



# 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 2018 Dossier Brazil

Aldus

Carlo Montani

# Dossier Brasile **Dossiê Brasil 2018** Dossier Brazil



Aldus



Carlo Montani

# Dossier Brasile Dossiê Brasil 2018 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>

© 2018 Aldus Casa di Edizioni in Carrara

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

Tutti i diritti riservati

Carlo Montani

**XXIX Rapporto Marmo e Pietre nel Mondo 2018 - Dossier Brasile 2018**

**XXIX Relatório mármore e rochas no mundo 2018 - Dossiê Brasil 2018**

**XXIX World Marble and Stones Report 2018 - Dossier Brazil 2018**

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*

O Dossiê Brasil 2018, a exemplo das edições anteriores, apresenta informações de muito interesse sobre o setor brasileiro de rochas ornamentais e sua inserção na economia nacional e mundial.

A respeito do quadro econômico global, a pequena recuperação de 3,7% em 2017 será menor em 2018, caindo para 3,1%, ambas, bem abaixo da taxa de crescimento no período pré-crise de 2008. As flutuações de desempenho observadas criam ondas de otimismo e de pessimismo que afetam o montante agregado do investimento, repercutindo na produção e no emprego, estimulando movimentos especulativos do mercado financeiro, intrinsecamente desestabilizadores, pondo em dúvida o crescimento sustentado no longo prazo. Apesar do otimismo do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional, a economia mundial convive com fatores adversos ao crescimento, observados nas tensões geopolíticas e nas medidas protecionistas restringindo o comércio multilateral; no crescimento das desigualdades sociais, in-

clusive nas economias avançadas; no elevado endividamento público das principais economias, além do mercado financeiro em desordem, nas palavras do próprio Banco. Neste contexto, a recuperação da economia brasileira limitou-se a sair do crescimento negativo para o crescimento nulo em 2017; a queda do nível do investimento e da atividade econômica reduziu drasticamente as importações; em contrapartida, o aumento de 17,6% de suas exportações em 2017, quando se atingiu um total de US\$ 218 bilhões, permitiu um superávit expressivo na Balança Comercial. As eleições, majoritárias neste ano, colocam o país em grande expectativa em relação ao futuro da sua economia.

Especificamente no setor de rochas, observa-se uma recuperação mundial mais evidente em 2017, tanto na produção de lavra, com incremento de quase 5%, quanto no intercâmbio, que em volume físico teve crescimento superior a 8%. Assim, mesmo tubante em algumas estratégias básicas, a começar pelas exportações, a indústria

de rochas confirmou a força dos produtos naturais em um mercado global cada vez mais seletivo, competitivo e preocupado com o fator preço.

O Brasil continua sendo um dos grandes players do setor de rochas ornamentais, figurando como o 5º maior produtor e beneficiador mundial, 6º maior exportador em volume físico, além de ocupar o 3º lugar na comercialização de ardósias e o 2º lugar na comercialização de granitos e quartzitos. Isto sem contar que o Brasil se manteve como o principal fornecedor para os EUA, o maior importador mundial de rochas processadas especiais. Nesse cenário, a ABIROCHAS - Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais, entidade nacional do Setor, pôs em marcha ações previstas no "Estudo da Competitividade Setorial", cuja estratégia prevê a formação de um arco de alianças institucionais públicas e privadas, objetivando o avanço da competitividade da indústria e o aumento da presença das rochas brasileiras na arquitetura nacional e mundial, além da incorporação de inovações tecnológicas com foco na sustentabilidade ambiental, para destinação útil, nobre e economicamente viável dos resíduos das pedreiras e das indústrias.

Análises de longo prazo revelam que a produção brasileira de rochas, mesmo estabili-

zada em tempos recentes, aumentou quatro vezes em comparação ao início de década de 1990, com uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 14%. Destaca-se neste sentido a concorrência mais acirrada dos materiais rochosos naturais em relação aos produtos cerâmicos e materiais aglomerados artificiais.

Quanto às exportações, no ano de 2017 o setor brasileiro de rochas mostrou menor reatividade que em períodos anteriores, com vendas de 2,3 milhões t que representaram um recuo de 4,4%. O faturamento dessas exportações alcançou US\$ 1.074 milhões, com uma queda de 2,9%. O preço médio das exportações de rochas processadas evoluiu de US\$ 37,6/m<sup>2</sup> em 2016 para US\$ 38,5/m<sup>2</sup> em 2017, compensando parte da redução do volume físico exportado.

Concluindo seu relato do Dossiê Brasil 2018, o Dr. Carlo Montani nos informa que o Brasil, a tempos uma referência mundial no setor de rochas, compreendeu a importância não só econômica da pedra, mas também seu alcance humano e social.

Boa leitura,

*Reinaldo Dantas Sampaio*

Presidente da ABIROCHAS  
Associação Brasileira da indústria de  
Rochas Ornamentais

## Dossiê Brasil 2018

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

- |  |  |
|--|--|
| 1. Resumo macroeconômico<br>2. Produção: a busca pela qualidade<br>3. Exportação: condicionantes de mercado<br>4. Importação de rochas: um papel complementar<br>5. Intercâmbio mundial: da reflexão à confiança<br>6. Mercados de referência<br>7. Situação tecnológica: máquinas e plantas | <i>industriais</i><br>8. Bens de consumo<br>9. Concorrência: produtos cerâmicos e materiais rochosos artificiais<br>10. Investimentos para produtividade e competitividade<br><b>Conclusões</b><br><b>Bibliografia e fontes essenciais</b> |
|--|--|

### 1. Resumo macroeconômico

As flutuações da economia mundial continuam a caracterizar um quadro por vezes contraditório, mas sempre apontando uma tendência de crescimento a longo prazo, interrompida apenas em algumas ocasiões extraordinárias, como a grande crise de 2008-2009. Atualmente, a expansão econômica, como emerge das conclusões do Fundo Monetário Internacional e do Banco Mundial, é de 3,5%. Foi assim repetida em 2017 a taxa do ano anterior, com maior ênfase nos países em desenvolvimento e menor expressão das economias maduras, que ficaram um ponto abaixo da média global.

O crescimento econômico mundial é um dado objetivo, ligado ao aumento natural da população e da indústria da construção, embora existam vastas áreas de subdesenvolvimento afetadas pela falta de recursos. Isto está ligado à falta de intervenções políticas e dificuldade de acesso ao crédito.

A presença de fatores externos, difíceis de prever, como as tensões financeiras internacionais e também as militares, não tiveram um papel decisivo ou duradouro no quadro econômico global. Um exemplo é a saída do Reino Unido da União Europeia: depois de induzir muitas preocupações em 2016, seu impacto nas tendências econômicas mundiais provou ser menos negativa do que se temia.

No Brasil, após dois anos de incerteza política que levaram a uma forte queda no Produto Interno Bruto (um total de mais de 7%), o ano de 2017 viu uma reversão considerável da tendência, mesmo que a recuperação fosse menor que a inicialmente projetada (Tabela 1). Novas preocupações surgiram sobre a tendência de exportação, sobretudo como resultado das iniciativas protecionistas empreendidas pelos EUA, principal mercado de referência para os bens e serviços brasileiros.

No setor de rochas, após dificuldades consideráveis ocorridas em 2015 e uma recu-

peração inicial no ano seguinte, o ano de 2017 registrou uma recuperação mais forte tanto na produção, que aumentou quase 5% nos ratings mundiais, como no intercâmbio, que mostrou um crescimento quantitativo de 8,3%. Isto foi devido ao grande aumento da comercialização de algumas de matérias-primas, principalmente mármore e travertino, enquanto os materiais processados caíram 3%. Ocorreu assim uma importante mudança de estratégia, no sentido de que os blocos e chapas novamente se tornaram o principal componente do ponto de vista quantitativo (essa estratégia havia sido abandonada há algum tempo). Nos países que possuem atividades extensivas de extração, o uso das rochas, para interiores, também aumentou, apesar da tendência mundial a favor do intercâmbio a que uma parte muito maior da produção é reservada em comparação com os principais setores rivais.

A indústria de rochas, mesmo titubeante nas suas estratégias básicas, a começar pelas de exportação, consegue confirmar a popularidade do produto natural num mercado cada vez mais seletivo e preocupado com o fator preço. No Brasil, essas condicionantes deram margem a congelamentos de preços relacionados às restrições presentes em alguns mercados prioritários, como a Itália para a matéria-prima e os Estados Unidos para o material processado. Ao mesmo tempo, tais condicionantes estão também relacionadas às atuais dificuldades permanentes de investimento, como demonstrado pela enorme diferença na aquisição brasileira de novas tecnologias, em comparação aos melhores anos.

Também é verdade que o Brasil continua a se promover como protagonista fundamental na produção e distribuição de rochas, ocupando o quinto lugar no volume de extração e processamento, segundo lugar no ranking específico dos granitos e materiais silicáticos similares e o terceiro em ardósia, sem mencionar o sexto lugar na exportação mundial quantitativa, com uma participação de 4%, o que é ainda mais notável considerando os muitos contratos exclusivos de fornecimento.

