento, tanto più apprezzabile alla luce di un valore medio dell'export di manufatti che, a sua volta, si colloca nelle posizioni di vertice.

## 3. Produzione nazionale

Il Brasile è protagonista di prima fascia nel settore lapideo mondiale: la conferma è stata proposta anche dai risultati dell'ultimo esercizio, nonostante il rallentamento dello sviluppo in molti Paesi importatori a cominciare dagli Stati Uniti, e le permanenti difficoltà dell'economia locale. Il volume estratto, pari ad oltre otto milioni di tonnellate al netto dei materiali per uso strutturale, ha consentito al Brasile di conservare una posizione di prestigio fra i primi cinque produttori mondiali, con uno "share" del 5,4 per cento ed una diffusione articolata sul territorio che, pur privilegian-  
do i distretti tradizionali di Espírito Santo e Minas Gerais, riguarda parecchi altri Stati delle Federazione, da Bahia a Cearà, od anche dalla remota Rondonia a San Paolo, primo consumatore domestico.

Il patrimonio estrattivo in attività riguarda almeno cinquemila cave, molte delle quali sono fornitrice di esclusive mondiali sia sul piano tecnologico che su quello cromatico, mentre le lavorazioni a valle sono assicu-

rate da una fiorente disponibilità marmo-meccanica in costante adeguamento, con un occhio di riguardo alle strategie di utilizzazione ottimale della struttura produttiva e di una professionalità altrettanto avanzata, forte di almeno 120 mila occupati.

Le prospettive di crescita tramite una valorizzazione più esauriente delle riserve, anche attraverso adeguati strumenti promozionali, restano molto alte, nel quadro di una domanda mondiale tuttora in aumento, ma sono subordinate ad un'espansione degli investimenti produttivi nell'ottica della verticalizzazione e di un ulteriore potenziamento del valore aggiunto, senza contare il ruolo della strategia di servizio basata sulla distribuzione internazionale, adeguatamente differenziata in misura conforme alla domanda.

Le rilevazioni di lungo periodo attestano che la produzione lapidea brasiliana, pur essendosi quasi stabilizzata, è quadruplicata nel giro di un trentennio, con un tasso medio di crescita che ammonta a circa 13 punti in ragione annua, ponendosi tra i risultati di maggiore spicco in un contesto mondiale caratterizzato da propensioni alla crescita talvolta spiccate, e comunque generalizzate. I consuntivi di segno positivo fatti registrare dal Brasile pur nell'ambito delle rilevanti difficoltà congiunturali, sono da attribuire, fra l'altro, alle attenzioni istituzionali per l'aggiornamento e la qualificazione professionale, con un riferimento costante alla sicurezza ed alla tutela del mestiere, anche tramite l'apporto dell'impiantistica italiana, sempre leader nelle forniture di macchinari e tecnologie. Quanto agli apporti di servizio, una citazione specifica compete alle fiere di Vitoria e di Cachoeiro, ed alle cospicue pre-

senze degli esportatori brasiliani alle manifestazioni estere di maggiore richiamo internazionale, con particolare riguardo a quelle cinesi, italiane e statunitensi.

Il ventaglio produttivo del Brasile è molto ampio, spaziando dal granito e dall'ardesia, punti forti dell'estrazione nazionale, al marmo ed agli altri materiali per uso decorativo e funzionale, con importanti esclusive mondiali di colore acceso, e con caratteri tecnologici ed estetici idonei agli impieghi più impegnativi come i grandi formati indotti dalla compattezza e dalla resistenza della pietra, gli spessori sottili, e le applicazioni a disegno od a macchia aperta, rese più suggestive dalla varietà cromatica.

#### 4. Export

La notevole ripresa dell'export generale dal Brasile non ha trovato un adeguato corrispettivo in quella del settore lapideo, che ha fatto registrare spedizioni all'estero per 2,1 milioni di tonnellate, con un regresso di oltre 160 mila tonnellate nei confronti dell'anno precedente, mentre il relativo volume d'affari si è ragguagliato a 955 milioni di dollari, con una flessione rispetto al 2017, pari a circa 120 milioni (tav. 5).

In altri termini, nell'ultimo biennio il comparto ha evidenziato un grado inferiore di reattività, con una diminuzione delle vendite quantitative e del fatturato che è stata, rispettivamente, del 7,1 per cento in quantità e dell'undici per cento in valore, senza dire delle maggiori flessioni nel confronto coi massimi storici del 2013, da cui emerge il carattere extra-congiunturale del fenome-

no: cosa che induce l'opportunità di una riflessione oggettiva sulle sue motivazioni. L'incidenza quantitativa dei grezzi è risultata in aumento, con una quota del 47,4 per cento, superiore di oltre quattro punti al consuntivo dell'anno precedente, mentre quella del valore aggiunto è rimasta largamente maggioritaria in valore, ascrivendo uno "share" pari a quattro quinti del fatturato complessivo, ma flettendo di due punti nel confronto con il 2017. Ne emerge la conferma di un export lapideo brasiliano che si basa essenzialmente sul prodotto finito: fattore da valutare anche in rapporto alla tendenza mondiale, che continua ad esprimere maggiori preferenze per la compravendita dei blocchi e delle lastre grezze, pur esprimendo un giro d'affari nettamente governato dal materiale lavorato.

Quanto al valore medio dell'export lapideo dal Brasile, considerato nella cifre aggregate, il 2018 ha fatto registrare una ripresa dello 0,3 per cento nei manufatti, mentre il prezzo complessivo di blocchi e lastre è rimasto invariato. Complessivamente, sussiste una flessione di circa quattro punti, che peraltro è dovuta solo al diverso "mix" esportato, con maggiore incidenza dei grezzi.

Nel dettaglio, i punti di forza si sono confermati le spedizioni di granito, per quanto riguarda il grezzo (cod. 25.16) e quelle di prodotti finiti ad alto valore aggiunto, per quanto attiene al lavorato (cod. 68.02). Nel primo caso si è avuto un aumento quantitativo dello 0,6 per cento, mentre nel secondo si è dovuta contabilizzare una flessione di quindici punti. Quanto al valore, al decremento dello 0,8 per cento ascritto dal granito grezzo ha fatto riscontro quello del

15,2 per cento verificatosi nei lavorati, del tutto simile alla corrispondente variazione quantitativa (tav. 6).

Il prezzo medio del grezzo esportato è sceso in misura marginale, che nel caso del granito si è limitata a poco più di un punto, come era già accaduto nel 2017, attestandosi intorno ai 485 dollari per metro cubo. A sua volta, quello del manufatto si è ragguagliato a quasi 39 dollari per metro quadrato equivalente riferito allo spessore convenzionale di cm. 2, incrementandosi di un ulteriore punto percentuale. Si tratta di risultati da considerarsi positivi, soprattutto per il prodotto finito, avuto riguardo alle diffuse cedenze delle quotazioni avutesi nell'export di altri Paesi leader, a cominciare dall'India, prima produttrice ed esportatrice mondiale del granito. In tutta sintesi, l'export brasiliano sta attraversando una fase di tutela delle quotazioni che depone positivamente per quanto concerne la redditività e gli equilibri della gestione industriale.

#### 5. Import

Dopo la flessione del biennio precedente, ed il parziale recupero conseguito nel 2017, l'importazione brasiliana ha espresso una nuova flessione piuttosto notevole, che ha fatto regredire il volume degli acquisti al di sotto delle 53 mila tonnellate (tav. 7) con un decremento del 15,9 per cento, mentre quello in valore, relativo ad un fatturato pari a 30 milioni di dollari, è giunto al 16,1 per cento. Le cifre disaggregate per gruppi merceologici mettono in evidenza un andamento maggiormente critico per i grezzi, dove il calo è stato del 20,6 per cento in quantità e del 23,5

per cento in valore, mentre la composizione merceologica è rimasta pressoché stazionaria, con circa un terzo di materiale grezzo e due terzi di prodotti finiti, a testimonianza di un mercato interno che, limitatamente alla fascia più elevata, conserva una discreta disponibilità all'impiego di manufatti esteri - in specie calcarei - di alto valore unitario, ed in qualche misura, anche di prestigio.

La crisi dell'importazione grezza si è necessariamente tradotta in una contrazione delle attività di segheria e di laboratorio, ed in una riduzione del tasso di utilizzo degli impianti, con effetti che si sono aggiunti a quelli indotti dalla stasi dell'export. Resta il fatto che gli approvvigionamenti dall'estero si riferiscono a cifre molto contenute: più specificamente, al 2,5 per cento dei volumi esportati, contro il 2,7 dell'anno precedente. Considerazioni analoghe valgono per il consumo domestico, soddisfatto in misura quasi totalitaria dalle produzioni nazionali: a conti fatti, il due per cento del 2017 è sceso a meno di un punto e mezzo durante l'ultimo esercizio.

Non è un caso che i movimenti in arrivo abbiano riguardato in buona prevalenza il marmo, giacché il prodotto calcareo brasiliano mantiene un ruolo complementare rispetto a quelli del granito e dell'ardesia, pur vantando qualche notevole esclusiva nell'ambito dei colorati. In tale ottica, si spiega che le provenienze più significative siano state quelle di materiali, in specie lavorati, spediti da Spagna, Italia, Grecia e Portogallo.

I valori medi dell'import sono stati pari a circa 1300 dollari per metro cubo equivalente nel grezzo, con una flessione di quattro punti e mezzo nei confronti del 2017, ed a 33 dollari per metro quadrato equivalente nei lavorati,

con un aumento nell'ordine di un punto. Tutto sommato, si tratta di scostamenti fisiologici nell'ambito di un paniere piuttosto ristretto, dove qualche fornitura di rilievo può fare la differenza, laddove sia relativa a materiali di valore unitario notevolmente superiore od inferiore alla norma.

Al pari di quanto è accaduto per l'export, le quotazioni in parola hanno visto ampliarsi il differenziale nei confronti dei rispettivi massimi, conseguiti nel 2013 per i grezzi e nell'anno successivo per il prodotto finito. In particolare, il valore medio dell'import di manufatti è risultato inferiore del 15 per cento a quello corrispondente dell'export, contro il 18,4 per cento dell'anno precedente: in altri termini, le produzioni estere, sia pure circoscritte a poche operazioni di nicchia, esercitano un ruolo attivo nella concorrenza a quelle locali, contribuendo anche per questo aspetto ad un orientamento del prezzo medio in senso generalmente favorevole alla democratizzazione degli impieghi, perseguita pressoché dovunque.

D'altra parte, l'importazione lapidea brasiliana, a differenza di quanto accade in altri Paesi protagonisti, dove il valore medio dei materiali d'acquisto è superiore a quello delle pietre nazionali, non si deve considerare conflittuale perché alla resa dei conti finisce per esaltare la competitività qualitativa delle risorse domestiche.

## 6. Interscambio

L'ultimo esercizio, dopo la buona ripresa del 2017, è stato caratterizzato da una nuova condizione di stasi nell'interscam-

bio lapideo mondiale, che si è tradotta in una flessione complessiva pari ad un milione e mezzo di tonnellate, e nel ragguaglio percentuale a circa due punti e mezzo. Le cause principali del fenomeno sembrano doversi ricondurre, non tanto al ruolo della concorrenza ed alla progressiva saturazione di qualche mercato principale, che pure si sono avvertite, quanto ai nuovi venti protezionisti comparsi sul proscenio mondiale in modo talvolta impetuoso.

È logico che le condizioni generali abbiano esercitato un'influenza determinante sul bilancio settoriale del Brasile: in primo luogo, per la minore ricettività quantitativa del grande mercato statunitense, a cui è riservata la maggioranza del valore esportato, con riguardo specifico a quello del prodotto finito. Il consuntivo merceologico non è stato omogeneo: infatti, alla sostanziale tenuta del grezzo ha fatto riscontro una vistosa cedenza del lavorato, nonostante l'aumento marginale del suo prezzo medio, ivi compreso quello dell'ardesia (tav. 8). Al riguardo, si deve aggiungere che il livello delle quotazioni rimane lontano dai rispettivi massimi storici, che erano stati conseguiti nel 2015 per blocchi e lastre, e nel 2011 per i manufatti. L'esame di lungo periodo dimostra che l'adeguamento dei prezzi è stato assai vischioso, specialmente per i prodotti finiti di granito, struttura portante dell'export nazionale, dove il tasso annuo di crescita si è ridotto allo 0,4 per cento, mentre quello dei grezzi è riuscito a spuntare un più accettabile 1,2 per cento (tav. 9). Va da sé che, in entrambi i casi, l'equilibrio delle gestioni ha dovuto fare affidamento sull'impegno aziendale per contenere i costi ed accre-

scere la produttività. E' comunque importante che nell'ultimo biennio si sia potuta registrare una ripresa del valore medio nell'export di manufatti dopo cinque anni consecutivi di flessioni, e dopo tre decrementi consecutivi anche nell'ardesia.

Non è azzardato confermare che le strategie di incremento della produttività, poste in essere sin dai momenti di massima espansione commerciale grazie alla lungimiranza di molti produttori, abbiano dato risultati mediamente positivi, e che gli equilibri della gestione non siano stati compromessi. Nondimeno, è altrettanto vero che la concentrazione delle vendite in pochi mercati sottintende l'esistenza di un problema distributivo che si traduce nella perdita di alcune opportunità di sviluppo, a conseguente vantaggio della concorrenza internazionale, con riguardo prioritario a quella dei Paesi asiatici favoriti dalla competitività dei costi e dalla disponibilità di un ventaglio più ampio di mercati più accessibili, e di trasporti meno onerosi.

Avere rastremato l'aumento fisiologico dei prezzi, come è accaduto per l'export brasiliano di lungo periodo, conferma che i risultati economici hanno espresso equilibri di bilancio conseguiti in sede di ricavi, ma in misura verosimilmente maggioritaria anche nell'ambito dei costi, con tutte le conseguenze che derivano dalla contrazione degli oneri più elastici, riguardanti la distribuzione in misura certamente maggiore di quanto accade per la produzione industriale, dove esistono costi fissi su cui non è possibile operare in maniera decisiva, come accade per quelli della manodopera o dell'energia. Ne derivano comprensibili e talvolta stringenti

necessità di interventi a carattere infrastrutturale, finanziario e promozionale, idonei ad ottimizzare il confronto con la congiuntura in un'ottica di ripresa e di sviluppo. Ciò, a prescindere da una componente di promozione "gratuita" come quella riveniente dalla stasi dei prezzi, tanto più gradita dai mercati, in quanto converge con la tradizionale politica brasiliana di tutela della qualità.

La crisi mondiale dovuta ad eventi traumatici come l'attentato alle Twin Towers e la vicenda delle obbligazioni derivate è stata superata, pur avendo indotto diversi effetti protratti nel lungo termine, anche per l'export lapideo brasiliano, in quanto collegato alla domanda statunitense in misura notevolmente maggiore rispetto all'interscambio mondiale. Nondimeno, il fatto che la situazione sia rimasta sotto controllo significa che si deve guardare alle proiezioni avvenire con cauta fiducia, a condizione che gli investimenti, sia industriali che promozionali, possano contare su adeguati incentivi.

## 7. Mercati di riferimento

Le destinazioni dell'esportazione brasiliana di pietre naturali continuano a privilegiare in modo accentuato quelle tradizionali, con tutti i rischi rivenienti dalle strategie di concentrazione delle vendite, dovuti ad un'opzione distributiva che preferisce operare su mercati già consolidati, se non altro per conseguire un contenimento integrativo dei costi. E' pleonastico aggiungere che anche nel 2018 le destinazioni di spicco sono state la Cina e l'Italia per i silicei grezzi, e gli Stati Uniti per il prodotto finito.

Nel campo di blocchi e lastre il predominio degli acquisti cinesi risulta ulteriormente consolidato, essendo pervenuto a circa 119 milioni di dollari, con un aumento del 3,6 per cento rispetto all'anno precedente, ma restando assai lontano dal massimo storico di 180 milioni (tav. 10). Al contrario, l'Italia conserva il secondo posto in graduatoria ma sacrifica ulteriormente il giro d'affari, scendendo a 31 milioni di dollari, e facendo registrare una contrazione di oltre nove punti, che diventano addirittura 53 nel corrispondente ragguaglio ai massimi. Nel caso della Cina, la motivazione più verosimile del calo di lungo periodo, che non riguarda i soli approvvigionamenti dal Brasile ma si estende a tutto il ventaglio degli acquisti, deve ravvisarsi nella progressiva preferenza per il prodotto indigeno; del tutto diverse sono le cause del "flop" italiano, determinato dalla crisi delle attività trasformatrici, in stretta connessione a quella dell'edilizia.

Le quote dell'export brasiliano di granito grezzo sono riservate ai due mercati trainanti in misura non lontana dai nove decimi, lasciando agli altri acquirenti un ruolo sostanzialmente marginale, con regressi particolarmente accentuati in alcuni mercati europei quali Spagna, Belgio e Grecia, per non dire della Turchia, come confermano anche gli indici di variazione (tav. 11) da interpretare correttamente alla luce dei vari livelli di fatturato.

Nel prodotto finito, le importazioni statunitensi dal Brasile continuano ad essere largamente prevalenti su quelle dirette in tutti gli altri Paesi globalmente considerati, ma evidenziano un calo decisamente preoccupante, con un giro d'affari sceso a 582 milioni di dollari ed una flessione di cento milioni nei

confronti del 2017, che in termini percentuali si ragguaglia a circa 15 punti, da aggiungere a quelli persi negli anni precedenti, sia pure in maniera meno accentuata (tav. 12). In realtà, la domanda nordamericana mostra segni di crescente pesantezza, che hanno coinvolto l'export di altri Paesi protagonisti del settore, a cominciare dall'Italia e dalla Turchia, massimi esportatori di marmo e travertino verso gli Stati Uniti; nondimeno, gli acquisti nordamericani hanno sofferto soprattutto in quantità, mentre quelli di provenienza brasiliana si sono visibilmente ridotti anche in valore. Le altre maggiori destinazioni, tra cui emergono quelle relative a Messico e Canada, e subordinatamente, agli altri mercati americani, non sembrano in grado di costituire un correttivo apprezzabile, tanto più che risultano ugualmente in decrescita, con la sola eccezione della Spagna. A questo punto, l'analisi delle motivazioni diventa prioritaria: fra quelle più verosimili sembra doversi annoverare il prezzo medio superiore alla media, in quanto collegato ai livelli qualitativi di maggior pregio, tipici di parecchi graniti brasiliani, e di altri materiali della stessa origine; all'incidenza dei costi di trasporto non sempre competitivi e non per ultimo, all'impatto della concorrenza praticata dai prodotti alternativi, che d'altro canto si è avvertito a livello globale anche per quanto si riferisce alla pietra artificiale. Gli indici di variazione (tav. 13) e le quote di mercato (tav. 14) confermano le cifre assolute in maniera incisiva, in specie per quanto riguarda le posizioni di retroguardia, chiuse dal Venezuela, i cui acquisti si sono quasi azzerati a fronte delle note vicende extra-economiche.

La considerazione di fondo resta quella ri-

feribile al ruolo essenziale che il mercato statunitense riveste per il comparto lapideo brasiliano, con acquisti che hanno sempre oscillato intorno ai quattro quinti del totale, con escursioni relativamente contenute. Ciò significa che le strategie di penetrazione su questo grande mercato, primo nel mondo per quanto riguarda l'import di lapidei lavorati, hanno bisogno di essere verificate anche sul piano motivazionale, onde aggiornare le scelte promozionali con integrazioni utili anche da questo punto di vista, senza dire di quelle collegate alla segmentazione dei prezzi in rapporto alle esigenze della clientela a seconda degli impieghi, certamente diverse negli Stati del Sud rispetto a quelle dei grandi distretti nord-orientali. Resta da dire dell'ardesia lavorata, dove il consuntivo del 2018 risulta in controtendenza, con un fatturato che è pervenuto ad oltre 41 milioni di dollari, ascrivendo una crescita del 6,8 per cento (tav. 15) ma confermando la situazione descritta per gli altri comparti merceologici circa il forte ritardo dai massimi storici. In ogni caso, la diversificazione delle destinazioni risulta più adeguata nel caso dell'ardesia, con posizioni prioritarie nel Regno Unito e negli Stati Uniti, ma anche negli altri mercati europei globalmente considerati.

## 8. Benchmark

Alla stregua di quanto esposto in precedenza, assume particolare importanza il confronto dei prezzi medi all'esportazione del prodotto finito con le quotazioni spuntate dai maggiori Paesi concorrenti. Ciò onde mettere in evidenza, anzi tutto, la buona

posizione del Brasile, in vantaggio anche notevole rispetto alla maggior parte degli altri produttori, a cominciare dall'India, prima esportatrice mondiale, per finire con Spagna, Portogallo, Francia e Turchia, mentre risulta in svantaggio nei soli riguardi di Italia, Germania e Grecia (tav. 16). C'è di più: gli indici di variazione vedono un differenziale tra i prezzi del Brasile e quelli della concorrenza che si è andato ampliando a suo favore, come nel caso dell'India, il cui "mix" siliceo è molto simile a quello del Brasile, tanto che il divario del 2016, pari a 26,7 punti, è salito a 28,6 nell'anno successivo ed a 34,5 nel 2018.

L'Italia apre la graduatoria delle quotazioni unitarie, con un prezzo medio che, sempre nel 2018, è diventato addirittura doppio rispetto a quello del Brasile, ma si tratta di un caso speciale motivato dalla presenza nel suo export di tante lavorazioni speciali ad alto valore aggiunto, con elementi fuori misura, pezzi sagomati fuori serie, arte funeraria: il tutto, diversamente da quanto accade per le spedizioni dagli altri Paesi, dove i prodotti di serie, e quelli di materiali più economici, costituiscono una significativa maggioranza pur senza escludere la disponibilità per forniture più complesse.

Il quadro di benchmark relativo all'interscambio si completa con l'analisi delle importazioni di lavorati, che nel 2018 sono scese a poco meno di 21 milioni di dollari, con una flessione del 12,1 per cento rispetto all'esercizio precedente (tav. 17) ed un prezzo medio di 33 dollari per metro quadrato equivalente, inferiore di circa sei dollari a quello corrispondente dell'export, quasi a sottolineare, per quest'ultimo, l'esistenza di una realtà reddi-

tualmente competitiva già suffragata dal confronto coi prezzi degli altri esportatori.

Per il resto, basta confermare che l'import, come si è rilevato in precedenza, ha coperto una quota marginale del consumo interno, interessando in prevalenza prodotti calcarei, e quindi di pregio mediamente inferiore a quello dei silicei, con riguardo prioritario a quelli brasiliani esaltati dalle migliori esclusive cromatiche; e che la maggioranza assoluta degli acquisti si riduce ad essere appannaggio di provenienze da tre soli Paesi: nell'ordine, Spagna, Italia e Cina, confermando, sia pure nell'ambito di volumi oggettivamente modesti, la medesima tendenza presente nelle esportazioni.

Il saldo attivo dell'interscambio, che nel 2015 era stato pari a 1.152 milioni di dollari, a 1.074 nel 2016, ed a 1.038 nel 2017, è sceso ai 926 del 2018, proseguendo nel trend descendente ed ascrivendo una nuova flessione di circa dieci punti, che diventa la più alta del periodo. Dal canto suo, l'incidenza del fatturato lapideo all'estero, a valere sull'export globale del Brasile, si è ulteriormente ridotta al quattro per mille (tav. 18) perdendo quasi un punto rispetto all'anno precedente, e poco meno di tre nei confronti dei massimi, confermando l'importanza del fenomeno ben oltre i limiti congiunturali, e proponendo ancora una volta la necessità di adeguati correttivi.

## 9. Tecnologia: macchine e impianti

Il Brasile continua ad essere tributario dall'estero per una larga maggioranza del suo fabbisogno tecnologico, dando luogo

ad un significativo movimento di importazioni. Nondimeno, negli ultimi anni gli acquisti delle macchine e degli impianti di provenienza estera hanno dato luogo ad un andamento molto volatile, conforme a quello degli investimenti, nonché alle questioni congiunturali ed alla naturale opportunità di garantire una vita utilmente produttiva agli impianti di recente installazione, rispettando "una razionale strategia dell'ammortamento".

Il 2018 è stato un anno di ripresa, con investimenti in macchine d'importazione per oltre 43 milioni di dollari (tav. 19) in crescita del 5,7 per cento rispetto all'anno precedente e di quasi 32 punti nel ragguaglio al 2016, ma con un ritardo di 105 milioni in quello al 2013: cifre che non hanno bisogno di commenti quali attestazioni della predetta volatilità, che risulta in qualche misura fisiologica, perché ad una fase di investimenti molto intensi possono seguire quelle di assestamento, di ottimizzazione dei rendimenti, e quindi, di crescita nella stessa produttività del lavoro. Circa le quantità importate, i consumativi sono analoghi, evidenziando acquisti per una cifra nell'ordine di 44 mila quintali (tav. 20) con un incremento del 15,8 per cento rispetto all'anno precedente, e del 43,6 per cento nei confronti del 2016: risultati certamente degni di nota.

Da par suo, l'esportazione impiantistica italiana ha confermato il tradizionale primato tecnologico, conservando con largo margine, nonostante una notevole flessione della quota di mercato, sia il primo posto nella graduatoria dell'import brasiliano, sia la maggioranza assoluta del giro d'affari, con vantaggio tuttora ampio nei riguardi

di Cina, Francia e Germania, che seguono nell'ordine (tav. 21). Si tratta di una preferenza oggettivamente consolidata, anche se il tasso di crescita della concorrenza, in specie cinese, è stato superiore, come gli indici di variazione attestano in misura di tutta evidenza (tav. 22).

L'analisi del valore medio per unità di prodotto pone in luce come quello del 2018 sia tornato al di sotto della quota psicologica di dieci dollari/kg., dopo un intero decennio che aveva visto il massimo assoluto negli investimenti del 2007. Più specificamente, la flessione dell'ultimo esercizio rispetto al 2017 è stata pari a circa nove punti percentuali, che si aggiungono ai sette dell'anno precedente (tav. 23): al di là di ogni ragionevole dubbio, è la dimostrazione della funzione risparmiatrice svolta dall'impiantistica cinese, sia pure con qualche concessione sul piano della sicurezza, ancor prima che della produttività.

Resta da accennare all'esportazione di tecnologie brasiliane, largamente minoritaria rispetto all'import, a conferma del carattere integrativo della produzione domestica di macchine ed impianti, che tuttavia si conferma idonea a supportare in misura non sempre marginale la domanda altrui, con ordini che nel 2018 hanno raggiunto un nuovo massimo, pari a poco meno di cinque milioni di dollari (tav. 24), con un aumento del 55 per cento rispetto al 2017 e con maggiori destinazioni dirette, nell'ordine, a Tunisia (che compare per la prima volta fra i Paesi importatori), Portogallo, Bolivia, Spagna, Argentina, Paraguay e India: rispetto agli anni precedenti, si notano, anche alla luce delle rispettive quote (tav. 25), maggiori presenze di destinazioni oltre oceano, in aggiunta

a quelle più tradizionali verso gli altri Paesi latino-americani. In ogni caso, al pari di quanto si è detto per l'export, la volatilità appare accentuata, come emerge dall'azzeramento di alcuni mercati sia pure marginali, come Messico, Polonia e la stessa Italia, per non dire del Venezuela, a fronte delle ragioni cui si è fatto cenno trattando dei materiali.

Concludendo, l'interscambio brasiliano di tecnologie per la pietra, con riguardo di gran lunga prevalente all'import, conferma che, al di là dei consuntivi dell'ultimo esercizio e delle valutazioni storiche, il problema di fondo resta quello di una ripresa degli investimenti, sia innovativi che sostitutivi, a sua volta collegato al restauro di un clima di fiducia verosimilmente iniziato col 2019, in guisa da costituire il vero "fattore propulsivo dello sviluppo economico e sociale".

## 10. Beni strumentali per la pietra

Nella quotidianità del lavoro di estrazione e trasformazione, e nell'esigenza di una corretta gestione aziendale, i beni strumentali di consumo - con riguardo prioritario agli utensili diamantati - evidenziano consuntivi importanti, al pari di quelli nelle tecnologie oggetto di investimenti. Ciò, in aderenza alla logica di amministrazione e di bilancio, per cui questi beni - come evidenziato nella precedente edizione del Dossier - non possono essere contabilizzati alla stregua di "impegni del capitale a medio e lungo termine, ma quali spese d'esercizio".

L'importanza del giro d'affari relativo a questi beni ed all'interscambio cui danno luogo è molto rilevante anche in Brasile, che si giova

di una buona produzione nazionale, in specie nell'assemblaggio. Al riguardo, le importazioni del 2018 hanno confermato l'esistenza di acquisti destinati a soddisfare il fabbisogno interno in misura comunque significativa, con un valore pari ad oltre 180 milioni di dollari, in crescita di un 7,4 per cento rispetto al 2017 che si aggiunge al precedente 12,4 per cento, ed ormai vicino al massimo storico del 2013, quando vennero approvvigionati beni di consumo esteri per un totale di circa 184 milioni (tav. 26).

Appare fisiologico che le variazioni nell'acquisto di beni consumabili rilevate da un anno all'altro siano assai ridotte rispetto a quelle che possono verificarsi per le macchine, e ciò per una ragione molto semplice: la quotidianità dei consumi richiesta dalle attività produttive, e la necessità di alimentare il ciclo di lavoro.

Per quanto riguarda le provenienze, la Cina ha trovato conferma quale maggiore fornitrice, ormai in consolidata maggioranza assoluta e largo vantaggio sugli altri Paesi, con Italia, Portogallo e Germania nelle posizioni di rincalzo, a conferma quasi identica di quelle dell'export mondiale di beni strumentali che vedono nelle posizioni di vertice i prodotti cinesi, tedeschi e italiani. Gli indici di variazione confermano l'assunto (tav. 27) mettendo in luce come l'import brasiliano dalla Cina abbia progredito con particolare intensità: sul piano meramente aritmetico ha fatto meglio il solo Portogallo, anche alla luce della sua contiguità linguistica, ma nell'ambito di cifre assolute molto ridotte, e di notevoli cedenze residue rispetto ai suoi massimi precedenti.

La competizione fra Cina e Italia sul merca-

to brasiliano dei consumabili sembra essersi risolta in maniera difficilmente reversibile a favore della prima: infatti, se nel 2013 aveva visto un vantaggio cinese nella misura di circa sei punti, il differenziale è rapidamente aumentato fino ai 28 punti del 2016, ai 36 punti del 2017, ed infine, ai 41 punti del 2017. E' logico dedurne che il confronto si è palesemente svolto nell'ottica dei prezzi, ma nello stesso tempo non si deve escludere che l'export cinese si sia progressivamente adeguato alla domanda brasiliana, anche nella politica di servizio. Nello stesso tempo, non è azzardato presumere che la sostanziale staziarietà dell'import sia da mettere in rapporto con le maggiori capacità produttive locali. In effetti, anche l'export di beni strumentali brasiliani stenta a decollare, iterando consuntivi peraltro ragguardevoli, come è accaduto coi 36 milioni di dollari fatturati nel 2018, in crescita del 2,2 per cento rispetto all'anno precedente (tav. 28), ed in ritardo di un solo punto rispetto al massimo del 2014. Nella fattispecie, si tratta di un giro d'affari destinato quasi esclusivamente ai Paesi latino-americani, con Argentina, Perù e Paraguay nelle posizioni di vertice, e con Ecuador e Cile a completare il ventaglio degli acquirenti con quote superiori al dieci per cento dell'export brasiliano di consumabili.

## 11. Concorrenza

I prodotti alternativi alla pietra non sono pochi, sia per quanto attiene agli impieghi strutturali, sia per quelli di carattere decorativo: in quest'ultimo campo, di maggiore impatto specifico, il confronto più ricorrente è quello

con la ceramica ed il grés porcellanato, cui si è aggiunto quello con la cosiddetta pietra artificiale, che peraltro è costituita in parte largamente maggioritaria da materia prima lapidea, e solo in piccola parte da leganti. L'import brasiliano di prodotti ceramici si distingue per un andamento piuttosto irregolare: dopo un periodo di grande euforia che si colloca fra il 2012 e il 2013 è subentrata una fase di progressivo ristagno, culminata nel minimo del 2016, con una successiva ripresa nell'ultimo biennio (tav. 29). Più specificamente, il valore degli acquisti contabilizzati nel 2018 si è ragguagliato a 260 milioni di dollari, con una crescita del 20,3 per cento rispetto all'anno precedente, ma con un volume d'affari che resta meno della metà nei confronti degli anni migliori, a conferma di un mercato che, almeno nella fattispecie brasiliana, risulta più elastico della media. Per quanto concerne le provenienze attuali, a guidare la graduatoria è ancora la Cina, con il 30 per cento delle forniture, seguita da un ampio ventaglio di Paesi, con Stati Uniti e Italia nelle posizioni d'onore. La dinamica dell'import ceramico è connessa a quella della produzione interna, la cui importanza è suffragata da un'esportazione fiorente, caratterizzata da un trend in costante ascesa, tanto da avere raggiunto il livello massimo proprio nel 2018, quando è pervenuta ad un giro d'affari pari ad oltre 580 milioni di dollari (tav. 30), con un aumento del 24,9 per cento nei confronti del 2017 ed un balzo del 51,8 per cento nel ragguaglio al 2012, con destinazioni prioritarie negli Stati Uniti e nella Repubblica Dominicana, che da sole hanno assorbito il 36,5 per cento del valore fatturato nel 2018, ed Argentina e

Paraguay nelle posizioni successive, a conferma di un orientamento commerciale rivolto soprattutto al Nord America ed ai Paesi latino - americani.