## 2. Produção: a busca pela qualidade

O papel prioritário do Brasil na economia mundial das rochas ornamentais também foi confirmado em 2017, apesar das restrições descritas acima. A quantidade de material extraído por cerca de 1500 pedreiras e processado por pelo menos 2000 máquinas para transformação básica, atingiu mais de 8 milhões t (após a dedução dos materiais para uso estrutural), o que representa 5,4% da produção mundial.

As reservas de rochas ornamentais estão distribuídas em todo o território federal, conforme detalhado nas edições anteriores do Dossiê, com expansão às vezes considerável também em áreas menos centrais. Os principais estados produtores são listados na seguinte ordem: Espírito Santo, Minas Gerais, Ceará e Bahia, enquanto o principal consumidor doméstico foi mais uma vez confirmado como sendo São Paulo. A concentração da produção em curso demonstra que o potencial de desenvolvimento,

através de um uso mais exaustivo das reservas, é muito alto, subordinando-se ao incremento da demanda doméstica e mundial e, sobretudo, à expansão dos investimentos.

Análises de longo prazo também revelam que a produção brasileira de rochas, embora tenha se estabilizado substancialmente nos últimos anos fiscais, aumentou quatro vezes em comparação ao início da década de 1990, com uma taxa média de crescimento de aproximadamente 14%.

Os resultados positivos alcançados pelo setor de rochas no Brasil podem, em parte, ser atribuídos a uma postura altamente profissional dos empresários frente ao volume e qualidade da produção, resultando no emprego direto de cerca de 120 mil pessoas que recebem atualização profissional permanente e treinamento, com foco na segurança e proteção dos trabalhadores. No contexto das contribuições de serviços de apoio a esse setor, devemos também mencionar iniciativas promocionais, como as feiras de Vitória e Cachoeiro de Itapemirim, no estado do Espírito Santo, bem como as numerosas participações de empresas brasileiras nas mais importantes feiras do exterior.

Não é necessário lembrar que a rede de produção do Brasil é extraordinariamente variada, especialmente para materiais de cores vivas, particularmente os granitos, que formam a maior parte da produção. Em muitos casos, os materiais silicáticos (graníticos) e silicosos (quartzitos) brasileiros são mundialmente reconhecidos como recursos exclusivos. Estes materiais receberam uma apreciação consolidada por parte do mercado, graças aos seus atributos tecnológicos e estéticos: por um lado pelo seu de processa-

mento especial e, por outro, pelo efeito da presença de veios isolados ou combinados, destacados em chapas de grandes formatos e pequenas espessuras.

Considerações semelhantes, embora sejam menos influentes nacionalmente e possuam diferentes parâmetros tecnológicos, podem ser feitas para outras rochas, p.ex. mármore e ardósia, que também ocupam posição de destaque na produção mundial.

## 3. Exportação: condicionantes de mercado

A recuperação da economia brasileira foi apoiada pelo aumento correspondente de suas exportações, que em 2017 chegaram perto do máximo histórico, com um faturamento de quase US\$ 218 bilhões (Tabela 2) e um aumento de 17,6% em relação ao ano anterior. Isso correspondeu a um incremento de embarques para a China (cuja participação aumentou para 21,8% do total), enquanto os Estados Unidos, o segundo mercado em termos de importação, permaneceram estacionários. De fato, os cinco principais compradores, que além de China e EUA incluíram Argentina, Holanda e Japão, cobriram a maior parte do volume de vendas brasileiro no exterior, ao contrário de 2016, quando foram sete países. Quanto ao valor médio das exportações gerais brasileiras, o ano de 2017 apresentou um incremento de cerca de 2% após a queda registrada no período anterior.

De qualquer forma, o volume de negócios das exportações brasileiras e mundiais aumentou na grande maioria dos mercados,

com uma queda considerável apenas na Venezuela, penalizada pelos bem conhecidos assuntos extra econômicos. Algumas dificuldades marginais também surgiram para o Reino Unido, onde o Brexit exerceu um certo efeito psicológico negativo.

Diferentemente do que havia acontecido nos últimos anos fiscais, o setor brasileiro de rochas apresentou menor grau de reatividade, com embarques para o exterior totalizando 2,3 milhões t, representando uma queda de 4,4% em relação ao ano anterior (Tabela 3) e de 14,6% em comparação com o máximo histórico de 2013. O valor correspondente foi de US\$ 1.074 milhões em 2017, com decréscimos respectivos de 2,9% em comparação a 2016 e 16,4% em comparação ao ano recorde de 2013.

A proporção de matérias-primas foi novamente menor que a de rochas processadas, com taxas de 43,1% do volume físico comercializado e de 17,6% no faturamento (Tabela 4). A exportação brasileira de rochas está agora essencialmente baseada no valor agregado, algo que precisa ser destacado, acima de tudo, pelo contraste com a tendência mundial, que em 2016 mostrou uma brusca inversão em favor das matérias-primas. Isso significa que as matérias-primas obtiveram a maioria absoluta no comércio quantitativo mundial, com uma vantagem de 4% frente às rochas processadas.

Em detalhe, os pontos fortes do setor de rochas foram confirmados como sendo as remessas de blocos de granito (código 25.16) e de materiais processados com alto valor agregado (código 68.02). Em ambos os casos, a diminuição quantitativa totalizou 4,6% enquanto, em termos de valor, os

materiais processados resistiram melhor, com uma queda inferior a 3%.

O preço médio da matéria-prima exportada (blocos) pelo Brasil diminuiu marginalmente, no caso do granito em apenas 1%, chegando perto de US\$ 500/m<sup>3</sup>, enquanto o das rochas processadas chegou a cerca de US\$ 38,50/m<sup>2</sup> (equivalente à espessura convencional de 2 cm), contra os US\$ 37,64/m<sup>2</sup> do ano anterior. Este é um resultado que deve ser considerado positivo, tendo em conta as quedas recorrentes nas exportações de outros países líderes, começando pela China (com a única, consideravelmente expressiva, exceção da Itália). Em síntese, as exportações brasileiras encerraram o último balanço anual com pequenas variações de preços, honrando suas relações com a clientela internacional e respeitando o controle da gestão industrial, sempre com foco nas expectativas do mercado.

#### 4. Importação de rochas: um papel complementar

Após as variações nos dois anos anteriores, que mostraram uma queda acumulada de respectivamente 45,9% e 56,3% no volume físico em relação a 2013 (ano de expansão máxima), as importações brasileiras registraram uma recuperação modesta em 2017, chegando a cerca de 63 mil t e US\$ 35,8 milhões (Tabela 5). A principal contribuição para a inversão de tendência veio das importações de matérias-primas, refletindo a situação mundial no setor de rochas; a contribuição das rochas proces-

sadas, que permanece a maior em termos absolutos, foi marginal.

No caso do Brasil, esse comportamento diferente das matérias-primas é um sinal positivo, pois demonstra que, apesar de sua natureza integradora direcionada ao mercado interno, as compras do exterior aumentam de forma relativamente expressiva a atividade das suas serrarias e marmorarias. De qualquer forma, trata-se de quantidades relativamente pequenas, sobretudo quando comparadas com as exportações e também com o próprio consumo doméstico. Na prática, os fornecimentos do exterior representam 2,7% em comparação com os montantes exportados e 2% do mercado interno. É sintomático que a chegada de mercadorias tenha consistido principalmente de mármore, que no Brasil tem menor volume de extração e processamento. Também é significativo que as importações de maior valor tenham vindo da Itália, confirmando que também neste campo há uma tradição consolidada de colaboração preferencial.

Os valores médios de importação foram de cerca de US\$ 1.500/m<sup>3</sup> para as matérias-primas, com um diferencial três vezes maior em relação à exportação, e US\$ 32,60/m<sup>2</sup> equivalente em rochas processadas. Em ambos os casos, houve aumentos bastante importantes em relação ao ano anterior, especialmente para os blocos, o que confirma a demanda por qualidade. No entanto, as cotações em questão, apesar da recuperação registrada em 2017, ficaram abaixo dos respectivos máximos alcançados em 2013 para as matérias-primas e no ano seguinte para as rochas processadas. O valor médio da importação de materiais proce-

sados foi 18,4% inferior ao da exportação, contra 12% em 2016. Embora o caráter integrador das compras conduza naturalmente a uma busca por qualidade, pode-se dizer que a qualidade das exportações está aumentando ainda mais sua natureza competitiva, o que constitui fator de garantia adicional para os clientes.

Em suma, a importação brasileira de rochas, ao contrário do que acontece em outros países, não deve ser considerada como conflitante com a produção doméstica, pois se limita a um nicho de mercado e acaba por melhorar a qualidade dos produtos locais, tanto técnica como esteticamente, contribuindo também, embora marginalmente, para atividades de processamento industrial.

#### 5. Intercâmbio mundial: da reflexão à confiança

A recuperação considerável do comércio mundial de rochas ocorrida em 2017, embora apenas para matérias-primas e com uma redução fracionária de materiais processados, coincidiu com a ligeira queda nos embarques brasileiros, semelhante nos três tipos fundamentais de produtos: blocos e chapas de granito e outros materiais silicáticos; materiais processados (chapas) com alto valor agregado; e, ardósia. As variações sempre foram mínimas e, portanto, controladas, também no que diz respeito aos preços, que nos produtos acabados parecem estar se recuperando mesmo que sejam consideravelmente inferiores aos valores de 2006 a 2015 (Tabela 6).