I dati dell'interscambio ceramico, comprensivo del grés porcellanato, attestano che anche in Brasile, come in altri Paesi produttori leader fra cui emergono la Cina e l'Italia, la propensione ad investire in campo ceramico ha fatto segnare un punto di vantaggio a favore di questo comparto, fronteggiando la congiuntura economica con una reattività superiore alla media, testimoniata dalla continua crescita dell'export. Va da sé che ne sono scaturite motivazioni di un significativo successo anche sul mercato interno. Una tendenza contraddittoria, analoga a quella descritta per l'import ceramico, si è manifestata anche per quello di conglomerati e di pietra artificiale, che dopo il massimo del 2013 ha fatto registrare forti cedenze, per riprendere vigore nell'ultimo biennio: in particolare, nel 2018 si sono avuti acquisti per 67 mila tonnellate e per circa 47 milioni di dollari, con incrementi rispettivi dell'11,2 e del 12,6 per cento, e quindi, con una crescita sia pure frizionale del prezzo medio. A farla da padrone è sempre la Cina con la maggioranza assoluta delle forniture, seguita a forte distanza dalla Spagna, ed ancora più lontano, da Israele (tav. 31). Quanto al prezzo medio, è rimasto stazionario, avendo contabilizzato 37,75 dollari per metro quadrato contro i 37,25 dell'anno precedente ed i 36,20 del 2016, con un differenziale sostanzialmente minimo nei confronti del prezzo medio registrato per l'export del prodotto di natura. Assai più modesta resta l'esportazione dei conglomerati e della pietra artificiale, che

stenta a decollare per la scarsa propensione ad investire in un settore che è percepito in competizione diretta col granito e le altre pietre di pregio. Nondimeno, l'espansione è costante, con un volume complessivo che nel 2018 è pervenuto a 12 mila tonnellate ed a circa cinque milioni di dollari, con un raddoppio pieno delle quantità spedite rispetto a quelle dell'esercizio precedente, un aumento del 90 per cento nel giro d'affari ed un valore medio per unità di prodotto pari a 22,50 dollari per metro quadrato (tav. 32). Dal canto loro, le destinazioni hanno privilegiato i Paesi latino - americani in maniera quasi esclusiva.

Ne emerge il panorama di una concorrenza variegata, in grado di esprimere un confronto a tutto campo con la pietra naturale, in specie per quanto riguarda la ceramica, forte di ottime tradizioni e di un'industrializzazione attenta e selettiva. Contemporaneamente, ne emergono nuovi momenti di riflessione per quanto concerne "le strategie anticicliche e gli interventi strutturali da promuovere a favore delle pietre naturali e del ruolo che rivestono nella politica di sviluppo".

## 12. Investimenti

Al netto delle questioni congiunturali, l'esportazione lapidea brasiliiana resta un punto di forza fondamentale, ed un fattore di successo da promuovere e potenziare, anche per consentire un'adeguata ripresa della sua incidenza sul fatturato estero complessivo, che, come si diceva in precedenza, nel 2018 è scesa al minimo del quattro per mille, perdendo circa un punto rispetto

all'esercizio precedente. Altrettanto può dirsi per il mercato domestico, che al contrario continua a stazionare intorno ai massimi, con un consumo pari a circa sette decimi della produzione di lavorati (tav. 33) e che nel periodo lungo ha fatto registrare una crescita di oltre quattro volte nella proiezione ventennale (tav. 34).

In un'ottica di strategia comparativa, giova aggiungere che nell'ultimo quarto di secolo il settore della pietra naturale brasiliiana ha fatto registrare il massimo incremento nell'ambito delle risorse naturali del Paese, subito dopo il gas, andando a precedere diversi settori di conclamata importanza strategica come il petrolio, il ferro e l'energia, per non dire dell'oro e dell'uranio (tav. 35). E' una considerazione fondamentale, perché attesta senza ombra di dubbio, anche alla luce dei 120 mila occupati e delle potenzialità di ulteriore crescita, il buon diritto della pietra naturale ad un occhio di riguardo nella valutazione degli interventi promozionali, sia a proposito degli investimenti produttivi, sia nell'ambito della distribuzione.

C'è di più. Secondo valutazioni previsionali formulate dalla World Bank, il Brasile figura al terzo posto nel mondo per quanto riguarda le prospettive di sviluppo a breve e medio termine, collocandosi dopo India e Cina, ma davanti a Paesi di sicura forza politica, finanziaria e strutturale quali Stati Uniti, Francia, Gran Bretagna, Germania, Russia e Giappone (tav. 36). E' un ulteriore elemento, se per caso ve ne fosse stato bisogno, che contribuisce a suffragare ulteriormente l'ipotesi di uno sviluppo potenziale del Brasile in misura nettamente superiore alla media.

Sono considerazioni oggettive che non pos-

sono prescindere dalle opportunità di crescita presenti nel sistema, e tanto più ragguardevoli nel clima di ritrovata fiducia, utile a promuovere, fra l'altro, una significativa ripresa degli investimenti esteri. Al riguardo, valutazioni aggiornate sull'economia brasiliiana espresse dalla medesima World Bank hanno posto in luce che "produttività crescente e competitività sono gli strumenti indispensabili per una crescita maggiore nel medio termine" finalizzata - oltre a tutto il resto - al perseguimento di obiettivi sociali obiettivamente prioritari, a cominciare dalla riduzione del tasso di povertà.

Come è stato sottolineato in sede sovranazionale sin dalla citata raccomandazione dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (1976), il settore lapideo "può contribuire in misura significativa ad avviare un effetto moltiplicatore, anche in diversi distretti meno sviluppati, proprio attraverso una politica industriale idonea a programmare un ulteriore incremento della produttività e della competitività, sia nel campo estrattivo che in quelli di prima trasformazione e delle ulteriori lavorazioni".

Le difficoltà della congiuntura mondiale e locale hanno avuto una rilevanza di scarso impatto sulla produzione lapidea del Brasile, con un volume del prodotto finito che è rimasto intorno agli 80 milioni di metri quadrati equivalenti (allo spessore convenzionale di cm. 2) destinati al mercato interno per circa due terzi. La ripresa del prodotto lordo e quella dell'export totale, espresse con buona evidenza nei consuntivi dell'ultimo esercizio, non si sono ancora tradotte in risultati proporzionali nel settore lapideo ma hanno creato il

presupposto di una nuova espansione che potrà essere tanto più significativa nella misura in cui le valutazioni della World Bank siano tradotte in interventi concreti a cura della volontà politica, con il concorso delle imprese, delle Associazioni di categoria, del credito agevolato e di tutte le forze sociali.

E' sempre stagione di maggiori attenzioni per gli investimenti, compresi quelli di ottimizzazione delle strutture produttive esistenti e di conseguente contenimento dei costi; e nello stesso tempo, quelli di un'adeguata diversificazione dell'export, sia grezzo che lavorato, in guisa da potersi confrontare ad armi pari con le iniziative di natura protezionista che stanno emergendo in diversi Paesi, compresi quelli leader.

L'avviamento della ripresa in alcuni parametri fondamentali dell'economia brasiliiana consente di escludere che la situazione congiunturale del settore, tuttora in controtendenza rispetto all'andamento generale, possa dare luogo a condizioni di permanente stasi degli investimenti che non hanno motivo di esistere anche "alla stregua dell'eccezionale ampiezza di riserve tecnologicamente competitive, dell'avanzata imprenditorialità dei produttori locali e degli ottimi livelli di professionalità".

## Considerazioni conclusive

La diffusione delle riserve di pietra pregiata su tutto il territorio del Brasile ha reso concreta, ed a più forte ragione ulteriormente perseguitibile, la loro idoneità a potenziare i processi di sviluppo locale con investimenti relativamente contenuti nel ragguaglio ai po-

sti di lavoro indotti. In questo senso, il percorso effettuato negli anni novanta e nella fase iniziale del nuovo millennio ha dato risultati probanti, riassumibili nella quadruplicazione dei vecchi livelli produttivi e nella diffusione internazionale della materia lapidea, ma proprio per questo da riprendere, in quanto costituiscono un paradigma di sicuro riferimento. L'impegno istituzionale del momento pubblico e delle Organizzazioni di categoria prosegue intensamente, sia sul fronte della formazione che su quello della documentazione e della promozione, ma deve essere integrato con misure finanziarie capaci di supportare in modo più organico e diffuso le nuove iniziative industriali e gli adeguamenti degli impianti dall'estrazione alla trasformazione, senza dire della necessità di assicurare una compatibilità ambientale scevra da caratteri punitivi, ovvero di potenziare le infrastrutture soprattutto in periferia, onde ottimizzare taluni trasporti resi onerosi dalla dimensione del territorio.

I grandi numeri dimostrano che gli ultimi anni sono stati improntati ad una perdita di velocità che ha finito per indurre un regresso rilevante soprattutto nell'export, più accentuato per talune destinazioni prioritarie, ma nello stesso, un notevole decremento dell'import di tecnologie senza corrispondenti sviluppi nella produzione di quelle domestiche. In ultima analisi, le matrici del ristagno debbono essere individuate in queste strozzature, ad un tempo causa ed effetto, in quanto di evidente influenza reciproca. Non sono certamente mancati fattori esogeni di natura extra-economica, a cui si è fatto riferimento, mentre il mercato interno ha potuto misurarsi con la congiuntura raggiungen-

do significativi risultati migliori. Nondimeno, il 2019 si è aperto con rinnovate attese di ottimizzazione delle condizioni operative, grazie ad un ritorno della fiducia che non è suscettibile di misurazioni matematiche, dato il carattere aleatorio dei sondaggi, in quanto avulsi dall'indagine motivazionale e dalle proiezioni avvenire. Del resto, nella sua qualità di Paese oggettivamente giovane, il Brasile ha dimostrato sin dagli albori della sua industrializzazione, anche in campo lapideo, una notevole propensione ad affrontare il rischio dell'intrapresa economica: non c'è motivo per dubitare che questo fattore sia venuto meno, conservando un rilevante ruolo propulsivo a patto che vengano rimosse le strozzature di cui si è detto.

L'esperienza congiunturale non è stata vana perché ha dimostrato che "i problemi ciclici possono essere affrontati con buone probabilità di successo" quando le politiche di soverchio liberismo, o peggio ancora, di impostazioni forzose, cedano il passo ad iniziative mirate, sicure di poter contare su elementi oggettivi come l'importanza delle riserve, la capacità imprenditoriale, e la volontà politica di coniugare questi fattori di successo con una programmazione per obiettivi generalmente condivisi, supportata da adeguati mezzi politici e finanziari.

Conviene sottolineare che la cooperazione internazionale conserva un ruolo talvolta decisivo nel progresso lapideo del Brasile, iniziando dal notevole apporto di tecnologia e di "know-how" di provenienza estera, con lunga priorità per quella italiana, anche a livello di iniziative congiunte che hanno dato luogo a risultati di reciproca soddisfazione. Anche in questo senso non mancano potenzialità di rinnovata crescita, a fronte di adeguati incentivi.

Che la pietra abbia assunto un ruolo di pace, è stato detto e ripetuto più volte, e rammentato anche nelle precedenti edizioni di questo Dossier. Ciò posto, non resta che riproporre alla comune attenzione, al di là delle grandi cifre di settore che vi trovano puntuale illustrazione, il suo contributo ad avviare e rafforzare vincoli di collaborazione proficua, se non anche di amicizia, in una misura costruttiva certamente superiore a quanto accade in altri settori. Il linguaggio della pietra, simile a quello della musica, è davvero universale: sembra un paradosso, ma diventa comprensibile realtà nell'ambito di una "suggestiva dimensione innovatrice destinata a promuovere il superamento dei confini, ed uno sviluppo che non è soltanto economico, industriale e professionale, ma prima ancora, umano e civile".

## Bibliografia essenziale

- United Nations Organization, The Development potential of Dimension Stone, 1976.
- VV.AA., Inventory of Dimension Stone: Brazil, Centro de Tecnologia Mineral, 2012.
- Barreto Manoel, Brazilian Natural Stones, Serviço Geológico do Brasil, 2014.
- International Labour Organization, Employment in the construction sector, 2016.
- IMM Carrara, Stone sector: International trade and innovation, 2018.
- International Trade Center, Statistics 2002/2018.
- United Nations Organization, Report on the World social situation, 2018.
- United Nations Organization, International trade statistics database, Comtrade 2018.
- Natural Stone Institute: Stone industry statistical data, 2018.
- Vitoria Stone Fair, Brazilian Stones reach new markets, 2018.
- VV.AA., Physical and mechanical evaluation of artificial marble, Journal of Materials, 2018.
- Montani Carlo, XXX World Stone Report, Edizioni Aldus, 2019.
- World Bank in Brazil, 2019.
- ABIROCHAS em Notícia.

## Preface

Reinaldo Dantas Sampaio  
*President of Abirochas*

I would like to start the introduction to the Brazil Dossier 2019 by commemorating the recovery of growth in the global economy, contrary to my expectations presented in the Brazil Dossier 2018. That is not the case, and all inhibiting factors to global economic growth continue to be present, aggravated by the upsurge in protectionism between the American and Chinese economies, with inevitable repercussion in all other economies. I would also emphasize the loss of dynamism in the so-called developing economies.

The Brazilian economic outlook is no different from this, with almost no growth after a long period of GDP decline. Structural reforms are awaited that can put the country back on the road to development.

In such a discouraging economic environment as this one, the best we can be is "proactive." We need to improve our comprehension of the variables that influence the dynamics of our dimension stone industry. We must propose and implement strategies that contribute to its growth, having as a guideline the affirmation of the noble virtues of natural

stones as coverings, ornamentation and design. It would not be an exaggeration to state that the Brazilian dimension stone industry underwent stunning growth over the last 25 years.

This occurred due to the audacity of its entrepreneurs, supported by the correct institutional strategy of internationalization, sponsored by Apex-Brasil – the Brazilian Export Promotion and Investment Agency. This strategy opened up the path to the technological modernization of the industry, taking dimension stones to 5th place in the ranking of exported minerals. Our country, with its recognized mineral vocation, remains as the main supplier of slabs to the US. This success needs to have continuity and advances, both in the international arena, seeking out new markets and decentralizing exports, as well as conquering new markets with higher value-added products, especially in the case of the US.

On the domestic scene, we need to consolidate an array of public and private institutional alliances that allow us to overcome infrastructure, legal and tax barriers inhibiting competitive conditions.

The project called "Stone Academy", focused on the domestic market, integrates a wide-reaching set of actions to promote Brazilian stones, with the objective of expanding its presence in architecture and in the nation's urban landscape.

The oscillations in the production and export levels are reflex of the low growth outlook of the global economy. The way to face and overcome this challenge is to take advantage of the stage of business maturity and technology of the Brazilian industry. New investments in technology are required and new inter-industry arrangements need to be made to achieve the victories desired and strengthening of the institutional support, oriented to increase competitive condition.

I conclude bringing a reflection inspired by philosopher Walter Benjamin about "the work of art in the rhythm of technical reproducibility." The industry will continue to incessantly seek, reproduce and imitate natural stones in search of similarity as much as possible. However, artificial materials will never contain the most fundamental element of a work of art –

"authenticity". Stone is a work of art of nature, produced millions or even billions of years ago, in an unrepeatable moment, which gives it its "aura". Besides this unique virtue, the stone industry takes stones out of nature, processes their transformation with low water and energy consumption in order to obtain goods for use by society. At the end of this cycle, it returns the remaining production to nature, with the same original chemical and physical composition of its raw material. This specificity of natural stone, allied to its almost eternal durability, is what gives it the highest level of sustainability amongst all of the other covering materials.

These are its virtues, amplified through technological innovation, which assure stones a promising future in worldwide architecture.

*Reinaldo Dantas Sampaio*

President, ABIROCHAS  
Brazilian Association of the Dimension  
Stone Industry

## Dossier Brazil 2019

### *In the stone world*

INTERCHANGE - TECHNOLOGY  
COMPETITION - USE

- 1. Macroeconomic conditions
- 2. The dimension stone industry
- 3. Brazilian production
- 4. Exports
- 5. Imports
- 6. Global trade
- 7. Markets
- 8. Benchmark
- 9. Machinery and equipment technology
- 10. Inputs and consumables
- 11. Competition
- 12. Investments
- Final considerations
- Essential bibliography

### 1. Macroeconomic conditions

The global situation continued to demonstrate factors of political and social tensions in 2018, to the detriment of a more stable and desirable condition. Global GDP totaled US\$ 85 trillion, 40% of which was concentrated in the USA and China alone. Brazil did not cease to hold a position of note in this scenario, ranking 9th in the global economy, corresponding to a 2.3% share in global GDP. Such a share was superior to that of other strategically relevant countries, not just in the economic sphere, such as Canada, South Korea and Russia.

Data presented by the IMF and World Bank demonstrate a growth trend in GDP in several parts of the globe, albeit with highly diversified rates and dependent on more mature economies. The process seems to be linked to expansion in international trade, with civil construction maintaining a 2% growth rate in the main developed

economies.

However, there are indicators of resistance related to underdevelopment, above all in Africa, where economic performance shows a close relationship to insufficient investment, scarcity of public incentives and difficult access to credit. Recurring political tensions in this and on other continents were, however, not able to revert economic growth, as happened in 2001, with the attack on the Twin Towers and the great financial crisis of 2009.

In Brazil, after the recession of the previous years, in 2018 we saw a certain consolidation of resumption of economic growth, already observed in 2017. Thus, a new recovery of GDP growth was accounted, inflationary control at rates lower than 4% and decrease of 1% in the unemployment rate (Chart 1). This economic situation privileged the service industry, responsible for around 2/3 of the domestic GDP, in detriment to industrial growth, limited to less than 20% of GDP (Chart 2).

Besides the forecast due to a new phase of political stability in the country, capable of promoting the resumption of productive investment, a climate of confidence was created by fomenting exports. These exports reached US\$ 240 billion in 2018, a 10.2% increase over that of the previous year (Chart 3). In the same period, Brazilian imports reached US\$ 181 billion, translating into a growth rate almost twice that of exports (Chart 4).

## 2. The dimension stone industry

After the extraordinary difficulties started in 2015, which continued into 2016, 2017 registered a significant recovery in the dimension stone industry on a global scale. Nevertheless, this recovery did not repeat itself in 2018, when global production reached 153 million ton and international trade declined 2.6% to 56.4 million tons. The market confirmed its preference for raw stones, especially granite, while processed stones repeated their performance of 2017. In several countries with greater demand, internal consumption also grew, which contributed to the maintenance of domestic dimension stone production. India's position as largest global exporter in physical volume topped that of China and collaborated for quantitative trade growth of raw granite. In terms of income, Chinese sales confirmed their almost unreachable leadership.

The share of natural stone materials in trade was maintained in relation to competing products in 2018, except against artificial stone materials. There is a convergence

of interests for market strategies of large worldwide suppliers, especially referring to finished products with higher aggregate value. The purchasing decisions continue to be selective and centered on price-quality ratios, with evident advantages for natural stone products.

In Brazil, where the economic situation continues to be difficult, the market rigidity in the stone industry once again privileged already consolidated destinations. It was like this in Italy and China, for raw stones and with the USA for processed stones. At the same time, decreased investments, translated by the fall in industry technology imports was registered.

In spite of the difficulties, Brazil remains as an important player in the production and sale of dimension stones. In 2018, Brazil ranked 5th place in quarry production and export of processed stones, in 2nd place in the ranking of raw granite and 3rd place in slate, in addition to holding 5th place in general physical global export volume, with a 3.8% share.

## 3. Brazilian production

Brazil's role as global protagonist in the stone industry was confirmed by 2018's results, in spite of slowing economies in many importing countries, including the USA and of the recurring difficulties in Brazil's economy. With eight-million-ton production, which excludes industrial use materials, Brazil positioned itself, as said before, among the five biggest global producers, with a global share of

5.4%. Although more concentrated in some traditional regions, such as Espírito Santo and Minas Gerais, production advanced consistently to other states in the Federation, such as Bahia and Ceará.

Existing mining assets involve hundreds of operating quarries, many of which are exclusive suppliers to the global market. The industrialization of this raw material is guaranteed by a beneficiation park in constant technological evolution, which already can count on 350 diamond multiwire gangsaws.

The outlook of sectoral development, on the one hand, is assured through the appreciation of existing mineral reserves. On the other, adequate commercial trade mechanisms are a highlight, compatible to the scenario of expansion of global demand under the viewpoint of concentration of efforts to products with high aggregate value.

Long-term growth rates attest that Brazilian production, although presently stable, has quadrupled over the course of the last 30 years, with an average annual growth rate of approximately 13%. The positive signs are a result of, among other factors, professional qualification and updating of stone industry workers, as well as the contribution of Italian industrial engineering.

As for the contribution of the services industry, a special reference is due to the Vitória and Cachoeiro de Itapemirim Shows in the state of Espírito Santo and the intense participation of Brazilian companies in international events of major relevance, such as those in China, Italy and USA.

## 4. Exports

The significant recovery of general Brazilian exports has still not had an adequate counterpart in the dimension stone industry. In 2018, stone exports totaled around 2.1 million tons, a decline of more than 160 thousand tons against those in 2017. Export income reached US\$ 955.6 million, a decline of US\$ 120 million (Chart 5).

In other words, the Brazilian stone industry has shown a lesser degree of reaction over the last two years. In 2018, it underwent a 7.1% decline in physical volume and 11% in export sales income. This fall was even greater in relation to the historical maximums of 2013 and 2014, which demands objective reflection on its causes.

The share of raw stones had an increment of physical export volume in 2018, when it reached a share of 47.4%, while processed stones amply maintained most of the sales revenues, with approximately an 80% share. It is thereby confirmed that Brazilian exports are essentially based on processed stones, even with the global trend to process raw stones.

As for the average price of Brazilian exports, 2018 accounted an increment of 1% for processed stones and a fall of 1.4% for raw granite; the average general price declined 4.2% against 2017 (Chart 6). In the face of the performance of other global players in the stone industry, these results can be considered positive.

## 5. Imports

In the same manner as exports, Brazilian stone imports declined in 2018 to less than 53 thousand tons and US\$ 30 million (Chart 7), which means a fall of 15.9% in physical volume and 23.5% in value. These imports include around 1/3 of raw stone by weight and 2/3 of processed stones, almost all in marble, limestone and travertine.

The fall in imports does not imply in idle production capacity of marble plants, because, on the one hand, these imports represent only a small parcel of domestic consumption and, on the other, imports of artificial stone materials grew significantly. To this effect, the total physical volume of natural and artificial materials was the same as in 2017.

In Brazil, the average export price of processed stones (US\$680/t) is higher than imports of these stones (US\$563/t) and almost equivalent to artificial imported stones (US\$694/t). These figures highlight the market qualification of Brazilian stones in the international market.

## 6. Global trade

In 2018, global stone trade receded a million tons in relation to 2017. The causes of this decrease seem to be more related to the recent protectionist winds blowing in international commerce, rather than competitive factors and market saturation. These restrictions also affected Brazilian exports, mainly due to the quantitative decrease of imports made by the USA.

The Brazilian balance of trade was not homogenous, having registered a slight fall in revenue of raw stones and a significant fall in that of processed stones (Chart 8). There was only a slight change in average prices, which remained distant from the historical highs of raw stones reached in 2015 and by that of processed stones in 2011 (Chart 9). The equilibrium of prices reflects the efforts of exporting companies in controlling costs and incrementing the competitive condition of the products traded.

It is important to emphasize that processed stones had a positive average price variation in 2017 and 2018, inverting a negative trend observed in the five previous years (see Chart 9). At any case, sales concentration in only a few markets reduces the Brazilian opportunities for development in the face of international competition, especially from Asia, benefitted by price competition and by a greater number of accessible markets closer to it.

It is necessary to evaluate future projections with cautious optimism, in a scenario where business investments may count in adequate incentives.

## 7. Markets

Brazilian stone exports continue to be concentrated in traditional, already consolidated markets, such as the USA for processed stones and China and Italy for raw stones.

Chinese purchases reached US\$ 119 million in 2018, with an increment of 3.6% over the previous year, however distant from the US\$

180 million reached in 2013. Italy maintained the second position among the raw stones destinations, declining to US\$ 31 million in 2018, a 52% decrease over the historical high in 2014 (US\$ 54 million).

In the case of China, the historical decline seems to be associated to the preference for their own materials. The Italian decline is due to several reasons, especially the crisis in its industrial activities and the cooling off of civil construction in the country.

Sales of Brazilian granite blocks (NCM position 2516) to China, Italy, Taiwan and Hong Kong represented 92% of total revenue of these sales (Chart 10); China alone corresponded to 67.5% of the total. Other destinations played a marginal role, with strong contraction in European countries like France, Poland, Belgium and Germany (Charts 10 and 11).

Sales of processed stones, essentially slabs, remained very concentrated in the US. In 2018, exports to the US decreased by 14.1% in value and 14.4% in volume, which resulted in a fall of US\$ 100 million over 2017 (Charts 12 and 13). Sales of other major suppliers to the US, such as Italy and Turkey, fell mainly in physical volume, while Brazilian sales fell in value, as well.

Other destinations of Brazilian processed stones, especially Mexico and Canada, are restrictive and did not evidence positive performance or recovery, as well (Chart 14). Analysis of the causes of this general contraction (see Charts 12 and 13) assume a character of preference, especially of the competition from artificial materials and ceramic.

In the case of slate products (NCM 6803),

2018 exports show a countertrend, having reached US\$ 41 million and a positive variation of 6.8% over 2017 (Chart 15). The diversification of export destinations of slate is more interesting than other industrial products, but the 2018 results are distant from the historical highs in the 2000s.

## 8. Benchmark

The average price of Brazilian processed stone exports of nearly US\$ 39/m<sup>2</sup> equivalent was only lower than Italy, Germany and Greece (Chart 16), beating the other major global suppliers, such as Spain, Portugal, France, Turkey, India and China.

German and Greek sales, as well as Italy, include cut-to-size pieces, special works and funeral art as finished products, which justify higher price in relation to Brazilian sales, dominated by slabs, which is a semi-finished product.

The benchmark situation is completed with the analysis of Brazilian processed stone imports, which in 2018 decreased 12.1% and totaled only US\$ 21 million (Table 17). The average price was US\$ 33/m<sup>2</sup> equivalent, around US\$ 6 lower than the average Brazilian processed stone exports.

As already previously mentioned, Brazilian imports covered a marginal quota of domestic stone consumption. These imports refer mainly to marble and travertine coming from Spain, Italy and China, in that order.

The trade balance in the stone industry decreased 10% in 2018, falling to US\$ 926 million. The share of stone export revenue in total Brazilian exports was 0.4% and

was distant from the historical maximum of almost 0.8% in 2006 (Chart 18), which extrapolates economic factors and imposes the need for adequate corrections.

## 9. Machinery and equipment technology

Brazil continues to be a large consumer of imported technology, even though it reduced its purchase volume over the last few years. In 2018, there was some evidence of recovery of imports, with investments of over US\$ 43 million, growing 5.7% over 2017 and almost 32% over 2016. Nevertheless, it was far from the US\$ 105 million registered in 2013 (Chart 19). Physical volume of these imports shows the same behavior, with 4.4 thousand tons in 2018, a positive variation of 15.8% over 2017 and 43.6% over 2016 (Chart 20).

Chart 21 shows that the preference for Italian technology was maintained in value of imports, even though the share has diminished over the last years. In this regard, Chinese, French and Germany technology has advanced, with China winning higher growth rates (Chart 22).

After ten years, the average price per unit weight (kgs) of imported products fell below the level of US\$ 10. This decline corresponded to 9% over 2017, which is added to the 7% fall in 2017 over the previous year (Chart 23), attesting to the attraction of Chinese products – cheaper than the others.

It should also be mentioned that Brazilian technology exports (NCM 8464), reached a new high of almost US\$ 5 million (Chart

24) in 2018. This is an increase of 55% over 2017, with the main destinations being Tunisia, Portugal, Bolivia, Spain, Argentina, Paraguay and India, in that order. By order of their respective shares (Chart 25), the presence of non-Latin American countries stands out.

## 10. Inputs and consumables

Inputs and consumables presently required in dimension stone quarrying and in beneficiation, especially referring to diamond utensils, supply important indicators about the pace of the Brazilian stone industry: their imports are covered in NCM 6804, mainly diamond wires, for more immediate consumption. These products do not represent a medium to long-term investment, as do machinery and equipment of NCM 8464.

Imports in 2018 were above US\$ 180 million (Chart 26), a 7.4% growth over 2017 and approaching the all-time high in 2013 (US\$ 184 million). The differential in the rates of imports of machinery to the imports of input and consumable materials is explained by the demand required to meet the needs of the industrial park already installed in Brazil. The importance of business relative to these consumer goods to the trade is relevant to Brazil and is already benefited by considerable domestic production.

China stands out as the main supplier to Brazil, with a position established much ahead of countries like Italy, Portugal and Germany. The indices of variation shown in Chart 27 confirm the importance assumed by

China; only Portugal registered a growth rate higher than that of China, albeit built on a low transaction volume.

The competition between China and Italy as suppliers of consumables is favorable to China, and this is a condition hard to reverse. It seems logical to admit that the faceoff is being oriented under the optic of prices, but it should not be ignored that Chinese exports have adjusted to Brazilian demand. It is also logical to presume that the recent stability of imports is due to meeting already installed production capacity. Effectively, Brazilian exports of consumer goods tends to expand, especially to Latin American countries (Chart 28). Revenue reached in 2018 was US\$ 36 million, a 2.2% growth over 2017.

## 11. Competition

Many materials compete with natural dimension stones. Ceramics and so-called artificial stones have the biggest market impact.

Brazilian imports of ceramic products have oscillated. In 2018, these imports totaled US\$ 260 million, with a positive variation of 20.3% over 2017. However, in relation to 2013, the imported amount in 2018 was 55% lower (Chart 29). China leads supply, with around 30% of the imported amount, followed by the United States (9%), Italy (7%), Germany (6%) and Japan (5%).

The dynamics of imports is linked to Brazilian production and exports, which from 2013 to 2018, evidenced strong increase (Chart 30). The main destination of these exports is

the USA, followed by nine Latin American countries in lesser order.

Brazilian imports of "artificial" stones (Chart 31) have already passed the value and volume of natural stone imports. Even over a smaller base, Brazilian exports of these artificial stones also grew significantly, with the US as the main destination in 2018 (Chart 32).

Brazilian exports and imports of ceramic products and artificial stones evidence the significance of the competition of these materials against natural dimension stones in the domestic and foreign markets. This requires serious reflection in regard to anti-cyclical sectorial strategies, capable of globally fomenting the consumption of natural materials. The greatest concern presently arises from investments in ceramics and, in particular, in large-size porcelain slabs, which have shown a strong industrial promotional basis.

## 12. Investments

Independently of some economic mishaps, Brazilian dimension stone exports continue to represent a strong point for the industry. The same could be said for domestic consumption, which maintains reasonable levels of development (Chart 33) and more than quadruple growth over the last 20 years (Chart 34).

In comparative terms, it is also important to point out that, in the last 25 years, Brazilian stone production has had growth only less than that of natural gas, topping other strategic sectors of national mining (Chart 35).

It is not only this. According to the World Bank, Brazil figures in 3rd place in developmental outlook in the short and medium terms. Brazil is thus placed only behind India and China, overcoming other countries of great political, financial and structural prowess, such as the US, France, Great Britain and Japan (Chart 36). This classification contributes to reaffirm the hypothesis that the Brazilian growth potential is superior to the global average. It is always opportune to evaluate the appropriateness of investments. Presently, the opportunity appears to be related to the acquisition of automated finishing machinery, needed in the production of cut-to-size and servicing works in the international market. It would be no surprise if the Brazilian domestic market itself began a recovery phase already in 2019, with expansion of real estate projects.

## Final considerations

The performance of Brazilian industrial entities proceeds with intensity, focusing on new strategies and industrial initiatives, instruments of machinery and facilities modernization, in addition to new environmental policies, as well as business capacity of overcoming challenges, constitute factors of always being capable of betting on national growth in the stone industry.

Cyclical economic problems may, in fact, be overcome, generating new frontiers for development that are not only economical, industrial and professional, rather, and above all, human and social.

## Essential bibliography

United Nations Organization, The Development potential of Dimension Stone, 1976.

VV.AA., Inventory of Dimension Stone: Brazil, Centro de Tecnologia Mineral, 2012.

Barreto Manoel, Brazilian Natural Stones, Serviço Geológico do Brazil, 2014.