É certamente importante que no último balanço tenha sido registrada uma recuperação inicial do valor médio na exportação de rochas processadas, após cinco anos de queda para esses produtos e três quedas consecutivas também na ardósia (Tabela 7). Isso significa que a necessidade de preço justo foi conciliada com as expectativas do mercado internacional.

Os resultados no longo prazo são motivo de reflexão, se tivermos em conta que nos últimos 12 anos a taxa média anual de aumento dos preços foi limitada a 1,5% para rochas brutas e ardósia, enquanto que para rochas processadas, cai para cerca de 0,4%.

É lógico presumir que as estratégias de aumento da produtividade perseguidas antes da recente crise deram bons resultados ao longo do tempo e que os equilíbrios contábeis não foram prejudicados; mas é igualmente claro que algumas oportunidades de desenvolvimento foram perdidas para outros players internacionais, favorecidas por custos competitivos e pela disponibilidade de mercados vizinhos que são certamente mais receptivos que os latino-americanos.

O aumento limitado dos preços médios por unidade de produto, que caracterizou o desenvolvimento histórico das exportações brasileiras, significa que os resultados econômicos se traduziram em estratégias de equilíbrio não apenas em termos de lucros, mas também de custos; isto inclusive na produção industrial, onde a margem de manobra é objetivamente reduzida, sobretudo em matérias-primas e mão de obra. Torna-se ainda mais necessário criar medidas de apoio promocional afinadas com a

difícil política de otimização da qualidade. A estratégia de hoje impõe ajuste a uma situação flexível e seletiva; os números absolutos são completamente diferentes dos de 2008-2009, que revelaram a natureza traumática da regressão mundial devido à grande crise financeira, com suas claras consequências também para as exportações brasileiras de rochas. De fato, o saldo brasileiro de 2017 foi melhor do que o mundial, tanto nas rochas processadas, quanto na ardósia, enquanto é negativo nas matérias-primas que, no entanto, são a parte menos valiosa do comércio. Como consequência, podemos dizer que a situação está sob controle e que, deixando de lado os problemas do momento, a comparação entre o Brasil e o resto do mundo é motivo de otimismo cauteloso.

## 6. Mercados de referência

As tendências das exportações brasileiras de rochas não diferem das mundiais no que diz respeito à busca de níveis crescentes de concentração, que constituem um possível risco latente, mas se encaixam na lógica de uma distribuição que prefere operar em mercados experimentados e testados, a elisão de custos permitida por um relacionamento sistemático que é cristalizado pelo hábito. Não é por acaso que os principais destinos continuam sendo a China e a Itália para as rochas brutas (blocos) e os EUA para as rochas processadas (chapas).

No primeiro contexto, o domínio das compras chinesas continua a ser prioritário, apesar de uma redução progressiva dos

180 milhões de dólares de 2013 para os 115 milhões de hoje (Tabela 8), mas com uma recuperação bastante boa em comparação com os 99 milhões de dólares em 2015. A Itália, segundo maior comprador, teve uma rápida queda em suas importações de blocos brasileiros, cujo valor caiu pela metade ao longo de uma década. No caso da China, a principal causa da queda pode ser identificada no aumento progressivo da exploração dos recursos locais, enquanto para a Itália isso foi causado pela crise nas atividades de transformação, ligada ao forte aumento na exportação de matérias-primas, acima de tudo de mármores.

As exportações brasileiras de blocos de granito, além da regressão em números absolutos, continuaram a mostrar um sucesso quase contínuo para o mercado chinês, com um índice de longo prazo que mostra um aumento consolidado de 53,5 por cento, o que traduz uma média anual superior a 5% (Tabela 9). As compras dos outros principais países geralmente estão em regressão, particularmente na Espanha e na Bélgica, e com a única exceção notável da Argentina.

Nas rochas processadas especiais, os EUA continuam monopolizando as exportações brasileiras. No entanto, a demanda norte-americana mostra sinais de enfraquecimento, influenciada pela exportação de outros países líderes do setor, a começar pela Itália; e acima de tudo pela Turquia, país líder na remessa de mármore e travertino para os Estados Unidos. No caso do Brasil, o faturamento de rochas processadas vendidas no referido mercado diminuiu para cerca de US\$ 682 milhões, com uma queda de mais de US\$ 100 milhões em relação

aos valores máximos de 2015, e com uma redução adicional de 3% frente a 2016. Os outros principais destinos, todos referentes aos mercados americanos, também mostraram uma tendência decrescente (Tabela 10). No longo prazo, os maiores gradientes de desenvolvimento foram observados, nesta ordem, para o México, Colômbia e Argentina, onde as vendas brasileiras mais do que dobraram ao longo da década (Tabela 11). Movimento inverso ocorreu com a Líbia e Venezuela, por causa de eventos externos bem conhecidos. Neste último grupo foi adicionada a África do Sul, por iniciativas de verticalização de produtos nacionais. Os embarques de produtos brasileiros para os EUA sempre oscilaram em torno de 80% do total, com variações bastante limitadas (Tabela 12).

No contexto das ardósias processadas, a tendência negativa do Brasil é mais acentuada, apesar de uma maior diversificação das exportações, na qual o Reino Unido é o mercado principal, mas com os EUA e a Alemanha também estando bem posicionados (Tabela 13). Nas exportações para a América do Sul, que são bastante marginais, o Chile se destaca.

A comparação dos preços médios de exportação de rochas processadas com os dos principais países competidores revela o bom comportamento do Brasil, muito melhor que Espanha e Portugal e acima de tudo muito melhor que a Índia, que é o produtor estrangeiro com maior presença de granito processado nas exportações (Tabela 14), daí o maior grau de homogeneidade comparativa. A Itália, que está no topo da lista de cotações unitárias, tem quase o dobro do preço médio

do Brasil, mas é um caso excepcional motivado por exportações de muitos produtos acabados especialmente processados (em outros países, produtos padronizados e de materiais baratos são geralmente a maioria). Um comentário final sobre o intercâmbio desagregado por países de origem deve ser feito sobre as importações brasileiras de rochas processadas, que compõem a parte mais significativa das compras e mostram um notável grau de volatilidade, como é natural quando se lida com preços geralmente baixos. O ranking de fornecedores é aberto pela Espanha, predominantemente com mármores, seguida pela China, Itália e Grécia. Esses quatro países responderam por mais de 80% das importações brasileiras registradas em 2017, novamente expondo a tendência da concentração de fluxos comerciais (Tabela 15).

O saldo ativo de intercâmbio, que foi de US\$ 1.152 milhões em 2015 e US\$ 1.074 milhões em 2016, caiu para US\$ 1.038 milhões em 2017. Isto não deve ser atribuído ao aumento das importações, mas à variação nos valores de exportação. Por outro lado, o saldo quantitativo, após ter aumentado de 2,20 milhões t em 2015 para 2,35 milhões em 2016, voltou a cair para 2,24 milhões em 2017, o que confirma a importância marginal das importações em um setor fortemente baseado na exportação.

## 7. Situação tecnológica: máquinas e plantas industriais

O Brasil depende do exterior para a maioria de seus equipamentos tecnológicos,

criando assim um movimento significativo nas importações. No entanto, nos últimos anos, a compra de máquinas e instalações importadas mostrou uma tendência oscilante que reflete problemas setoriais gerais e a oportunidade de prolongar a vida útil dos investimentos já realizados, segundo uma estratégia racional de amortização.

O ano de 2017 teve uma boa recuperação, com investimentos de US\$ 41 milhões em maquinário importado (Tabela 16), um crescimento de 24,3% em relação ao ano anterior, mas com uma diferença negativa de mais de US\$ 100 milhões em relação a 2013. Isso é significativo mas objetivamente não tão dramático quanto parece à primeira vista, porque investimentos importantes podem ser seguidos por um período de ajuste e otimização de lucros. Para as quantidades importadas, os saldos são semelhantes, mostrando compras para cerca de 3,8 mil t (Tabela 17), com um aumento de 33,2% em relação ao ano anterior, mas um volume aproximadamente dois terços menor do que em 2013.

A Itália confirmou a supremacia tradicional de sua tecnologia, mantendo o primeiro lugar no ranking de importações brasileiras e a posição de topo para negócios correlatos, com 61% de participação, seguida a uma grande distância pela China e pela França (Tabela 18). Esta é uma nova demonstração concreta da constante apreciação pela qualidade das máquinas "*made in Italy*" e pelas suas características tradicionais de desempenho, segurança e durabilidade, para além da qualidade de serviço. É uma preferência objetivamente consolidada, embora o grau de desenvolvimento dos

concorrentes tenha sido maior, particularmente no caso da China, mesmo à luz dos valores absolutos inicialmente muito inferiores (Tabela, 17, 18 e 19).

Essa premissa é confirmada pela análise do valor médio por unidade de produto, que em 2017 diminuiu para US\$ 10,83/Kg em relação aos US\$ 11,60 de 2016, mas com um crescimento relativo a bens da Itália, que atingiu US\$ 13,24/kg, um aumento de quase 30%. Observou-se uma nova diminuição do preço médio chinês, que parece depender de um tipo decididamente inferior de tecnologia, na medida que é apenas 25% daquele das máquinas italianas (Tabela 20).