International Labour Organization, Employment in the construction sector, 2016.

IMM Carrara, Stone sector: International trade and innovation, 2018.

International Trade Center, Statistics 2002/2018.

United Nations Organization, Report on the World social situation, 2018.

United Nations Organization, International trade statistics database, Comtrade 2018.

Natural Stone Institute: Stone industry statistical data, 2018.

Vitoria Stone Fair, Brazilian Stones reach new markets, 2018.

VV.AA., Physical and mechanical evaluation of artificial marble, Journal of Materials, 2018.

Montani Carlo, XXX World Stone Report, Edizioni Aldus, 2019.

World Bank in Brazil, 2019.

ABIROCHAS em Notícia

.

Brazil  
Statistical documents  
2019

Brasile  
Documentazione statistica  
2019

## 1. Brasile: indicatori economici principali

*Brazil: main economic indicator*

YEAR	GDP			RATIOS		SOCIAL DATA		
	Bill. USD	Per capita	± Δ %	DEBT/GNP	Inflation	Population	Unem-ploym.	Youth unempl.
1981	593,4	4.895	-4.4	...	101.7	...	...	...
1991	1.039,9	6.975	1.3	...	432.8	...	10.1	...
2001	1.638,1	9.313	1.3	...	6.8	...	12.5	16.8
2011	2.974,8	15.070	3.9	56.0	6.6	197,0	7.8	15.3
2012	3.088,1	15.499	1.8	58.8	5.4	199,2	7.4	16.1
2013	3.234,4	16.079	2.7	56.8	6.2	201,0	7.2	16.0
2014	3.307,2	16.309	-0.1	56.3	6.3	202,8	6.9	15.8
2015	3.224,3	15.769	-3.5	65.5	9.0	204,5	8.3	19.9
2016	3.152,2	15.295	-3.6	69.5	8.7	206,1	11.3	27.2
2017	3.240,3	15.602	1.1	74.3	3.4	207,7	12.8	30.2
2018*	3.286,0	15.820	1.4	...	3.7	209,8	11.7	29.0

(Elaborazione da fonti varie)

(Several sources data processing)

## 2. Brasile: quote settoriali di attività

*Brazil: economic sectors shares*

YEARS	AGRICULTURE		INDUSTRY		SERVICE		(Balance)	
	%	Index	%	Index	%	Index	%	Index
2007	4.42	100.0	23.13	100.0	57.73	100.0	14,72	100.0
2008	4.57	103.4	23.09	99.8	56.80	98.4	15,54	105.5
2009	4.48	101.0	21.88	94.6	59.15	102.5	14,49	98.4
2010	4.12	93.2	23.27	100.6	57.61	99.8	15,00	102.0
2011	4.34	98.2	23.10	99.9	57.57	99.7	14,99	101.8
2012	4.17	94.3	22.13	95.7	58.73	101.7	14,97	101.7
2013	4.51	102.0	21.22	91.7	59.68	103.4	14,59	99.1
2014	4.33	98.0	20.47	88.5	61.25	106.1	13,95	94.8
2015	4.32	97.7	19.36	83.7	62.31	107.9	14,01	95.2
2016	4.89	110.6	18.28	79.0	63.23	109.5	13,60	92.4
2017	4.57	103.4	18.48	79.9	63.07	109.3	13,88	94.3
2018								

(Fonte: www.statista.com)

(Source: www.statista.com)

### 3. Brasile: esportazioni generali

Brazil: general export

COUNTRIES	2014 Mill. USD shares		2015 Mill. USD shares		2016 Mill. USD shares		2017 Mill. USD shares		2018 Mill. USD shares	
CHINA	40.616	18.0	35.607	18.6	35.134	19.0	47.488	21.8	64.206	26.7
USA	27.145	12.1	24.216	12.7	23.300	12.6	27.046	12.4	29.133	12.1
ARGENTINA	14.282	6.3	12.800	6.7	13.418	7.2	17.619	8.1	14.951	6.2
NETHERLANDS	13.036	5.8	10.044	5.3	10.323	5.6	9.252	4.2	13.068	5.4
CHILE	4.984	2.2	3.978	2.1	4.081	2.2	5.031	2.3	6.389	2.7
GERMANY	6.630	2.9	5.172	2.7	4.861	2.6	4.911	2.3	5.215	2.2
SPAIN	3.281	1.5	2.972	1.6	2.630	1.4	3.840	1.8	5.151	2.1
MEXICO	3.670	1.6	3.588	1.9	3.813	2.1	4.514	2.1	4.505	1.9
JAPAN	6.719	3.0	4.845	2.5	4.604	2.5	5.263	2.4	4.334	1.8
INDIA	4.789	2.1	3.617	1.9	3.161	1.7	4.657	2.1	3.910	1.6
ITALY	4.021	1.8	3.270	1.7	3.322	1.8	3.561	1.6	3.560	1.5
BELGIUM	3.287	1.5	2.990	1.6	3.233	1.7	3.175	1.5	3.199	1.3
UN. KINGDOM	3.827	1.7	2.916	1.5	2.869	1.5	2.844	1.3	3.009	1.3
SOUTH AFRICA	3.831	1.7	3.122	1.6	1.397	0.8	1.510	0.7	1.363	0.6
VENEZUELA	4.632	2.1	2.987	1.6	1.276	0.7	470	0.2	577	0.2
OTHERS	80.348	35.7	69.002	36.1	67.813	36.6	76.558	35.2	77.319	32.2
<b>TOTAL</b>	<b>225.098</b>	<b>100.0</b>	<b>191.126</b>	<b>100.0</b>	<b>185.235</b>	<b>100.0</b>	<b>217.739</b>	<b>100.0</b>	<b>239.889</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati ITC)

(Source: ITC data processing)

### 4. Brasile: importazioni generali

Brazil: general import

COUNTRIES	2014 000 USD share		2015 000 USD share		2016 000 USD share		2017 000 USD share		2018 000 USD share	
CHINA	37.345	16.3	30.719	17.9	23.364	17.0	27.321	18.1	34.730	19.2
USA	35.319	15.4	26.762	15.6	24.010	17.5	25.112	16.7	29.350	16.2
ARGENTINA	14.143	6.2	10.285	6.0	9.084	6.6	9.435	6.3	11.051	6.1
GERMANY	13.838	6.0	10.377	6.1	9.131	6.6	9.227	6.1	10.557	5.8
SOUTH KOREA	8.526	3.7	5.421	3.2	5.449	4.0	5.240	3.5	5.380	3.0
MEXICO	5.363	2.3	4.378	2.6	3.528	2.6	4.238	2.8	4.909	2.7
ITALY	6.322	2.8	4.685	2.7	3.712	2.7	3.968	2.6	4.523	2.5
JAPAN	5.901	2.6	4.877	2.8	3.566	2.6	3.763	2.5	4.356	2.4
FRANCE	5.708	2.5	4.463	2.6	3.682	2.7	3.727	2.5	3.948	2.2
INDIA	6.640	2.9	4.290	2.5	2.483	1.8	2.946	2.0	3.663	2.0
CHILE	4.013	1.8	3.411	2.0	2.882	2.1	3.453	2.3	3.382	1.9
RUSSIA	3.016	1.3	2.221	1.3	2.021	1.5	2.645	1.8	3.374	1.9
SPAIN	3.910	1.7	3.499	2.0	2.565	1.9	2.851	1.9	2.942	1.6
ALGERIA	2.918	1.3	1.813	1.1	1.621	1.2	2.313	1.5	2.421	1.3
VIETNAM	1.580	0.7	1.789	1.0	1.601	1.2	2.186	1.5	2.321	1.3
OTHERS	74.612	32.6	52.456	30.6	38.853	28.2	42.324	28.1	54.324	30.0
<b>TOTAL</b>	<b>229.154</b>	<b>100.0</b>	<b>171.446</b>	<b>100.0</b>	<b>137.552</b>	<b>100.0</b>	<b>150.749</b>	<b>100.0</b>	<b>181.231</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati ITC)

(Source: ITC data processing)

**5.****Brasile: export lapideo totale aggregato (2012-18)***Brazil: total aggregated stone export (2012-18)*

YEAR	MATERIAL	ABSOLUTE FIGURES		SHARES		AV. VALUE
		tons	000 USD	quantity	value	
2012	RAW	1.154.710	238.982	52,00	22,73	206,96
	PROCESSED	1.065.666	812.665	48,00	77,27	762,59
	TOTAL	2.220.376	1.051.647	100,00	100,00	473,63
2013	RAW	1.423.474	285.453	52,75	22,21	200,53
	PROCESSED	1.274.989	999.733	47,25	77,79	784,11
	TOTAL	2.698.463	1.285.186	100,00	100,00	476,27
2014	RAW	1.219.516	249.088	48,39	19,76	204,25
	PROCESSED	1.300.583	1.011.421	51,61	80,24	777,66
	TOTAL	2.520.099	1.260.509	100,00	100,00	500,18
2015	RAW	927.254	206.997	40,71	17,32	223,23
	PROCESSED	1.350.659	987.458	59,29	82,68	731,09
	TOTAL	2.277.913	1.194.455	100,00	100,00	524,36
2016	RAW	1.038.479	194.149	43,06	17,56	186,96
	PROCESSED	1.373.043	911.564	56,94	82,44	663,90
	TOTAL	2.411.522	1.105.713	100,00	100,00	458,51
2017	RAW	997.121	184.759	43,27	17,20	185,29
	PROCESSED	1.307.301	889.351	56,73	82,80	680,30
	TOTAL	2.304.422	1.074.110	100,00	100,00	466,11
2018	RAW	1.015.061	188.047	47,43	19,68	185,26
	PROCESSED	1.125.235	767.638	52,57	80,32	682,20
	TOTAL	2.140.296	955.685	100,00	100,00	446,52

(Fonte: Elaborazione Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**6.****Brasile: export lapideo totale disaggregato (2012-18)***Brazil: total disaggregated stone import (2012-18)*

YEAR	CODES	ABSOLUTE FIGURES		SHARES		AV. VALUE
		tons	000 USD	quantity	value	USD/ton
2015	25.14	1.066	463	0,05	0,02	434,33
	25.15	6.560	15.526	0,29	1,30	236,67
	25.16	919.628	197.008	40,37	16,00	207,70
	68.01	36.546	11.321	1,60	0,95	309,77
	68.02	1.219.548	936.750	53,54	78,42	768,11
	68.03	94.565	39.387	4,15	3,31	416,51
2016	TOTAL	2.277.913	1.194.455	100,00	100,00	524,36
	25.14	1.695	575	0,07	0,06	339,23
	25.15	13.298	5.034	0,55	0,45	378,55
	25.16	1.023.486	188.540	42,44	17,05	184,30
	68.01	35.713	9.657	1,49	0,87	270,40
	68.02	1.239.338	862.899	51,39	78,04	696,26
2017	68.03	97.992	39.008	4,06	3,53	398,07
	TOTAL	2.411.522	1.105.713	100,00	100,00	458,51
	25.14	3.531	1.124	0,15	0,10	318,32
	25.15	17.170	5.978	0,75	0,56	348,17
	25.16	976.420	177.657	42,37	16,54	181,95
	68.01	26.607	7.535	1,15	0,70	283,20
2018	68.02	1.184.601	843.305	51,41	78,51	711,89
	68.03	96.093	38.511	4,17	3,59	400,77
	TOTAL	2.304.422	1.074.110	100,00	100,00	466,11
	25.14	2.850	1.060	0,13	0,11	371,92
	25.15	30.282	10.918	1,42	1,14	360,54
	25.16	981.929	176.069	45,87	18,42	179,30
2018	68.01	21.712	6.084	1,01	0,64	280,21
	68.02	1.001.696	720.433	46,80	75,38	719,21
	68.03	101.827	41.121	4,77	4,31	403,83
	TOTAL	2.140.296	955.685	100,00	100,00	446,52

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**7.****Brasile: import lapideo totale aggregato (2012-18)***Brazil: total aggregated stone import (2012-18)*

YEAR	MATERIAL	ABSOLUTE FIGURES		SHARES		AV. VALUE
		tons	000 USD	quantity	value	
2012	RAW	26.182	14.248	26,50	23,42	544,20
	PROCESSED	72.600	46.581	73,50	76,58	641,61
	TOTAL	98.782	60.829	100,00	100,00	615,79
2013	RAW	27.235	15.524	25,16	21,46	570,00
	PROCESSED	81.031	53.133	74,84	78,54	655,71
	TOTAL	108.266	68.657	100,00	100,00	663,62
2014	RAW	26.689	14.822	27,07	21,96	555,36
	PROCESSED	71.900	52.670	72,93	78,04	732,55
	TOTAL	98.589	67.492	100,00	100,00	684,58
2015	RAW	20.124	9.719	27,51	23,01	482,96
	PROCESSED	53.033	32.522	72,49	76,99	613,24
	TOTAL	73.157	42.241	100,00	100,00	577,40
2016	RAW	19.111	8.772	32,58	27,54	459,00
	PROCESSED	39.554	23.083	67,42	72,46	583,58
	TOTAL	58.665	31.855	100,00	100,00	543,00
2017	RAW	22.060	11.135	35,05	31,11	504,76
	PROCESSED	40.887	24.659	64,95	68,89	603,10
	TOTAL	62.947	35.794	100,00	100,00	568,64
2018	RAW	17.678	8.510	33,42	28,33	481,39
	PROCESSED	35.223	21.534	66,58	71,67	611,36
	TOTAL	52.901	30.044	100,00	100,00	567,93

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**8.****Brasile: maggiori esportazioni di pietra. Cifre assolute.***Brazil: leading stone exports. Absolute figures.*

YEAR	raw siliceous (25.16)			sp. processed (68.02)			sp. pr. slate (68.03)		
	000 tons	000 USD	USD/ton	000 tons	000 USD	USD/s. mt.	000 tons	000 USD	USD/s. mt.
2005	1.008	155.694	154,5	768	522.683	36,79	192	65.584	18,46
2006	1.248	200.274	160,5	927	711.257	41,47	215	80.924	20,35
2007	1.176	194.417	165,3	917	754.406	44,47	229	94.244	22,25
2008	886	178.020	200,9	742	625.630	45,58	214	113.100	28,57
2009	786	135.536	172,4	610	486.307	43,09	154	65.322	22,93
2010	1.171	219.195	187,2	777	633.481	44,07	160	69.375	23,44
2011	1.181	246.979	209,1	761	651.588	46,28	120	57.429	25,86
2012	1.142	234.081	205,0	886	738.019	45,03	110	50.698	24,91
2013	1.409	280.532	199,1	1.132	937.535	44,77	103	48.383	25,40
2014	1.189	240.925	202,6	1.160	950.872	44,31	99	46.472	25,37
2015	920	191.008	207,6	1.220	936.750	41,50	95	39.387	22,41
2016	1.023	188.540	184,3	1.239	862.899	37,65	98	39.008	21,52
2017	977	177.657	181,8	1.185	843.305	38,47	96	38.511	21,68
2018	982	176.669	179,3	1.002	720.433	38,88	102	41.121	21,83

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**9.****Brasile: export lapideo. Variazioni dei valori medi.***Brazil: stone export. Average values evolution.*

YEAR	ABSOLUTE FIGURES			INDEX (2005=100)			YEARLY VARIATION		
	25.16 USD/ton	68.02 USD/s. mt.	68.03 USD/s. mt.	25.16 (PR.)	68.02 (PR.)	68.03 (PR.)	25.16 ± Δ	68.02 ± Δ	68.03 ± Δ
2005	154,5	36,79	18,46	100.0	100.0	100.0	-	-	-
2006	160,5	41,47	20,35	103.9	112.7	110.2	3.9	12.7	10.2
2007	165,3	44,47	22,25	107.0	120.9	120.5	3.1	8.2	10.3
2008	200,9	45,58	28,57	130.0	123.9	154.8	23.0	3.0	34.3
2009	172,4	43,09	22,93	111.6	117.1	124.2	-18.4	-6.8	-30.6
2010	187,2	44,07	23,44	121.2	119.8	127.0	9.6	2.7	2.8
2011	209,1	46,28	25,86	135.3	125.8	140.1	14.1	6.0	13.1
2012	205,0	45,03	24,91	132.7	122.4	134.9	-2.6	-3.4	-5.2
2013	199,1	44,77	25,40	128.9	121.7	137.6	-3.8	-0.7	2.7
2014	202,6	44,31	25,37	131.1	120.4	137.4	2.2	-1.3	-0.2
2015	207,6	41,50	22,41	134.4	112.8	121.4	3.3	-7.6	-16.0
2016	184,3	37,65	21,52	119.3	102.3	116.6	-11.3	-9.3	-4.0
2017	181,8	38,47	21,68	117.7	104.6	117.4	-1.6	2.3	0.8
2018	179,3	38,88	21,83	116.1	105.7	118.3	-1.4	1.1	0.7