A divisão das importações brasileiras em tecnologias para as diversas etapas do processamento das rochas confirma uma gama diferenciada de produtos que atende à série histórica, com maior ênfase atual nas marmorarias do que nos de beneficiamento primário (Tabela 21), indicando atenção aos investimentos em tecnologias de acabamento e daí o valor acrescentado em 2017.

A exportação de tecnologias setoriais confirma o caráter integrador da produção nacional, adequado para atender à demanda dos países vizinhos. Essas exportações permaneceram em torno de US\$ 3 milhões, cerca de 7% das correspondentes importações brasileiras, indicando queda de 9% em relação ao ano anterior. Os principais destinos foram, nesta ordem, Argentina, Paraguai, Peru e Colômbia (Tabela 22), enquanto as exportações para outros mercados importantes, como a Venezuela e a África do Sul, foram reduzidas a zero, sem mencionar os mercados que estão fechados há algum tempo, como a Espanha e a Polônia.

Em suma, o intercâmbio de tecnologias, sobretudo no que respeita às importações, que são de longe a variável mais importante, parece confirmar que a condicionante básica continua a ser a necessidade de recuperação dos investimentos, especialmente em bens de capital. Isso, por sua vez, parece depender da recuperação de um clima de confiança iniciado em 2017, no qual se percebe o risco empreendedor, como mostrado no Dossiê anterior (e isso não é um tiro longo anacrônico): "*em sua verdadeira natureza como um fator impulsor do desenvolvimento econômico e social*".

## 8. Bens de consumo

No dia-a-dia do empreendedorismo, e com a necessidade de uma gestão correta da empresa, os bens de consumo, particularmente os diamantados, como abrasivos e discos, mostram balanços finais semelhantes àqueles das tecnologias que são objeto de investimentos inovadores ou substitutivos. Isso está de acordo com a lógica administrativa e contábil, em que esses bens de consumo não podem ser avaliados da mesma maneira que os custos de médio e longo prazo, mas como custos operacionais.

A importância do volume de negócios ligados a esses bens de consumo, e o intercâmbio que eles geram, é naturalmente considerável também no Brasil, que tem uma produção importante, especialmente no campo da ferramentaria. As importações de 2017 confirmaram a existência de um fluxo de suprimentos destinado a apoiar a demanda doméstica em um grau significativo, com

um valor de US\$ 168 milhões, um aumento de 12% em relação a 2016 e não muito distante do recorde de 2013 (Tabela 23).

É fácil perceber que no campo de bens de consumo as diferenças de um ano para o outro são menores do que os de bens de capital, por uma razão muito simples: o uso diário de bens de consumo e a necessidade de aumentar a produção.

No que diz respeito aos locais de origem, a China foi confirmada como o principal fornecedor, com uma maioria absoluta e grande sobre os outros países, tendo-se a Itália, Portugal e Alemanha em posições de destaque. Isso confirmou substancialmente as exportações mundiais de bens de consumo, para os quais os produtos chineses e italianos estão na primeira posição. Os índices de variação confirmam essa hipótese (Tabela 24), mostrando como as importações brasileiras da China aumentaram cerca de três vezes em seis anos. Do ponto de vista estatístico, apenas Portugal melhorou, mas minimamente e com um decréscimo impressionante em relação ao seu recorde de 2014. A competição entre a China e a Itália, ocorrida no mercado brasileiro de bens de consumo, parece ter terminado em favor da primeira. De fato, enquanto em 2013 os chineses tinham uma vantagem de cerca de 6% sobre a Itália, essa diferença aumentou rapidamente para 28% em 2016 e 36% em 2017. É lógico deduzir que a comparação foi feita principalmente do ponto de vista dos preços, mas, ao mesmo tempo, devida à progressiva adaptação chinesa às demandas técnicas dos consumidores brasileiros.

Resta-nos dizer algo sobre a produção nacional, que é importante tanto para o mer-

cado interno quanto para as exportações, que alcançaram um valor de US\$ 36 milhões em 2017 (Tabela 25), um aumento de 6%. Tais exportações destinam-se quase exclusivamente aos mercados latino-americanos, particularmente Argentina, Equador, Paraguai, Chile e Peru, todos com uma cota de mais de 10% do total.

## 9. Concorrência: produtos cerâmicos e materiais rochosos artificiais

O desempenho do setor brasileiro de rochas ornamentais, em parte derivado de condições políticas incertas, mostrou algumas discrepâncias com o dos produtos cerâmicos, importantes materiais concorrentes em todo o mundo.

Apesar da prioridade dada à produção nacional de materiais cerâmicos, as importações tiveram uma ascensão expressiva em 2017, alcançando US\$ 215 milhões. Isto, mesmo permanecendo bastante longe dos valores máximos e, em especial, das importações de 2013, que atingiram US\$ 580 milhões (Tabela 26). O domínio da China no grupo dos países fornecedores tem decrescido, deixando maior espaço para os demais, especialmente EUA, Alemanha e Itália.

A queda das importações brasileiras de produtos cerâmicos pode estar relacionada ao crescimento do setor no cenário da produção nacional, como demonstra o aumento de suas exportações, que justamente em 2017 atingiu seu máximo, com um faturamento de US\$ 468 milhões. Estas exportações tiveram um aumento de 11% e uma ampla

gama de destinos, atrelados aos Estados Unidos e América Latina, neste caso com a Argentina, o Paraguai e o Chile como principais (Tabela 27). Isto significa que no Brasil, como em outros países líderes de produção, particularmente a Itália, a tendência de investir em cerâmica permitiu às empresas enfrentar a difícil situação econômica com uma reatividade acima da média. Esta é certamente uma das principais razões para o sucesso desta competição também nos mercados domésticos.

Uma recuperação bastante boa também foi observada na importação de materiais rochosos artificiais, que somou para mais de 60 mil t e US\$ 41 milhões em 2017, com incrementos respectivos de 22,6% e 25,7%, acrescentando 3% à média do período 2012-2017 (Tabela 28). O preço médio estimado para 2017 foi de US\$ 37,25/m<sup>2</sup> contra US\$ 36,20 do ano anterior, portanto quase igual ao preço médio registrado para a exportação de rochas.

A produção nacional de materiais rochosos artificiais está bastante distante dos volumes e valores que caracterizam os setores de rocha e cerâmica, com exportação ainda marginal quer em quantidade, quer em valor: cerca de 6.000 t e US\$ 2,6 milhões, mas com um preço médio que mostra tendência de evolução (US\$ 23,8/m<sup>2</sup> em 2017 contra os US\$ 21 do ano anterior, portanto, com aumento de cerca de 13% - Tabela 29).

À luz destes números, podemos confirmar que os produtos de pedra artificial ainda não são particularmente competitivos. Como já foi salientado, este é um material que é muito útil para reciclagem dos resíduos de processamento, que constituem um grande

problema estratégico dos materiais naturais. Considerações opostas podem, no entanto, ser feitas para a cerâmica, cuja situação positiva de produção no Brasil levou a uma exportação que atingiu o dobro do valor das importações. Isto provoca novas reflexões sobre as estratégias anticíclicas e intervenções estruturais a serem promovidas em prol das rochas ornamentais e o papel que elas desempenham nas políticas de desenvolvimento industrial.

## 10. Investimentos para produtividade e competitividade

Apesar dos problemas econômicos gerais, a exportação brasileira de rochas continua sendo um ponto forte e objetivo a ser protegido e desenvolvido, tendo uma incidência de 0,49% no faturamento externo global (Tabela 30). O mesmo pode ser dito para o mercado interno, cuja demanda representa cerca de 70% da produção brasileira (Tabela 31) e que, no longo prazo, registrou um crescimento de quatro vezes, em comparação com o início dos anos 90 (Tabela 32).

Estas são considerações objetivas que devem ser avaliadas frente às principais oportunidades de desenvolvimento setorial, como a crescente demanda mundial e os muitos recursos domésticos que podem ser mais explorados. A esse respeito, avaliações atualizadas da economia brasileira pelo Banco Mundial apontaram que "*a produtividade e a competitividade crescentes são as ferramentas indispensáveis para um maior crescimento no médio prazo*",

visando, entre outras coisas, a busca de resultados sociais objetivamente priorizados, começando com a redução da pobreza. Neste contexto, foi apontado pela mesma autoridade que, entre 2004 e 2014, as intervenções realizadas no Brasil reduziram o número de pessoas em condições de pobreza absoluta em cerca 29 milhões de indivíduos, com uma média anual de mais de 2 milhões; nos quatro anos seguintes, no entanto, essa tendência foi interrompida. Assim, como recomendado no nível supranacional desde 1976, o setor de rochas pode contribuir significativamente para o arranque de um efeito multiplicador, inclusive em regiões menos desenvolvidas. Isto, aplicando-se de fato uma política industrial de planejamento da produtividade e competitividade, tanto no segmento de lavra quanto de transformação, com especial atenção à comunicação e promoção. A preferência do setor pela exportação não deve levar à negligência do mercado interno, que ainda ocupa a maioria absoluta da produção, diferentemente do que ocorre em outros países líderes.

Essas considerações evidenciam o ainda grande potencial de crescimento das exportações, frente às perspectivas de recuperação brasileira no mercado mundial, que em 2017 cresceu 8%. Ao mesmo tempo deve-se atentar para o efeito estimulante do mercado interno, onde os materiais importados desempenham um papel pouco expressivo em comparação aos nacionais. Nos últimos anos, as dificuldades econômicas brasileiras tiveram uma influência marginal na produção de rochas, com um volume remanescente de produto acabado em

torno de 80 milhões m<sup>2</sup> equivalentes, dos quais cerca de dois terços são destinados ao mercado interno. O aumento do PIB e do total das exportações brasileiras, vistos no último balanço, ainda não se traduziu em resultados proporcionais no setor de rochas, que, no entanto, conseguiu defender suas posições anteriores. Criou-se a perspectiva de uma nova expansão, que pode ser ainda mais significativa se as recomendações do Banco Mundial forem postas em prática por políticos e organizações sociais, e as empresas continuarem alinhadas à lógica do desenvolvimento.

Maior atenção deve ser dada aos investimentos, incluindo aqueles para a otimização das estruturas de produção existentes e para a consequente diminuição de custos. Ao mesmo tempo, deve ser dada atenção a uma diversificação adequada das exportações, que continuam a ser destinadas principalmente à China para matérias-primas e aos EUA para rochas processadas. Com efeito, a tendência crescente dos chineses de valorizar o produto interno e as medidas protecionistas - anunciadas de maneira às vezes impetuosa - pelo governo de Washington, aumentam a urgência de adotar estratégias para uma redução adequada dos riscos comerciais, o que implica investimentos oportunos em diversificação de destinos e promoção comercial.

De qualquer forma, os sinais de recuperação de alguns parâmetros fundamentais da economia brasileira nos permitem descartar a possibilidade de que a situação do setor, que agora está em contraste com as tendências mundiais de produção, intercâmbio e consumo, possa criar condições

infundadas de paralisia de investimentos. Reitera-se que não existem motivos para isto ocorrer, dado o volume excepcional de reservas tecnologicamente competitivas, o empreendedorismo avançado dos produtores locais e os excelentes níveis de profissionalismo setorial.

## Conclusões

Como mencionamos anteriormente, mais de 50 anos se passaram desde que a Organização das Nações Unidas lembrou aos governos nacionais e regionais envolvidos - e também às organizações supranacionais encarregadas de promover o desenvolvimento socioeconômico mundial -, a necessidade de apoiar o setor de rochas com incentivos adequados, já que ele é um veículo adequado para a exploração dos recursos locais, com investimentos relativamente limitados e efeitos significativos sobre o emprego, o que é reiteradamente assinalado em eventos internacionais do setor de rochas ornamentais.

Pode-se dizer que o Brasil mostrou, de forma tangível, que respeitou concretamente essa recomendação para o setor de rochas, com um desenvolvimento outrora impensável em todos os segmentos de atividade de sua cadeia produtiva.

A disponibilidade de reservas e os contratos de fornecimento mundial facilitaram a criação de um plano de crescimento para a indústria de rochas, que inclui práticas associativas e intervenções para treinamento profissional, bem como iniciativas de promoção. É verdade que os últimos balanços

foram caracterizados por condições estacionárias, causadas principalmente pelos fatores externos mencionados no prefácio macroeconômico. Mas também é verdade que os efeitos da situação desfavorável poderiam ter sido mais fortes sem a proteção proporcionada pela indústria da construção nacional, na qual as rochas brasileiras têm sido preferencialmente utilizadas como revestimento.

Os anos difíceis mostraram que os problemas cíclicos podem ser enfrentados, com uma boa chance de sucesso. quando as políticas de "laissez faire" cedem, como aconteceu em nosso caso específico, a iniciativas direcionadas e baseadas na importância dos recursos naturais; nas habilidades empreendedoras; na capacidade de lidar com riscos, que são fisiologicamente altos, sobretudo na atividade de lavra; e na vontade de combinar esses fatores de sucesso com um profissionalismo sempre apaixonado, também em seu desejo de melhorar e atingir níveis cada vez mais avançados de especialização.

Não é necessário acrescentar que a cooperação internacional tem desempenhado um papel importante no progresso setorial do Brasil, a partir da considerável contribuição italiana de tecnologia e know-how que segue uma longa tradição, iniciada quando a primeira máquina de cortar pedras foi instalada por imigrantes italianos ainda no século XIX. De fato, até hoje, a maioria absoluta das importações de tecnologia setorial (máquinas e plantas industriais, acima de tudo) vêm da Itália, que lidera o ranking mundial.

Muitas vezes foi dito que a pedra é antes de

tudo um material de paz. Nesse sentido, sua contribuição para a criação e fortalecimento de laços de amizade é certamente maior do que a de outros setores. É reconhecida sua capacidade de harmonizar a concorrência também entre os profissionais da pedra, que hoje se internacionalizou ainda mais devido aos intercâmbios técnicos, processos de produção em série e à importante chegada do controle numérico computadorizado (CNC), portanto, de uma linguagem que pode ser denominada universal.

O Brasil, agora um ponto de referência em todo o mundo, compreendeu quão importante é essa fascinante dimensão inovadora da pedra, destinada a promover a desagregação de fronteiras e a tornar-se parte de um desenvolvimento não só econômico, industrial e profissional, mas antes de tudo humano e social.

## Bibliografia e fontes essenciais

- 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, 2017.
- International Trade Center, Statistics 2002/2017.
- 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.
- Montani Carlo, XXIX World Stone Report, Edizioni Aldus, 2018.
- VV.AA., Physical and mechanical evaluation of artificial marble, Journal of Materials, 2018.
- World Bank in Brazil, 2018.
- ABIROCHAS em Notícia.

## Dossier Brasile

### Prefazione

Reinaldo Dantas Sampaio  
*Presidente di Abirochas*

Come nelle precedenti edizioni, il Dossier Brasile 2018 evidenzia notizie di grande interesse per l'industria delle pietre ornamentali e per il suo confronto con il sistema economico nazionale, e con quello mondiale. Nell'ambito macro-economico, il contenuto recupero del 3,7 per cento assegnato nel 2017 sarà meno elevato nel 2018, collocandosi nell'ordine del 3,1 per cento: in effetti, entrambi i tassi risultano inferiori al saggio di sviluppo del periodo antecedente la crisi. Le oscillazioni della congiuntura hanno dato luogo ad ondate di ottimismo e di pessimismo con un'influenza sostanzialmente negativa sul flusso aggregato degli investimenti produttivi e professionali, provocando movimenti speculativi destabilizzanti sui mercati finanziari ed insinuando dubbi sulla tenuta della crescita nel lungo periodo. Nonostante l'ottimismo della Banca Mondiale e del Fondo Monetario Internazionale, l'economia globale si va confrontando con fattori di segno negativo quali le tensioni geopolitiche e le iniziative protezioniste, con effetti condizionanti sull'interscambio e ricadute sulla crescita delle disuguaglianze sociali nelle economie mature, per non dire del debito pubblico in espansione, alla stregua di quan-

to accade in alcune delle maggiori, come da diagnosi della Banca in parola. In tale contesto, l'evoluzione del sistema economico brasiliano è passata da uno scenario di crescita negativa, a quello neutrale di crescita zero registrato nel 2017: il declino nel livello degli investimenti e nelle attività economiche ha indotto un'ulteriore, forte contrazione dell'import, mentre sull'altro fronte si è avuta una crescita dell'export che, sempre nel 2017, si è raggiungita al 17,6 per cento, raggiungendo 218 miliardi di dollari, con un'eccedenza significativa della bilancia commerciale. Quest'anno, anche in vista della scadenza elettorale, il Paese ha sviluppato attese migliori circa il futuro della sua economia. Nel settore lapideo, una consistente ripresa complessiva mondiale si è fatta più evidente proprio nel 2017, sia nella produzione di cava, dove si è registrato un aumento di cinque punti percentuali, sia nell'interscambio, con una crescita quantitativa di otto punti. In tale ottica, nonostante la debolezza di talune strategie di base anche nell'ambito dell'export, il comparto lapideo ha confermato la forza dei prodotti naturali in un mercato che cresce in modo selettivo,

con attenzioni prioritarie alla competitività ed al livello dei prezzi.

Il Brasile continua ad essere uno dei maggiori protagonisti del settore lapideo, collocandosi al quinto posto assoluto nella produzione e nella trasformazione dei materiali, ed al sesto nell'export in volume, senza dire del terzo posto nelle vendite di ardesia e del secondo in quelle di granito e di quarzite. Si deve aggiungere che il Brasile ha conservato il suo ruolo di massimo fornitore degli Stati Uniti, primo Paese mondiale nell'import di manufatti ad alto valore aggiunto. In questo scenario, l'Associazione brasiliana del settore lapideo (ABIROCHAS) ha programmato ed avviato azioni specifiche inserite nel suo "Studio per la Competitività Industriale" con l'intento strategico di promuovere un piano di interventi istituzionali pubblici e privati, di ottimizzare la competitività e di accrescere la presenza delle pietre brasiliane nell'architettura nazionale ed in quella planetaria, attraverso innovazioni tecnologiche compatibili con la sostenibilità ambientale e con una strategia di utilizzo dei rifiuti di estrazione e lavorazione in un'ottica di convenienza economica e politica.