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**10.****Brasile: esportazione di silicei grezzi (cod. 25.16). Cifre assolute.***Brazil: raw siliceous stone export (code 25.16). Absolute figures.*

COUNTRIES	value (000 USD)										
	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CHINA	74.662	75.395	73.851	115.581	139.129	143.653	180.340	135.649	98.914	116.911	114.601
ITALY	66.478	51.424	26.189	47.373	52.539	40.740	45.079	54.020	49.132	36.337	34.542
TAIWAN	11.887	9.813	9.110	17.679	17.046	19.486	25.790	23.160	16.116	11.162	7.865
HONG-KONG	11.027	8.595	9.934	15.304	14.059	9.647	9.659	9.484	7.418	5.910	4.413
SPAIN	17.985	9.059	3.064	5.440	5.026	5.686	3.225	3.481	6.475	3.313	2.730
ARGENTINA	682	1.323	870	1.084	1.424	1.659	2.062	1.827	1.875	1.201	1.513
USA	436	324	653	336	218	212	139	237	177	1.929	1.314
FRANCE	2.590	3.089	1.581	2.423	2.720	2.190	1.884	1.778	1.374	2.391	2.003
POLAND	335	289	692	545	548	352	347	399	483	1.201	1.034
BELGIUM	5.355	4.277	2.197	4.021	4.960	3.203	1.742	2.644	1.252	1.495	1.013
INDONESIA	437	383	12	403	92	640	405	915	255	647	324
GERMANY	337	337	577	231	160	302	209	229	136	478	418
CANADA	1.938	719	281	340	619	719	435	624	772	826	506
GREECE	1.105	231	265	475	94	72	100	-	30	-	94
TURKEY	1.952	442	1.768	541	-	216	167	228	-	52	60
OTHERS	3.068	12.320	4.492	7.419	8.345	5.304	8.949	6.250	6.599	4.687	5.321
<b>TOTAL</b>	<b>200.274</b>	<b>178.020</b>	<b>135.536</b>	<b>219.195</b>	<b>246.979</b>	<b>234.081</b>	<b>280.532</b>	<b>240.925</b>	<b>191.008</b>	<b>188.540</b>	<b>117.657</b>
											<b>176.069</b>

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**11.****Brasile: esportazione di silicei grezzi (cod. 25.16). Indici (2006=100).**

Brazil: raw siliceous stone export (code 25.16). Index (2006=100).

COUNTRIES	value (%)									
	2007	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
CHINA	90.9	186.3	192.4	241.5	181.7	132.4	156.6	153.5	159.1	
ITALY	93.6	79.0	61.3	67.8	81.3	73.9	54.7	52.0	47.0	
TAIWAN	110.5	143.4	163.9	216.9	194.8	135.6	93.9	66.2	59.7	
HONG-KONG	102.1	127.5	87.5	87.6	86.0	67.3	53.6	40.0	47.8	
SPAIN	95.2	27.9	31.6	17.9	19.4	36.0	18.4	15.2	9.9	
ARGENTINA	133.7	208.8	243.3	302.3	267.9	274.9	176.1	221.8	200.7	
USA	135.6	50.0	48.6	31.9	54.4	40.6	442.4	301.4	210.7	
FRANCE	114.2	105.0	84.6	72.7	68.6	53.1	92.3	77.3	26.1	
POLAND	143.6	163.6	105.1	103.6	119.1	144.2	358.5	308.7	186.8	
BELGIUM	100.8	92.6	59.8	32.5	49.4	23.4	27.9	18.9	7.7	
INDONESIA	...	21.1	146.5	92.7	209.4	47.9	148.1	74.1	86.0	
GERMANY	95.0	47.5	89.6	62.0	68.0	40.4	141.8	124.0	89.9	
CANADA	52.0	31.9	37.1	22.4	32.2	39.8	42.6	26.1	14.9	
GREECE	35.6	8.5	6.5	9.0	-	2.7	-	-	8.5	
TURKEY	224.0	0.0	11.0	8.6	11.7	-	2.7	3.1	0.6	
OTHERS	206.9	272.0	172.9	291.7	203.7	215.1	152.8	173.4	223.1	
<b>TOTAL</b>	<b>97.1</b>	<b>123.3</b>	<b>116.9</b>	<b>140.1</b>	<b>120.3</b>	<b>95.4</b>	<b>94.1</b>	<b>88.7</b>	<b>87.9</b>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**12.****Brasile: esportazione di lavorati speciali (cod. 68.02). Cifre assolute.**

Brazil: processed special stone export (code 68.02). Absolute figures.

COUNTRIES	VALUE (000 USD)									
	2006	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
USA	616.409	500.996	571.518	762.287	781.560	783.499	702.710	681.697	582.313	
MEXICO	10.998	18.915	22.035	23.803	26.178	30.008	31.316	29.960	28.857	
CANADA	20.579	38.010	41.081	40.827	40.219	35.822	30.025	24.675	16.742	
SPAIN	4.435	2.825	1.854	1.573	1.668	2.167	5.234	6.455	6.853	
COLOMBIA	3.135	7.901	8.535	10.237	11.779	8.374	7.974	7.119	6.773	
ARGENTINA	2.635	6.696	7.430	8.253	5.668	6.551	6.345	5.935	4.531	
ITALY	3.978	3.207	2.186	2.271	3.754	3.174	5.827	7.343	4.420	
GERMANY	4.615	3.339	3.769	7.081	6.449	4.260	4.405	5.066	4.252	
UN. KINGDOM	1.948	2.464	2.649	2.652	3.012	3.162	2.687	2.240	1.706	
BELGIUM	3.583	916	441	1.110	243	452	450	383	1.160	
CHILE	1.876	1.958	2.080	2.041	2.368	1.603	1.448	1.206	1.129	
ISRAEL	1.526	1.838	2.424	1.604	1.385	1.425	1.278	1.339	956	
VENEZUELA	7.197	12.752	15.245	10.693	6.811	3.612	1.398	1.130	688	
SOUTH AFRICA	1.973	644	268	401	480	134	218	202	217	
LIBYA	1.340	343	1.756	3.257	1.428	53	31	71	-	
OTHERS	25.030	48.784	54.751	59.445	57.870	52.454	61.553	68.484	59.836	
<b>TOTAL</b>	<b>711.257</b>	<b>651.588</b>	<b>738.019</b>	<b>937.535</b>	<b>950.872</b>	<b>936.750</b>	<b>862.899</b>	<b>843.305</b>	<b>720.433</b>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade)

(Source: Abirochas/Comtrade data processing)

**13.****Brasile: esportazione di lavorati speciali (cod. 68.02). Indici (2006=100)***Brazil: processed special stone export (code 68.02). Index (2006=100)*

COUNTRIES	INDEX ('06=100)								2018
	2007	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
USA	100.9	81.3	92.7	123.7	126.8	127.1	114.0	110.6	94.5
MEXICO	137.3	172.0	200.3	216.4	238.0	272.8	284.7	272.4	262.4
CANADA	130.1	184.7	199.6	198.4	195.4	174.1	145.9	119.9	81.3
SPAIN	89.0	63.7	41.8	35.5	126.2	48.9	118.0	145.5	154.5
COLOMBIA	131.5	252.0	272.2	326.5	94.6	267.1	254.4	227.1	216.0
ARGENTINA	175.5	254.1	282.0	313.2	139.7	248.6	240.8	225.2	172.0
ITALY	141.5	80.6	54.9	57.1	106.6	79.8	146.5	184.6	111.1
GERMANY	100.7	72.4	81.7	153.4	215.1	92.3	95.4	109.8	92.1
UN. KINGDOM	115.5	126.5	136.0	136.1	154.6	162.3	137.9	115.0	87.5
BELGIUM	99.1	25.6	12.3	31.0	24.3	12.6	12.6	10.7	32.4
CHILE	99.3	104.4	110.9	108.9	94.4	85.4	77.2	64.3	60.2
ISRAEL	73.4	120.4	158.8	105.1	37.6	93.4	83.7	87.8	62.6
VENEZUELA	245.2	177.2	211.8	148.6	376.3	50.2	19.4	15.7	9.6
SOUTH AFRICA	89.4	32.6	13.6	20.3	6.8	6.8	11.0	10.2	11.0
LIBYA	121.6	25.5	131.0	243.1	90.8	4.0	2.3	5.3	-
OTHERS	149.9	194.9	218.7	237.5	231.2	209.6	245.9	273.6	239.1
<b>TOTAL</b>	<b>106.1</b>	<b>91.6</b>	<b>103.8</b>	<b>131.8</b>	<b>133.7</b>	<b>131.7</b>	<b>121.3</b>	<b>118.6</b>	<b>101.3</b>

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**14.****Brasile: maggiori esportazioni di lavorati speciali (quote)***Brazil: leading special processed stone exports (shares)*

COUNTRIES	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
USA	86.66	82.48	78.63	73.51	77.92	76.89	77.44	81.31	82.19	83.64	81.44	80.84	80.83
MEXICO	1.55	2.00	2.62	3.13	2.97	2.90	2.99	2.54	2.75	3.20	3.63	3.55	4.01
CANADA	2.89	3.55	4.81	4.91	6.19	5.83	5.57	4.35	4.23	3.82	3.48	2.93	2.32
ITALY	0.56	0.75	0.66	0.55	0.64	0.49	0.30	0.24	0.39	0.34	0.68	0.87	0.95
COLOMBIA	0.44	0.55	0.72	1.11	0.94	1.21	1.16	1.09	1.24	0.89	0.92	0.84	0.94
ARGENTINA	0.37	0.61	0.66	0.91	0.84	1.03	1.01	0.88	0.60	0.70	0.74	0.70	0.63
GERMANY	0.65	0.62	0.54	1.01	0.59	0.51	0.51	0.76	0.68	0.45	0.51	0.60	0.59
UN. KINGDOM	0.27	0.30	0.45	0.47	0.31	0.38	0.36	0.28	0.32	0.34	0.31	0.27	0.24
ISRAEL	0.21	0.15	0.18	0.21	0.18	0.28	0.33	0.25	0.15	0.15	0.16	0.13	0.13
VENEZUELA	1.01	2.34	2.67	3.55	1.13	1.96	2.07	1.14	0.72	0.39	0.16	0.13	0.10
OTHERS	5.39	6.65	8.06	10.64	8.29	8.52	8.26	7.16	6.09	6.08	7.98	8.11	8.31
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>												

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**15.****Brasile: esportazione di ardesia lavorata (cod. 68.03)**

Brazil: processed slate export (code 68.03)

COUNTRIES	VALUE (000 USD)												
	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
UN. KINGDOM	16.517	23.640	16.641	17.868	12.176	12.522	11.961	13.769	12.234	12.222	13.660	14.806	
USA	13.624	10.586	5.013	6.071	5.600	6.154	7.934	7.838	7.576	7.828	6.796	9.717	
GERMANY	6.457	7.536	4.855	5.429	5.582	4.181	4.717	4.223	3.384	3.135	2.733	2.314	
SPAIN	11.475	11.129	5.835	5.655	3.816	2.270	2.128	2.166	1.623	1.733	2.159	1.771	
BELGIUM	4.279	3.718	4.339	4.067	4.064	2.754	2.713	2.238	1.234	1.764	1.433	1.360	
NETHERLANDS	4.670	9.890	7.227	6.750	6.385	4.000	3.141	2.235	1.490	1.537	1.242	1.201	
CHILE	1.991	4.206	2.840	4.888	3.771	5.074	3.497	2.599	2.844	2.065	1.383	1.153	
ITALY	3.977	5.069	3.563	3.740	2.598	2.098	1.791	1.792	1.367	1.699	1.217	1.042	
FRANCE	1.036	2.471	1.245	1.411	1.346	1.350	1.126	966	844	703	792	976	
CANADA	1.268	1.747	1.112	1.548	1.225	1.048	1.215	864	896	810	840	964	
IRELAND	4.241	2.753	1.803	1.148	500	368	276	198	167	327	633	420	
COLOMBIA	797	1.008	978	1.557	1.280	882	813	817	726	495	385	376	
PORTUGAL	1.856	2.990	1.572	1.019	875	569	444	325	229	235	471	303	
MEXICO	858	1.196	1.058	1.422	973	686	503	414	237	269	494	282	
NORWAY	1.353	1.244	794	575	740	446	401	279	215	259	128	135	
OTHERS	6.525	23.917	6.447	6.227	6.498	5.659	5.723	5.749	4.321	3.927	4.145	4.301	
<b>TOTAL</b>	<b>80.924</b>	<b>113.100</b>	<b>65.322</b>	<b>69.375</b>	<b>57.429</b>	<b>50.698</b>	<b>48.383</b>	<b>46.472</b>	<b>39.387</b>	<b>39.008</b>	<b>38.511</b>	<b>41.121</b>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade)

(Source: Abirochas/Comtrade data processing)

**16.****Brasile: export lapideo e concorrenza (cod. 68.02)**

Brazil: processed stone export and competition (cod. 68.02)

COUNTRIES	USD/sq. mt			± Δ %		Index		
	2016	2017	2018	17:16	18:17	2016	2017	2018
BRAZIL	37,65	38,47	38,87	0.82	1.01	100.0	100.0	100.0
ITALY	67,58	71,69	77,98	4.11	8.77	179.4	186.3	200.6
GERMANY	61,93	64,98	66,43	3.05	2.23	164.5	168.9	170.9
GREECE	37,41	39,08	44,49	1.67	13.84	99.4	101.6	114.5
BELGIUM	28,67	31,38	36,15	2.71	15.20	76.1	81.6	93.0
CHINA	37,31	30,51	32,99	-6.80	8.01	99.1	79.3	84.8
SPAIN	46,65	30,53	32,29	-16.12	5.76	123.9	79.4	83.1
MEXICO	39,19	38,40	31,67	-0.79	-17.53	104.1	99.8	81.5
PORTUGAL	29,34	28,97	30,78	-0.37	6.25	77.9	75.3	79.2
FRANCE	33,19	31,05	27,93	-2.14	-10.05	88.2	80.7	71.9
INDIA	27,59	27,48	25,45	-0.11	-7.39	73.3	71.4	65.5
TURKEY	24,41	22,68	21,72	-1.73	-4.23	64.8	59.0	55.9

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**17. Brasile: importazioni di lavorati speciali (cod. 68.02)**  
*Brazil: processed special/stone import (cod. 68.02)*

COUNTRIES	2010 000 USD	share	2011 000 USD	share	2012 000 USD	share	2013 000 USD	share	2014 000 USD	share	2015 000 USD	share	2016 000 USD	share	2017 000 USD	share	2018 000 USD	share
SPAIN	14.368	36.5	14.145	26.2	12.982	28.1	15.921	30.3	14.465	27.8	9.262	29.3	6.191	27.5	6.935	29.4	5.010	24.1
ITALY	8.288	21.1	11.812	21.9	10.446	22.6	11.057	21.0	10.420	20.0	5.129	16.2	4.448	19.7	4.583	19.4	4.467	21.5
CHINA	2.842	7.2	5.757	10.7	7.285	15.7	9.415	17.9	10.858	20.9	7.253	22.9	5.602	24.9	5.368	22.7	3.528	17.0
GREECE	8.653	22.0	10.381	19.2	8.137	17.6	6.934	13.2	6.226	12.0	4.318	13.7	2.368	10.5	2.734	11.6	1.807	8.7
INDONESIA	259	0.7	189	0.4	256	0.6	406	0.8	555	1.1	525	1.7	314	1.3	367	1.6	1.712	8.3
TURKEY	1.135	2.9	1.864	3.5	1.888	4.1	2.010	3.8	2.407	4.6	1.471	4.7	874	3.9	1.184	5.0	1.299	6.3
PORTUGAL	1.220	3.1	2.307	4.3	2.201	4.8	3.363	6.4	3.961	7.6	2.025	6.4	1.619	7.2	1.136	4.8	1.232	5.9
HONG-KONG	46	0.1	94	0.2	269	0.6	168	0.3	714	1.4	245	0.8	128	0.6	142	0.6	272	1.3
INDIA	321	0.8	850	1.6	867	1.9	849	1.6	782	1.5	362	1.1	181	0.8	196	0.8	190	0.9
OMAN	113	0.3	295	0.5	322	0.7	593	1.1	378	0.7	414	1.3	85	0.4	63	0.3	182	0.9
URUGUAY	320	0.8	357	0.7	367	0.8	139	0.2	130	0.2	7	-	18	0.1	-	-	-	-
COLOMBIA	-	-	58	0.1	180	0.4	165	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OTHERS	1.757	4.5	5.874	10.9	1.073	2.3	1.595	3.1	1.144	2.2	621	2.0	697	3.1	907	3.8	1.051	5.1
<b>TOTAL</b>	<b>39.322</b>	<b>100.0</b>	<b>53.983</b>	<b>100.0</b>	<b>46.273</b>	<b>100.0</b>	<b>52.615</b>	<b>100.0</b>	<b>52.040</b>	<b>100.0</b>	<b>31.632</b>	<b>100.0</b>	<b>22.525</b>	<b>100.0</b>	<b>23.615</b>	<b>100.0</b>	<b>20.750</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**18. Brasile: export totale e lapideo**  
*Brazil: total and stone export*