Le analisi di lungo termine attestano che la produzione lapidea del Brasile, nonostante la stabilizzazione ascritta negli ultimi anni, risulta quadruplicata rispetto all'inizio de-

gli anni novanta, con un tasso di crescita nell'ordine del 14 per cento in ragione annua. È utile aggiungere che il comparto ha conservato una competitività accentuata sia nei confronti della ceramica, sia in quelli dei conglomerati artificiali.

Nell'esportazione, l'industria brasiliana della pietra ha evidenziato un grado inferiore di reattività rispetto a quello di periodi antecedenti, con spedizioni per 2,3 milioni di tonnellate, in flessione del 4,4 per cento. In valore, queste esportazioni, sempre nel 2017, hanno espresso un giro d'affari per 1.074 milioni di dollari, con una contrazione del 2,9 per cento. Il prezzo medio del prodotto finito, peraltro, si è rivalutato dai 37,5 dollari per metro quadrato equivalente spuntati nel 2016, ai 38,5 dell'anno scorso, in parziale compenso della diminuzione quantitativa.

Concludendo, col Dossier 2017 il Dr. Carlo Montani ci informa che il Brasile, protagonista di lungo periodo nel settore lapideo, ha maturato una forte consapevolezza del suo importante ruolo economico, ma nello stesso tempo, del suo impatto umano e sociale. Buona lettura!

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

## Dossier Brasile 2018

INTERSCAMBIO - TECNOLOGIE  
CONCORRENZA - CONSUMO

1. *Sintesi macro-economica*
  2. *Produzione: all'insegna della qualità*
  3. *Export: attenzioni prioritarie per il mercato*
  4. *Import di pietra: un ruolo complementare*
  5. *Congiuntura complessa*
  6. *Mercati di riferimento*
  7. *Congiuntura tecnologica: macchine e impianti*
  8. *Beni strumentali per la pietra*
  9. *Concorrenza: ceramica e conglomerati*
  10. *Investimenti per produttività e competitività*
- Conclusione*  
*Bibliografia e fonti essenziali*

### 1. Sintesi macro-economica

Il sistema produttivo mondiale continua ad essere caratterizzato da uno sviluppo talvolta contraddittorio ma sempre in grado di confermare un lungo trend di crescita che si è interrotto in poche occasioni straordinarie, come la grande crisi del 2009. Attualmente, l'espansione, come emerge dalle rilevazioni del Fondo Monetario Internazionale e della Banca Mondiale, si ragguaglia a tre punti e mezzo, avendo iterato anche nel 2017 il tasso dell'anno precedente, con maggiore accentuazione nei Paesi in via di sviluppo e minore rilevanza nelle economie mature, dove risulta inferiore di circa un punto rispetto alla media globale. La crescita del mondo economico è un fatto oggettivo, collegato all'incremento naturale della popolazione e dell'attività edilizia, sia pure con vistose sacche di arretratezza, cui non è estranea la carenza degli investimenti, connessa a quella delle politiche d'intervento e di accesso al credito agevo-

lato. Nondimeno, la presenza di fatti esogeni difficilmente prevedibili come le tensioni internazionali di valenza finanziaria, se non anche militare, non hanno inciso in maniera determinante né tanto meno duratura, sullo sviluppo generale: ad esempio, il regresso del Regno Unito dall'Unione Europea, che nel 2016 aveva indotto non poche preoccupazioni a livello mondiale, si è notevolmente ridimensionato dal punto di vista degli effetti sulla congiuntura.

In Brasile, dopo un biennio di incertezze politiche tradotte in un decremento piuttosto accentuato del prodotto interno lordo, per un totale di oltre sette punti, il 2017 ha visto un'apprezzabile inversione di tendenza, anche se il recupero è stato minoritario (tav. 1) non essendo mancate nuove preoccupazioni circa l'andamento dell'export, soprattutto alla luce delle iniziative a carattere protezionista assunte dagli Stati Uniti, primo mercato di riferimento per le forniture brasiliane di merci e servizi.

In campo lapideo, dopo le notevoli difficol-

tà ascritte nel 2015 ed un primo recupero conseguito nell'anno successivo, il 2017 ha visto una ripresa più consistente sia nella produzione, cresciuta di quasi cinque punti nel ragguaglio mondiale, sia nell'interscambio, che ha messo a segno un progresso quantitativo dell' 8,3 per cento, dovuto soprattutto alla forte impennata dei grezzi, in specie di marmo e travertino, mentre i lavorati hanno accusato una flessione nell'ordine del tre per cento: si è trattato di una modifica strategica importante che ha riportato blocchi e lastre in una posizione quantitativa maggioritaria, perduta da diverso tempo. In diversi Paesi con maggiori vocazioni all'impiego lapideo è cresciuto anche l'utilizzo domestico, nonostante il differenziale planetario a favore dell'interscambio, cui è riservata una quota della produzione largamente superiore a quella dei principali settori concorrenti.

Il comparto lapideo continua ad oscillare nelle strategie di fondo, a cominciare da quelle dell'export, ma in ogni caso conferma il gradimento del prodotto di natura da parte di un mercato sempre più selettivo e sempre più attento al fattore prezzo. In Brasile, questi fenomeni hanno dato luogo a permanenti vischiosità, da mettere in rapporto alle strozzature presenti in alcuni mercati prioritari, come l'Italia per il grezzo e gli Stati Uniti per il lavorato; ma nello stesso tempo, alle permanenti difficoltà negli investimenti, attestate dal forte divario che gli acquisti di tecnologie da parte brasiliana continuano ad evidenziare nei confronti degli anni migliori.

Sta di fatto, peraltro, che il Brasile continua a proporsi quale 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 dei materiali silicei affini, ed al terzo in quella dell'ardesia; per non dire del sesto posto assoluto nell'export quantitativo mondiale, con una quota di quattro punti, tanto più apprezzabile alla luce di tante esclusive oggettivamente prestigiose.

## 2. Produzione: all'insegna della qualità

Il ruolo prioritario del Brasile nell'economia lapidea del mondo ha trovato conferma anche nel 2017, nonostante le strozzature descritte. Il volume estratto da circa 1500 cave, e lavorato da almeno duemila macchine di prima trasformazione, si è ragguagliato ad oltre otto milioni di tonnellate - al netto dei materiali per uso strutturale - collocandosi intorno al 5,4 per cento dell'intero volume mondiale. Le risorse sono distribuite in tutto il territorio federale, come si è dettagliato nelle precedenti edizioni del Dossier, con un'espansione talvolta apprezzabile anche in periferia, ma con permanenti presenze determinanti di pochi Stati: nell'ordine, Espírito Santo, Minas Gerais, Cearà e Bahia, mentre il primo consumatore domestico si è confermato quello di San Paolo.

La concentrazione produttiva in atto dimostra che le potenzialità di sviluppo attraverso una valorizzazione più esauriente delle riserve restano molto alte, e che risultano subordinate ad una crescita della domanda mondiale in aumento notevole; e soprattutto alla ripresa degli investimenti.

Del resto, l'analisi di lungo periodo pone in tutta evidenza che la produzione lapidea brasiliana, pur essendosi sostanzialmente stabilizzata negli ultimi esercizi, è aumentata di oltre quattro volte rispetto a quella dei primi anni novanta del secolo scorso, con un tasso medio di crescita che si ragguaglia a circa 14 punti, collocandosi tra i più alti nel pur vasto panorama di forte progresso internazionale. I risultati positivi conseguiti dal settore lapideo del Brasile sono da attribuire, fra l'altro, ad un patrimonio professionale di alta rilevanza quantitativa e qualitativa che si compendia in un'occupazione nell'ordine delle 120 mila unità e nelle permanenti attenzioni istituzionali per l'aggiornamento e la qualificazione, con un occhio di riguardo per la sicurezza e per una moderna tutela del mestiere. Nell'ambito dei contributi di servizio a favore del comparto si debbono ricordare anche le iniziative promozionali, come le fiere di Vitoria e di Cachoeiro, e le numerose, nonché funzionali partecipazioni delle aziende brasiliane agli eventi espositivi esteri di maggiore rilievo.

E' pleonastico ricordare che il campo produttivo del Brasile è straordinariamente articolato, in specie fra i materiali di colore acceso, ed in particolare fra i graniti, che esprimono la quota maggioritaria della produzione. In parecchi casi, i silicei brasiliani sono riconosciuti quali risorse di esclusiva mondiale che hanno incontrato apprezzamenti consolidati da parte del mercato, anche alla luce della loro idoneità tecnologica ed estetica: da un lato per ogni tipo di lavorazione speciale, e dall'altro per i prestigiosi effetti delle presentazioni a macchia aperta od a libro aperto, anche nei grandi formati e negli spessori

sottili resi possibili dalla qualità, dalla resistenza e dalla compattezza del prodotto. Non dissimili sono le considerazioni, pur nell'ambito di una minore incidenza sulla produzione federale, e dei diversi parametri tecnologici, che si possono proporre per le altre pietre, a cominciare dal marmo e dall'ardesia, la tipica risorsa del Minas che vede il Brasile ai vertici mondiali di produzione e consumi.

## 3. Export: attenzioni prioritarie per il mercato

La ripresa dell'economia brasiliana è stata suffragata da quella dell'export nel suo complesso globale, che nel corso del 2017 si è riportata vicino ai massimi storici, con un giro d'affari per quasi 218 miliardi di dollari (tav. 2) ed un aumento del 17,6 per cento rispetto al consuntivo precedente, cui ha corrisposto un'ulteriore concentrazione delle destinazioni cinesi, salite al 21,8 per cento del totale, mentre sono rimaste stanziate quelle dirette negli Stati Uniti, secondo mercato di sbocco. Sta di fatto che i primi cinque Paesi acquirenti, in cui hanno trovato posto anche Argentina, Olanda e Giappone, hanno assorbito la maggioranza assoluta del fatturato estero brasiliano, diversamente dal 2016, quando questi Paesi erano stati sette. In ogni caso, il valore dell'export è aumentato per la grande maggioranza dei mercati, con un decremento apprezzabile nel solo caso del Venezuela, penalizzato dalle note vicende di carattere extra-economico. Qualche difficoltà marginale è emersa anche per il Regno Unito, dove è verosimile che l'effetto Brexit abbia pesato sul piano psicologico.

Diversamente da quanto era accaduto negli ultimi esercizi, il settore lapideo ha evidenziato un grado inferiore di reattività, con spedizioni all'estero che si sono ragguagliate a 2,3 milioni di tonnellate nella loro espressione complessiva, ascrivendo una flessione del 4,4 per cento nei confronti dell'anno precedente (tav. 3) e del 14,6 per cento in quelli del massimo storico conseguito nel 2013. Dal canto suo, il valore corrispondente si è commisurato a 1074 milioni di dollari, con decrementi rispettivi del 2,9 per cento rispetto al 2016 e del 16,4 per cento nei riguardi del flusso registrato nell'anno record. L'incidenza dei grezzi è stata nuovamente minoritaria, con quote del 43,1 per cento nelle quantità vendute e del 17,6 per cento nel giro d'affari, lasciando al prodotto finito le differenze a saldo: ormai, l'esportazione lapidea brasiliana si basa essenzialmente sul valore aggiunto, cosa da sottolineare soprattutto nel confronto con la tendenza mondiale, che nel 2016 ha evidenziato una brusca inversione a favore del grezzo: ne è conseguito, da parte di quest'ultimo, il recupero della maggioranza assoluta oggetto dell'interscambio quantitativo, con un differenziale attivo di ben quattro punti. Quanto al valore medio dell'export complessivo dal Brasile, il 2017 ha fatto registrare una ripresa di circa due punti dopo il notevole calo dell'esercizio precedente.

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). Sia nel primo caso che nel secondo, il decremento quantitativo è stato pari al 4,6 per cento, mentre in va-

lore il prodotto finito ha retto meglio, con un assestamento inferiore ai tre punti, che risulta pari alla metà di quello del grezzo (tav. 4). Il prezzo medio del grezzo esportato è sceso in misura marginale, che nel caso del granito si è limitata all'uno per cento, portandosi vicino ai 500 dollari per metro cubo, mentre quello del manufatto si è attestato sui 38,50 dollari per metro quadrato equivalente riferito allo spessore convenzionale di cm. 2, contro i 37,64 dollari dell'anno precedente, incrementandosi di un punto sia in cifra assoluta che nel riferimento percentuale: ecco un risultato che deve considerarsi positivo, se non altro avuto riguardo alle diffuse cedenze delle quotazioni avutesi nell'export di altri Paesi leader, a cominciare dalla Cina, con la sola apprezzabile eccezione dell'Italia. Nella sostanza, l'export brasiliano ha chiuso l'ultimo esercizio con variazioni di prezzo estremamente contenute, onorando anche per questo aspetto il rapporto con la clientela internazionale, nel rispetto di un controllo della gestione industriale orientato a soddisfare le attese del mercato in un'ottica di crescente democratizzazione degli impieghi.

#### 4. Import di pietra: un ruolo complementare

Dopo la flessione del biennio precedente, che aveva espresso un regresso cumulativo del 45,9 per cento in quantità, e del 56,3 per cento in valore, maturato nei confronti del 2013 quale anno di massima espansione, gli acquisti brasiliani dall'estero hanno fatto registrare una prima cauta ripresa nel

corso del 2017, portandosi a circa 63 mila tonnellate ed a 35,8 milioni di dollari, con recuperi rispettivi del 7,8 e del 12,4 per cento (tav. 5). Il contributo prioritario all'inviluppo di tendenza è venuto dai grezzi, in armonia con la congiuntura mondiale del settore lapideo, mentre l'apporto del prodotto finito, che peraltro rimane maggioritario in cifra assoluta, è stato marginale. Questo diverso comportamento del grezzo, nel caso del Brasile, costituisce un segnale positivo, perché dimostra che, pur nel carattere integrativo destinato ai fabbisogni del mercato interno, gli acquisti dall'estero vanno ad alimentare in misura relativamente maggiore, le segherie ed i laboratori dell'industria locale. In ogni caso, si tratta di volumi contenuti, soprattutto qualora vengano confrontati con quelli dell'export, di cui si è detto, e dello stesso consumo domestico: in pratica, gli approvvigionamenti dall'estero assommano al 2,7 per cento rispetto ai volumi esportati ed al due per cento degli impieghi nel mercato interno. E' sintomatico che i flussi in arrivo abbiano riguardato prevalentemente il marmo, dato che in Brasile il prodotto calcareo possiede tradizioni estrattive e trasformatrici meno sviluppate, e che le quote di maggior valore sono pervenute dall'Italia, confermando anche in questo campo l'esistenza ormai consolidata di una collaborazione preferenziale e di una lunga tradizione.

I valori medi dell'import sono stati pari a circa 1500 dollari per metro cubo equivalente nel grezzo, con un differenziale triplo nei confronti dell'export, ed a 32,60 dollari per metro quadrato equivalente nei lavorati: in entrambi i casi, con aumenti di qualche rilie-

vo rispetto all'anno precedente, specialmente per i blocchi, a conferma di una domanda di qualità. Nondimeno, le quotazioni in parola, pur nella ripresa ascritta nel 2017, sono rimaste al di sotto 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 18,4 per cento a quello corrispondente dell'export, contro il 12 per cento dell'anno precedente: sebbene il carattere integrativo degli acquisti vada alla naturale ricerca della qualità, si può dire che quella dell'esportazione stia ulteriormente incrementando il suo carattere competitivo, ad ulteriore garanzia dei mercati.

In buona sostanza, l'importazione lapidea brasiliana, diversamente da quanto accade in altri Paesi, non si deve considerare conflittuale nei riguardi delle produzioni domestiche, perché si limita ad un contesto di nicchia, e finisce per esaltare, sia sul piano tecnico che su quello estetico, i caratteri qualitativi delle pietre locali, non senza contribuire sia pure marginalmente alle attività di lavorazione industriale.

#### 5. Interscambio: dalla riflessione alla fiducia

La notevole ripresa dell'interscambio lapideo mondiale avutasi nel 2017, sia pure con il solo apporto dei grezzi ed una decrescita frizionale dei lavorati, ha coinciso con la stasi delle spedizioni brasiliane, che è stata omogenea nelle tre tipologie fondamentali: blocchi e lastre di granito ed altri silicei, lavorati ad alto valore aggiunto, ardesia.

Le flessioni sono state sempre contenute e quindi controllate, anche per quanto riguarda l'andamento dei prezzi, che nei prodotti finiti risultano in recupero, pur restando notevolmente lontani dai rispettivi massimi (tav. 6). E' certamente importante che nell'ultimo esercizio si sia potuta registrare una prima ripresa del valore medio nell'export di manufatti dopo cinque anni di flessioni nell'ambito dei lavorati, più rilevanti nell'ultimo biennio, e dopo tre decrementi consecutivi anche nell'ardesia (tav. 7). Ciò significa che l'esigenza di una giusta redditività delle vendite è riuscita a coniugarsi meglio con le attese del mercato internazionale.

Qualche spunto di riflessione proviene dalle rilevazioni di lungo periodo, qualora si tenga conto che negli ultimi dodici anni il tasso di incremento medio delle quotazioni risulta limitato ad un punto e mezzo per ciascun esercizio, sia nei gresci che nell'ardesia, mentre nei lavorati scende a circa quattro decimi di punto. E' logico presumere che le strategie di incremento della produttività perseguite prima della recente crisi abbiano dati buoni risultati, protratti nel tempo, e che gli equilibri della gestione non siano stati compromessi, ma è altrettanto chiaro che alcune opportunità di sviluppo sono andate a vantaggio precipuo della concorrenza internazionale, agevolata da costi competitivi e dalla disponibilità di mercati contigui certamente più ricettivi rispetto a quelli dell'America latina. Il contenimento dei valori medi per unità di prodotto che ha caratterizzato l'andamento storico dell'export lapideo brasiliano significa che i risultati economici si sono tradotti in equilibri di bilancio conseguiti non soltanto sul versante dei ricavi ma anche su quello

dei costi, con tutte le conseguenze che derivano dall'abbattimento fisiologico degli oneri più comprimibili, riguardanti tradizionalmente la distribuzione piuttosto che la produzione industriale, dove il margine di manovra è oggettivamente ridotto, soprattutto nei materiali e nella manodopera. Ne conseguono, a più forte ragione, esigenze di adeguate misure a supporto, pur dovendosi tenere conto, contemporaneamente, di un fattore indotto di segno favorevole come il valore promozionale a costo zero determinato dalla stasi dei prezzi, ovviamente gradita dal mercato tanto più che si è coniugata utilmente con la pur difficile osservanza di una politica ottimizzatrice della qualità.