YEAR	TOTAL EXPORT		STONE EXPORT		STONE SHARE	
	mill. USD	index	mill. USD	index	%	Index
2002	60.362	100.0	338,8	100.0	0.56	100.0
2003	73.084	121.1	429,4	126.7	0.59	105.4
2004	96.475	159.8	601,0	177.4	0.62	110.7
2005	118.308	196.0	790,0	233.2	0.67	119.6
2006	137.470	227.7	1.045,1	308.5	0.76	135.7
2007	160.649	286.1	1.093,5	322.7	0.68	121.4
2008	197.942	327.9	954,5	281.7	0.48	85.7
2009	152.995	253.5	724,1	213.7	0.47	83.9
2010	201.915	334.5	959,2	283.1	0.48	85.7
2011	256.040	424.2	999,8	295.1	0.39	69.6
2012	242.580	401.9	1.051,6	310.4	0.43	78.6
2013	242.178	401.2	1.285,2	379.3	0.53	94.6
2014	225.098	372.9	1.260,5	372.0	0.56	100.0
2015	191.126	316.6	1.194,5	352.6	0.62	110.7
2016	185.235	306.9	1.105,7	326.4	0.60	107.1
2017	217.739	360.7	1.073,0	316.7	0.49	87.5
2018	239.889	397.4	955,9	282.1	0.40	71.4

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**19.****Brasile: importazione di tecnologie settoriali: valore (000 USD)**

Brazil: stone technology import: value (000 USD)

COUNTRIES	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ITALY	22.315	32.394	20.063	29.235	52.978	62.984	93.234	58.312	26.716	17.703	25.015	16.857
CHINA	1.447	2.766	3.659	9.010	10.993	12.387	21.841	14.251	11.428	4.509	5.514	11.981
FRANCE	2.502	2.815	2.568	3.074	2.851	3.676	4.530	3.892	2.724	3.761	5.285	6.200
GERMANY	780	4.180	6.305	3.102	6.651	4.695	12.424	6.958	5.059	1.821	1.286	5.249
JAPAN	294	2.482	650	2.027	5.156	5.836	921	1.288	1.034	654	1.035	492
SWITZERLAND	387	929	2.235	1.942	1.398	971	935	1.068	318	255	102	297
SPAIN	225	541	877	635	1.719	945	1.896	1.222	583	601	154	286
USA	131	1.107	1.501	1.428	1.218	2.224	2.025	1.398	716	588	491	228
AUSTRIA	125	1.014	761	780	984	1.959	4.202	1.610	836	2.286	1.097	178
ARGENTINA	5600	1.192	1.138	3.200	2.826	1.552	1.294	1.228	257	2	1	112
OTHERS	1.477	3.088	6.243	1.234	2.403	3.482	4.795	7.877	4.064	780	1.041	1.452
<b>TOTAL</b>	<b>30.183</b>	<b>50.508</b>	<b>46.000</b>	<b>55.667</b>	<b>89.177</b>	<b>100.711</b>	<b>148.097</b>	<b>99.104</b>	<b>53.735</b>	<b>32.958</b>	<b>41.021</b>	<b>43.332</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**20.****Brasile: importazione di tecnologie settoriali: quantità (tons)**

Brazil: stone technology import: quantity (tons)

COUNTRIES	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CHINA	446	704	930	1.705	2.095	2.264	3.059	2.620	2.280	887	1.615	2.992
ITALY	3.265	2.357	1.489	2.124	3.893	3.948	5.553	3.656	1.806	1.745	1.889	1.069
GERMANY	30	80	86	62	242	53	285	274	121	29	17	126
FRANCE	21	29	22	27	21	31	31	32	24	28	28	35
SPAIN	21	18	93	35	110	41	152	81	35	67	41	27
SWITZERLAND	10	42	44	62	27	17	10	17	4	1	-	25
USA	43	56	43	69	60	83	101	71	29	16	27	24
ARGENTINA	46	105	96	269	239	140	125	108	25	-	8	9
AUSTRIA	19	35	46	33	24	39	88	24	9	28	27	3
JAPAN	4	83	7	60	134	132	3	31	30	4	38	2
OTHERS	79	142	262	36	211	307	643	1.771	237	39	98	73
<b>TOTAL</b>	<b>3.984</b>	<b>3.651</b>	<b>3.118</b>	<b>4.482</b>	<b>7.056</b>	<b>7.055</b>	<b>10.050</b>	<b>8.685</b>	<b>4.600</b>	<b>2.844</b>	<b>3.788</b>	<b>4.385</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**21.**  
**Brasile: importazione di tecnologie settoriali (quote valore)**  
*Brazil: stone technology import (value shares)*

COUNTRIES	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ITALY	73.93	64.14	43.62	52.52	59.41	62.53	62.95	58.83	49.71	53.71	60.98	38.90
CHINA	4.79	5.48	7.95	16.19	12.33	12.30	14.75	14.38	21.27	13.68	13.44	27.65
FRANCE	8.29	5.57	5.58	5.52	3.20	3.65	3.05	3.93	5.07	11.41	12.88	14.31
GERMANY	2.58	8.28	13.71	5.57	7.46	4.66	8.39	7.00	9.41	5.53	3.13	12.11
JAPAN	0.97	4.91	1.41	3.64	5.78	5.79	0.62	1.30	1.92	1.98	2.52	1.14
SWITZERLAND	1.28	1.84	4.86	3.49	1.57	0.96	0.63	1.08	0.59	0.77	0.25	0.68
SPAIN	0.75	1.07	1.91	1.14	1.93	0.94	1.28	1.23	1.08	1.82	0.38	0.66
USA	0.43	2.19	3.26	2.57	1.37	2.21	1.37	1.41	1.33	1.78	1.19	0.53
AUSTRIA	0.41	2.01	1.65	1.40	1.10	1.95	2.84	1.62	1.56	6.94	2.67	0.41
ARGENTINA	1.66	2.36	2.47	5.75	3.17	1.54	0.87	1.24	0.48	-	-	0.26
OTHERS	4.89	6.11	13.57	2.22	2.69	3.46	3.25	7.98	7.56	2.37	2.56	3.35
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>											

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**22.**  
**Brasile: importazioni di tecnologie settoriali: quantità (Index 2007=100)**  
*Brazil: stone technology import: quantity (index 2007=100)*

COUNTRIES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CHINA	157.8	208.5	382.3	469.7	507.6	685.9	587.4	511.2	198.9	362.1	670.8
ITALY	72.2	45.6	65.1	119.2	120.9	170.1	112.0	55.3	53.4	57.8	32.7
GERMANY	266.7	286.7	206.7	806.7	176.7	950.0	913.3	403.3	96.7	56.7	420.0
FRANCE	138.1	104.8	128.6	100.0	147.6	147.6	152.4	114.3	133.3	133.3	166.7
SPAIN	85.7	442.9	166.7	523.8	195.2	723.8	385.7	166.7	319.0	195.2	128.5
SWITZERLAND	420.0	440.0	620.0	270.0	170.0	100.0	170.0	40.0	10.0	-	150.0
USA	130.2	100.0	160.5	139.5	193.0	234.9	165.1	67.4	37.2	62.8	55.8
ARGENTINA	228.3	208.7	584.8	519.6	304.3	271.7	234.8	54.3	0.0	17.3	19.6
AUSTRIA	184.2	242.1	173.7	126.3	205.3	463.2	126.3	47.4	147.4	142.1	15.8
JAPAN (1)	100.0	8.4	72.3	161.4	159.0	3.6	37.3	36.1	5.3	45.8	2.4
OTHERS	179.7	331.6	45.6	267.1	388.6	813.9	2241.7	300.0	49.4	124.1	92.4
<b>TOTAL</b>	<b>91.6</b>	<b>78.3</b>	<b>112.5</b>	<b>177.1</b>	<b>177.1</b>	<b>252.3</b>	<b>218.0</b>	<b>115.5</b>	<b>71.4</b>	<b>95.1</b>	<b>110.1</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

(1) - Index 2008=100

**23.****Brasile: importazioni di tecnologie settoriali: valori medi (USD/kg)**

Brazil: stone technology import. average value (USD/kg)

par.	year	ITALY	CHINA	GERMANY	USA	TOTAL
ABSOLUTE FIGURES	2007	6,83	3,24	26,00	30,46	7,56
	2008	13,74	3,93	52,25	19,77	13,83
	2009	13,47	3,93	73,30	34,90	14,75
	2010	13,76	5,28	50,03	20,70	12,42
	2011	13,61	5,25	27,48	30,30	12,63
	2012	15,95	5,47	88,58	26,79	14,28
	2013	16,79	7,14	43,60	20,05	14,73
	2014	15,95	5,44	25,37	19,70	11,41
	2015	14,79	5,01	41,80	24,68	11,68
	2016	10,15	5,08	62,79	36,75	11,59
	2017	13,24	3,42	75,64	18,19	10,83
	2018	15,77	4,00	41,66	9,50	9,88
INDEX	2007	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	2008	201,2	121,3	201,0	64,9	182,9
	2009	197,2	121,3	281,9	114,6	195,1
	2010	201,5	163,0	192,4	68,0	164,1
	2011	199,3	162,0	105,7	99,5	167,1
	2012	233,5	168,8	340,7	88,0	188,9
	2013	245,8	220,4	167,7	65,8	194,8
	2014	233,5	167,9	97,6	64,7	150,9
	2015	216,5	154,6	160,8	81,0	154,5
	2016	148,6	156,8	241,5	120,7	153,3
	2017	193,9	105,5	290,9	59,7	143,3
	2018	230,8	123,5	160,2	31,2	130,7

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**24.****Brasile: export di tecnologie per la pietra (cod. 84.64) - 000 USD**

Brazil: stone technology export (cod. 84.64) - 000 USD

COUNTRIES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TUNISIA	-	-	-	-	-	-	-	-	820
PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	213	590
BOLIVIA	372	328	315	288	319	547	493	736	551
SPAIN	-	329	-	-	-	-	-	-	435
ARGENTINA	41	279	139	48	225	653	797	646	341
PARAGUAY	73	114	130	81	174	158	117	234	290
INDIA	-	-	214	-	-	-	1	31	265
PERU	115	193	157	225	205	301	118	197	253
SOUTH AFRICA	-	-	-	-	-	-	166	-	165
GERMANY	17	2	108	82	195	24	295	15	126
COLOMBIA	280	1.113	42	115	34	172	57	93	63
ECUADOR	5	138	45	76	52	39	42	-	24
CUBA	3	-	42	13	-	13	10	4	2
ITALY	20	558	-	1	530	14	-	35	-
MEXICO	-	-	-	-	-	409	185	7	-
VENEZUELA	-	-	-	586	686	7	349	-	-
POLAND	26	35	58	7	-	-	-	-	-
OTHERS	489	271	148	959	724	495	850	976	1.027
<b>TOTAL</b>	<b>1.441</b>	<b>3.360</b>	<b>1.398</b>	<b>2.481</b>	<b>3.144</b>	<b>2.832</b>	<b>3.480</b>	<b>3.187</b>	<b>4.952</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**25.****Brasile: export di tecnologie per la pietra (cod. 84.64) - Quote**

Brazil: stone technology export (cod. 84.64) - Shares

COUNTRIES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TUNISIA	-	-	-	-	-	-	-	-	16.6
PORTUGAL	-	-	-	-	-	-	-	6.7	11.9
BOLIVIA	25.8	9.8	22.6	11.6	10.1	19.3	14.2	23.1	11.1
SPAIN	-	9.8	-	-	-	-	-	-	8.8
ARGENTINA	2.9	8.3	9.9	2.0	7.1	23.1	22.9	20.3	6.9
PARAGUAY	5.1	3.4	9.3	3.3	5.5	5.6	3.4	7.3	5.9
INDIA	-	-	15.3	-	-	-	-	0.9	5.4
PERU	8.0	5.8	11.2	9.1	6.5	10.6	3.4	6.2	5.1
SOUTH AFRICA	-	-	-	-	-	-	4.8	-	3.3
GERMANY	1.2	0.1	7.7	3.3	6.2	0.9	8.5	0.5	2.5
COLOMBIA	19.5	33.1	3.0	4.6	1.1	6.1	1.6	2.9	1.3
ECUADOR	0.3	4.1	3.2	3.1	1.7	1.4	1.2	-	0.5
CUBA	0.2	-	3.0	0.5	-	0.4	0.3	0.1	...
ITALY	1.4	16.6	-	0.1	16.9	0.5	-	1.1	-
MEXICO	-	-	-	-	-	14.5	5.3	0.2	-
VENEZUELA	-	-	-	21.6	21.8	0.2	10.0	-	-
POLAND	1.8	1.0	4.2	0.3	-	-	-	-	-
OTHERS	33.9	8.1	10.6	38.5	23.1	17.4	24.4	30.7	20.7
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>								

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**26. Brasile: importazioni di beni strumentali per la pietra (cod. 68.04)**

Brazil: import of instrumental goods for stone (cod. 68.04)

COUNTRIES	2010 000 USD share	2011 000 USD share	2012 000 USD share	2013 000 USD share	2014 000 USD share	2015 000 USD share	2016 000 USD share	2017 000 USD share	2018 000 USD share
CHINA	31.810	30.3	46.405	34.8	48.346	33.8	60.535	32.8	60.762
ITALY	19.810	18.9	22.413	16.8	31.700	22.2	49.828	27.0	46.405
PORTUGAL	2.192	2.1	3.460	2.6	6.479	4.5	13.370	7.2	16.821
GERMANY	11.619	11.1	10.761	8.1	8.346	5.8	9.774	5.3	8.370
USA	7.634	7.3	10.972	8.2	12.675	8.9	9.225	5.0	6.489
ARGENTINA	3.097	3.0	3.313	2.5	4.607	3.2	5.097	2.8	3.577
AUSTRIA	3.266	3.1	4.067	3.1	3.529	2.5	4.712	2.6	7.713
SOUTH KOREA	4.069	3.8	2.577	1.9	2.601	1.8	2.809	1.5	3.695
JAPAN	3.087	2.9	5.117	3.8	3.615	2.5	2.986	1.6	1.767
SPAIN	4.112	3.9	4.209	3.2	4.213	2.9	4.186	2.3	4.652
POLAND	3.313	3.2	5.991	4.5	4.456	3.1	6.637	3.6	3.358
SWITZERLAND	3.939	3.7	4.880	3.7	2.420	1.7	3.897	2.1	2.521
OTHERS	7.019	6.8	9.134	6.9	9.839	6.9	11.532	6.2	13.889
<b>TOTAL</b>	<b>104.967</b>	<b>100.0</b>	<b>133.299</b>	<b>100.0</b>	<b>142.826</b>	<b>100.0</b>	<b>184.588</b>	<b>100.0</b>	<b>180.927</b>
					<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

(Source: Comtrade/ITC data processing)

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

**27.****Brasile: importazioni di beni strumentali per la pietra (Index 2010=100)**

Brazil: import of instrumental goods for stone (index 2010=100)

COUNTRIES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CHINA	145.9	152.0	190.3	191.0	218.3	224.5	275.0	318.8
ITALY	113.1	160.0	251.5	234.3	187.6	152.3	141.4	140.1
PORTUGAL	157.8	295.6	609.9	767.4	564.1	410.6	325.5	378.5
GERMANY	92.6	71.8	84.1	72.0	60.7	50.3	56.9	68.2
USA	143.7	166.0	120.8	85.0	66.3	63.7	82.3	79.4
ARGENTINA	107.0	148.8	164.6	115.5	117.6	98.0	138.3	123.4
AUSTRIA	124.5	108.1	144.3	236.2	137.3	79.9	98.2	104.3
SOUTH KOREA	63.3	63.9	69.0	90.8	119.7	87.8	88.6	58.5
JAPAN	165.8	117.1	96.7	57.2	44.7	56.5	60.0	70.2
SPAIN	102.4	102.5	101.8	113.1	53.9	58.6	62.6	40.9
POLAND	180.8	134.5	200.3	101.4	62.6	93.9	99.1	50.7
SWITZERLAND	123.9	61.4	98.9	44.9	28.7	19.2	14.9	18.3
OTHERS	130.1	140.2	164.3	197.9	197.2	161.5	188.3	183.3
<b>TOTAL</b>	<b>127.0</b>	<b>136.1</b>	<b>175.9</b>	<b>171.5</b>	<b>157.1</b>	<b>142.9</b>	<b>160.2</b>	<b>172.1</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**28. Brasile: esportazioni di beni strumentali per la pietra (cod. 68.04)**

Brazil: export of instrumental goods for stone (cod. 68.04)

COUNTRIES	2010 000 USD share	2011 000 USD share	2012 000 USD share	2013 000 USD share	2014 000 USD share	2015 000 USD share	2016 000 USD share	2017 000 USD share	2018 000 USD share		
ARGENTINA	5.400	19.8	5.522	17.2	5.886	16.9	5.391	13.1	5.057	13.7	
PERU	1.509	5.5	2.328	7.2	2.696	7.8	4.006	9.7	2.843	7.7	
PARAGUAY	2.096	7.7	2.589	8.0	2.380	6.9	3.682	8.9	3.503	9.5	
ECUADOR	2.505	9.2	2.924	9.1	2.877	8.3	4.944	12.0	4.807	13.0	
CHILE	4.363	16.0	4.910	15.2	5.309	15.3	5.899	14.3	4.512	12.2	
BOLIVIA	1.857	6.8	2.319	7.2	2.926	8.4	4.910	11.9	2.067	5.6	
COLOMBIA	313	3.3	1.217	3.8	1.695	4.9	1.608	3.9	2.055	5.6	
USA	2.359	8.6	1.308	4.1	1.464	4.2	1.582	3.8	885	2.4	
URUGUAY	726	2.7	892	2.8	950	2.7	1.303	3.2	1.081	2.9	
PANAMA	28	0.1	835	2.6	1.606	4.6	1.195	2.9	736	2.0	
VENEZUELA	658	2.4	713	2.2	1.329	3.8	571	1.4	501	1.3	
AUSTRIA	1.457	5.3	1.854	5.8	1.081	3.1	1.705	4.1	2.748	7.4	
OTHERS	3.470	12.7	4.787	14.9	4.538	13.1	4.448	10.8	6.168	16.7	
<b>TOTAL</b>	<b>27.341</b>	<b>100.0</b>	<b>32.198</b>	<b>100.0</b>	<b>34.737</b>	<b>100.0</b>	<b>41.244</b>	<b>100.0</b>	<b>36.963</b>	<b>100.0</b>	
							<b>33.496</b>	<b>100.0</b>	<b>35.838</b>	<b>100.0</b>	
										<b>36.594</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**29. Brasile: interscambio di ceramica per l'edilizia. Import**  
*Brazil: building ceramics international exchange. Import*

COUNTRIES	2012 000 USD	%	2013 000 USD	%	2014 000 USD	%	2015 000 USD	%	2016 000 USD	%	2017 000 USD	%	2018 000 USD	%
CHINA	385.857	69.0	406.835	70.2	245.363	55.0	133.703	37.0	69.020	35.0	63.569	29.4	76.082	29.3
USA	24.746	4.4	23.475	4.0	28.071	6.3	23.612	6.5	15.765	8.0	20.346	9.4	23.084	8.9
ITALY	18.989	3.4	22.991	4.0	22.410	5.0	20.160	5.6	12.714	6.5	15.943	7.4	18.383	7.1
GERMANY	24.228	4.3	22.420	3.9	23.677	5.3	22.341	6.2	14.218	7.2	16.500	7.6	16.509	6.4
JAPAN	8.588	1.5	15.071	2.6	6.969	1.6	8.095	2.2	7.793	4.0	10.419	4.8	14.021	5.4
AUSTRIA	12.176	2.2	9.412	1.6	11.756	2.6	13.847	3.8	6.904	3.5	7.776	3.6	13.349	5.1
PORTUGAL	3.545	0.6	5.593	1.0	4.836	1.1	4.592	1.3	3.171	1.6	3.235	1.5	9.916	3.8
SPAIN	10.039	1.8	9.716	1.7	11.251	2.5	7.509	2.1	6.090	3.1	7.750	3.6	9.629	3.7
BELGIUM	13.049	2.3	14.429	2.5	9.783	2.2	5.093	1.4	4.722	2.4	5.669	2.6	5.610	2.2
HONG-KONG	6.131	1.1	11.457	2.0	3.471	0.8	2.424	0.7	-	-	944	0.4	1.818	0.7
OTHERS	51.601	9.4	38.395	6.5	78.252	17.6	120.405	33.2	56.588	28.7	63.829	29.9	71.447	27.4
<b>TOTAL</b>	<b>558.949</b>	<b>100.0</b>	<b>579.794</b>	<b>100.0</b>	<b>445.339</b>	<b>100.0</b>	<b>361.785</b>	<b>100.0</b>	<b>196.985</b>	<b>100.0</b>	<b>215.980</b>	<b>100.0</b>	<b>259.848</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**30. Brasile: interscambio di ceramica per l'edilizia. Export**  
*Brazil: building ceramics international exchange. Export*

COUNTRIES	2012 000 USD	%	2013 000 USD	%	2014 000 USD	%	2015 000 USD	%	2016 000 USD	%	2017 000 USD	%	2018 000 USD	%
USA	53.967	14.0	56.159	14.4	61.541	15.5	69.369	16.9	75.847	18.0	91.195	19.5	111.387	19.1
SANTO DOMINGO	18.690	4.8	21.921	5.6	23.481	5.9	26.748	6.5	20.425	4.9	19.789	4.2	101.714	17.4
ARGENTINA	37.270	9.7	39.855	10.2	35.081	8.8	42.460	10.4	46.097	11.0	60.353	12.9	71.816	12.3
PARAGUAY	48.569	12.6	58.561	15.0	61.671	15.5	52.002	12.7	45.866	10.9	60.126	12.8	61.011	10.4
CHILE	18.977	4.9	17.816	4.6	18.308	4.6	22.901	5.6	24.232	5.8	28.046	6.0	26.249	4.5
COLOMBIA	17.345	4.5	14.797	3.8	18.575	4.7	13.899	3.4	19.851	4.7	20.836	4.5	21.539	3.7
BOLIVIA	11.228	2.9	12.878	3.3	13.417	3.4	15.453	3.8	21.662	5.2	19.403	4.1	19.776	3.4
URUGUAY	20.798	5.4	20.530	5.3	18.456	4.6	18.373	4.5	15.992	3.8	18.797	4.0	19.143	3.3
PERU	12.419	3.2	17.148	4.4	14.666	3.7	14.107	3.4	12.360	2.9	7.941	1.7	13.144	2.2
VENEZUELA	17.470	4.5	13.845	3.5	9.215	2.2	13.935	3.4	2.520	0.6	2.320	0.5	1.902	0.3
OTHERS	128.993	33.5	117.507	30.0	123.705	31.1	120.117	29.3	135.366	32.2	139.120	29.7	136.744	23.4
<b>TOTAL</b>	<b>385.726</b>	<b>100.0</b>	<b>391.017</b>	<b>100.0</b>	<b>398.116</b>	<b>100.0</b>	<b>409.364</b>	<b>100.0</b>	<b>420.218</b>	<b>100.0</b>	<b>467.926</b>	<b>100.0</b>	<b>584.425</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**31. Brasile: interscambio di conglomerati cementizi e pietra artificiale. Import (cod. 68.10)**  
*Brazil: International exchange of cement concrete and artificial stone. Import (cod. 68.10)*

COUNTRIES	QUANTITY (tons)						VALUE (000 USD)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CHINA	42.690	56.463	49.001	39.443	47.857	54.430	29.538	39.009	32.262	22.382	26.951	31.251
SPAIN	92.958	21.592	5.183	5.000	8.152	6.646	30.491	12.214	7.975	6.337	10.772	10.085
ISRAEL	1.589	1.701	812	383	657	668	2.910	3.080	1.437	684	1.225	1.075
FRANCE	1.157	1.053	1.081	154	75	783	1.118	952	1.158	287	86	571
INDIA	1.159	899	138	98	420	421	1.020	872	76	41	165	454
CZECH REPUBLIC	966	1.699	749	201	156	372	1.206	1.885	1.060	286	222	452
ITALY	716	449	228	195	195	328	748	743	254	247	263	292
USA	1.497	1.153	482	143	245	91	1.111	496	465	512	157	147
SOUTH KOREA	16.676	3.254	13	69	93	-	5.978	3.624	23	107	166	-
OTHERS	2.673	4.369	3.421	3.455	2.374	3.185	2.176	4.341	3.004	2.088	1.478	2.399
<b>TOTAL</b>	<b>162.081</b>	<b>92.632</b>	<b>61.108</b>	<b>49.141</b>	<b>60.224</b>	<b>66.924</b>	<b>76.296</b>	<b>67.216</b>	<b>47.714</b>	<b>32.971</b>	<b>41.485</b>	<b>46.726</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)  
 (Source: Comtrade/ITC data processing)

**32.**

**Brasile: interscambio di conglomerati cementizi e pietra artificiale. Export (cod. 68.10)**  
*Brazil: International exchange of cement concrete and artificial stone. Export (cod. 68.10)*

COUNTRIES	QUANTITY (tons)						VALUE (000 USD)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2013	2014	2015	2016	2017	2018
USA	-	-	53	124	298	2.333	-	-	59	84	281	1.881
PARAGUAY	269	1.780	3.395	3.252	1.788	2.424	263	863	765	507	591	901
URUGUAY	1.125	187	1.391	355	711	3.336	276	90	292	162	198	603
BOLIVIA	546	326	742	512	872	1.286	227	249	370	333	284	375
COLOMBIA	-	-	48	174	391	179	-	-	51	199	323	163
ARGENTINA	-	-	-	46	908	456	-	-	-	94	181	328
CHILE	11	2	230	356	339	163	16	1	94	277	293	91
MEXICO	224	25	-	59	22	-	80	22	-	70	14	-
SOUTH KOREA	201	-	3	20	-	-	11	-	2	64	-	-
NICARAGUA	17	-	-	279	-	-	21	-	-	11	-	-
VENEZUELA	254	14	-	-	-	-	259	28	-	-	-	-
OTHERS	134	315	147	450	919	1.818	153	352	133	498	739	644
<b>TOTAL</b>	<b>2.799</b>	<b>2.651</b>	<b>6.186</b>	<b>5.767</b>	<b>5.950</b>	<b>11.995</b>	<b>1.337</b>	<b>1.627</b>	<b>1.801</b>	<b>2.304</b>	<b>2.623</b>	<b>4.986</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**33.****Brasile: produzione, interscambio e consumi interni***Brazil: production, eximport and domestic use*

PARAMETERS	1994	1995	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produzione di cava <i>Quarry production</i>	1.980	1.950	2.250	6.750	7.250	7.500	9.000	8.750	8.200	8.500	8.350	8.250
Import grezzo <i>Raw import</i>	2	2	4	3	24	26	27	27	20	20	22	18
Disponibilità grezzo <i>Raw availability</i>	1.982	1.952	2.254	6.753	7.274	7.526	9.027	8.777	8.220	8.520	8.372	8.268
Export grezzo <i>Raw export</i>	584	620	807	1.187	1.187	1.155	1.423	1.219	936	1.037	993	1.015
Carico di lavoro <i>Work load</i>	1.398	1.332	1.447	5.566	6.087	6.371	7.604	7.558	7.296	7.483	7.379	7.253
Sfrido di lavoro <i>Processing waste</i>	573	546	593	2.282	2.496	2.612	3.118	3.100	2.990	3.068	3.025	2.973
Produzione manufatti <i>Finished production</i>	825	786	854	3.284	3.591	3.759	4.486	4.459	4.306	4.415	4.354	4.280
Import lavorati <i>Finished import</i>	7	9	47	68	80	72	81	72	53	40	42	35
Disponibilità finiti <i>Finished availability</i>	832	795	901	3.352	3.671	3.831	4.567	4.531	4.359	4.455	4.396	4.315
Export lavorati <i>Finished export</i>	53	62	277	1.039	983	1.066	1.275	1.301	1.352	1.373	1.308	1.125
Consumo interno <i>Internal uses</i>	779	733	624	2.313	2.688	2.765	3.292	3.230	3.007	3.082	3.088	3.190
Raggraglio a 000 mq. <i>Equiv. in 000 sq.mt.</i>	14.410	13.560	11.540	42.800	49.730	51.200	60.940	59.750	55.630	57.000	57.130	59.020

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

N.B. Nella produzione non sono compresi materiali correnti per uso strutturale

R. Production data do not include current materials for structure use

**34.****Brasile: consumo domestico di pietra ornamentale***Brazil: dimension stone domestic use*

YEAR	ABSOLUTE FIGURES			SQ. MT. x 100 inh. fig.	SHARE %
	000 tons	mill. sq. mt.	index		
2001	667	12,3	100.0	78	100.0
2005	979	18,1	147.2	112	48.6
2006	1.281	23,7	192.7	129	51.5
2007	1.410	26,1	212.2	142	52.2
2008	2.243	41,5	337.4	225	69.0
2009	2.274	42,1	342.3	228	73.7
2010	2.313	42,8	348.0	232	70.4
2011	2.688	49,7	404.1	267	74.8
2012	2.765	51,2	416.2	275	73.5
2013	3.292	60,9	495.1	325	73.4
2014	3.230	59,8	486.2	321	72.4
2015	3.007	55,6	452.0	298	74.5
2016	3.082	57,0	462.1	304	69.8
2017	3.088	57,1	464.2	305	70.2
2018	3.190	59,0	478.3	315	71.6

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

N.B. Consumi al netto dell'impiego di materiali per uso strutturale.

R. Materials for structural use are not included.

**35.****Brasile: risorse naturali. Produzione di lungo periodo***Brazil: natural resources. Long-time production*

COUNTRIES	UN. MES.	ABSOLUTE FIGURES			INDEX (1995=100)	
		1995	2005	2017	2005	2017
NATURAL GAS	000 ml. cm.	2,9	11,0	26,8	379.3	924.1
NATURAL STONE	000 tons	1.980,0	4.500,0	8.350,0	227.3	421.7
GYPSUM	000 tons	810,0	1.550,0	3.400,0	191.4	419.8
PETROLEUM	mill. tons	34,9	81,5	130,7	233.5	374.5
IRON	000 tons	120,9	300,0	440,0	248.1	363.9
ELECTRIC POWER	000 ml. kWh	275,4	380,9	568,7	138.3	206.5
SALT	000 tons	4.700,0	6.100,0	7.500,0	129.8	159.6
PHOSPHATES	000 tons	3,5	6,4	5,5	182.9	157.1
ROUGH DIAMONDS	000 car.	150,0	500,0	180,0	333.3	120.0
GOLD	000 kg.	72,0	39,4	85,0	54.7	118.1
COAL	mill. tons	5,2	5,7	4,5	126.7	86.5
URANIUM	tons	110,0	300,0	44,0	272.7	40.0

(Fonte: Elaborazione dati IGDA)

(Source: IGDA data processing)

**36.****Brasile: previsioni di sviluppo del prodotto lordo. Paesi leader***Brazil: forecast of growth for gross national product. Leading Countries*

COUNTRIES	2019	2020	2021	2022	CUM.
INDIA	7.79	7.92	8.08	8.15	31.94
CHINA	6.41	6.26	6.00	5.70	24.37
BRAZIL	2.54	2.20	2.20	2.20	9.14
USA	2.66	1.85	1.70	1.48	7.69
FRANCE	2.02	1.76	1.67	1.62	7.07
UN. KINGDOM	1.52	1.54	1.55	1.63	6.24
GERMANY	2.01	1.53	1.36	1.29	6.19
RUSSIA	1.49	1.50	1.50	1.50	5.99
JAPAN	0.92	0.32	0.67	0.52	2.43

(Fonte: Elaborazione dati WB)

(Source: WB data processing)

## Table of contents

Apresentação	5
XXX Relatório mármore e rochas no mundo 2018 Dossiê Brasil	7
Prefazione	17
XXX Rapporto Marmo e Pietre nel Mondo 2018 Dossier Brasile	19
THE CHALLENGES OF ABIROCHAS	37
XXX World Marble and Stones Report 2018 Dossier Brazil	39
Statistical documents	49



**ALDUS**  
**CASA DI EDIZIONI IN CARRARA**

Vicolo agli Orti, 54030 Sorgnano Carrara  
*aldus.danielecanali@alice.it*

Finito di stampare  
nel settembre 2019