La strategia odierna impone un adeguamento alla congiuntura duttile e selettivo: le cifre assolute sono nettamente diverse da quelle del 2009 che avevano posto in evidenza il carattere traumatico del regresso mondiale dovuto alla grande crisi finanziaria, dalle conseguenze palesi anche nell'export lapideo brasiliano. In effetti, il consuntivo del 2017 è stato migliore di quello mondiale sia nei lavorati, dove risulta in vantaggio di oltre cinque punti, sia nell'ardesia, mentre è deficitario nei gresci, che peraltro costituiscono la quota di spedizioni di gran lunga meno importante in valore: in conseguenza, si può ben dire che la situazione è sotto controllo, e che il confronto tra Brasile e resto del mondo, al di là dei problemi del momento, induce una cauta fiducia.

## 6. Mercati di riferimento

Le tendenze dell'esportazione brasiliana di pietre naturali non si differenziano da quelle mondiali nel perseguitamento di livelli crescenti di concentrazione, che costituiscono un possibile rischio latente ma s'inquadran nella logica di una distribuzione che preferisce di operare su mercati già sperimentati e consolidati, se non altro per l'elisione dei costi consentita da un rapporto sistematico, cristallizzato nella consuetudine. Non a caso, le destinazioni maggiori continuano ad essere quelle della Cina e dell'Italia per i silicei greci, e degli Stati Uniti per il prodotto finito.

Nel primo contesto, il predominio degli acquisti cinesi continua ad essere largamente prioritario, nonostante una progressiva riduzione dai 180 milioni di dollari del 2013 ai 115 attuali (tav. 8) ma con un discreto recupero rispetto ai 99 del 2015, mentre l'Italia, secondo Paese acquirente, ha visto una rapida decrescita dei suoi approvvigionamenti di blocchi brasiliani, il cui valore è dimezzato nel volgere di un decennio: nel caso della Cina, la causa prevalente può essere individuata nella progressiva valorizzazione delle risorse locali, mentre in quello dell'Italia è stata determinante la crisi delle attività di trasformazione, collegata al forte incremento del suo export di gresci, soprattutto calcarei.

Le quote dell'export brasiliano di granito grezzo, a prescindere dal regresso in cifra assoluta, hanno continuato a registrare il successo quasi continuo del mercato cinese, con un indice di lungo periodo che evidenzia un in-

cremento consolidato del 53,5 per cento che si traduce nella media annua di oltre cinque punti (tav. 9) mentre gli acquisti degli altri maggiori Paesi sono generalmente in regresso, con punte massime per Spagna e Belgio e la sola apprezzabile eccezione dell'Argentina. Nei lavorati, le importazioni statunitensi dal Brasile continuano ad operare in regime di quasi - monopolio, ed in ogni caso, di forte orientamento del mercato globale. In realtà, la domanda nordamericana mostra segni di stanchezza, avvertiti dall'export di altri Paesi protagonisti del settore, a cominciare dall'Italia, e soprattutto dalla Turchia, leader nelle spedizioni di marmo e travertino verso gli Stati Uniti, che ad ogni buon conto restano il primo emporio del mondo. Nel caso del Brasile, il volume d'affari dei lavorati venduti sul mercato in parola è sceso a circa 682 milioni di dollari, con un regresso di oltre cento milioni rispetto ai massimi del 2015 e con un'ulteriore riduzione di tre punti anche nel confronto col 2016, mentre le altre maggiori destinazioni, tutte relative ai mercati americani, risultano ugualmente in decrescita (tav. 10). Nel periodo lungo, il gradiente di sviluppo più alto ha interessato, nell'ordine, Messico, Colombia ed Argentina, dove le vendite brasiliene sono più che raddoppiate nel volgere del decennio (tav. 11) mentre si sono rastremate in misura quasi totale quelle in Libia ed in Venezuela, a causa delle note vicende extra-congiunturali, cui si è aggiunto l'export in Sudafrica, penalizzato dalle iniziative di verticalizzazione delle produzioni domestiche. Sta di fatto che le spedizioni del manufatto brasiliano verso gli Stati Uniti hanno sempre oscillato intorno

ai quattro quinti del totale, con variazioni piuttosto circoscritte (tav. 12), confermando che i risultati della distribuzione settoriale all'estero sono funzione precipua di questo grande mercato, mentre tutti gli altri, pur nella loro diversa quantificazione, conservano una valenza complementare.

Nell'ambito dell'ardesia lavorata, la tendenza riflessiva è più accentuata, nonostante una maggiore diversificazione dell'export, che vede il Regno Unito nel ruolo di mercato guida, ma con posizioni di buon livello anche negli Stati Uniti ed in Germania (tav. 13) mentre tra gli acquisti sudamericani, tutto sommato marginali - diversamente da quanto si è visto per i gresci - si distinguono quelli del Cile.

Il confronto dei prezzi medi all'esportazione del prodotto finito con quelli dei maggiori Paesi concorrenti mette in evidenza il buon comportamento del Brasile, in vantaggio notevole rispetto a Spagna e Portogallo, e soprattutto rispetto all'India, che tra i produttori esteri è quello che conta, nell'ambito dei lavorati, la presenza più alta del granito (tav. 14) e quindi il maggiore grado di omogeneità comparativa. L'Italia, che apre la graduatoria delle quotazioni unitarie, vanta un prezzo sostanzialmente doppio rispetto a quello del Brasile, ma si tratta di un caso eccezionale, motivato dalla presenza nel suo export di tante lavorazioni speciali, a differenza di quanto accade per le spedizioni dagli altri Paesi, dove i prodotti di serie, e quelli di materiali economici, sono generalmente in maggioranza.

Un ultimo accenno circa l'interscambio disaggregato deve essere rivolto alle importazioni di lavorati, che costituiscono la quota

più significativa degli acquisti ed evidenziano un grado notevole di volatilità, come è naturale trattandosi di cifre generalmente contenute. La graduatoria è aperta dalla Spagna, per forniture prevalenti di marmo, seguita da Cina, Italia e Grecia: questi quattro Paesi hanno espresso oltre quattro quinti dell'import brasiliano registrato nel 2017, riproponendo il tema della concentrazione anche nel contesto in parola (tav. 15).

Il saldo attivo dell'interscambio, che nel 2015 era stato pari a 1.152 milioni di dollari, ed a 1074 nel 2016, è ulteriormente sceso ai 1038 del 2017, con una flessione del 3,4 per cento che si aggiunge al 6,8 dell'anno precedente, ma che si deve ascrivere all'incremento dell'import in misura minima, mentre riviene in larga maggioranza dalla flessione dei valori dell'export. Dal canto suo, il saldo quantitativo, dopo essere salito dai 2,20 milioni di tonnellate del 2015 ai 2,35 milioni del 2016, è nuovamente calato ai 2,24 del 2017, mettendo a segno una sostanziale stazionarietà, a conferma della rilevanza marginale dell'import in un sistema settoriale improntato, anche in una congiuntura complessa come quella attuale, ad una forte vocazione esportatrice.

## 7. Congiuntura tecnologica: macchine e impianti

Il Brasile dipende dall'estero per buona parte 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 fatto registrare

un andamento volatile, conforme ai problemi congiunturali ed alla naturale opportunità di garantire una vita funzionale agli investimenti già effettuati, nel rispetto di una razionale strategia dell'ammortamento.

Il 2016 ha visto una buona ripresa, con investimenti in macchine d'importazione per 41 milioni di dollari (tav. 16) in crescita del 24,3 per cento rispetto all'anno precedente, ma con un ritardo di oltre cento milioni nel ragguaglio al 2013, che risulta certamente significativo, ma oggettivamente non drammatico come potrebbe sembrare a prima vista, perché ad investimenti molto importanti può ragionevolmente subentrare una fase di assestamento e di ottimizzazione dei rendimenti. Nelle quantità importate, i consuntivi sono analoghi, evidenziando acquisti per circa 38 mila quintali (tav. 17) con un incremento del 33,2 per cento rispetto all'anno precedente, ma con un volume inferiore di circa due terzi a quello del 2013. L'Italia ha confermato il tradizionale primato della propria tecnologia conservando sia il primo posto nella graduatoria dell'import brasiliano, sia la maggioranza assoluta del giro d'affari collegato, con una quota del 61 per cento cui Cina e Francia seguono a grande distanza (tav. 18) e con la nuova dimostrazione concreta del costante apprezzamento per la qualità delle macchine col Marchio "made in Italy" e dei loro tradizionali caratteri di rendimento, sicurezza ed economia di durata, per non dire della qualità del servizio. Si tratta di una preferenza oggettivamente consolidata, anche se il gradiente di sviluppo della concorrenza è stato superiore, con riguardo specifico a quella cinese, alla luce di cifre assolute

inizialmente minime (tav. 19).

L'assunto è confermato dall'analisi del valore medio per unità di prodotto, che nel 2017 è sceso a 10,83 dollari/kg. contro gli 11,60 del 2016 ma con una crescita di quello relativo alle provenienze dall'Italia, pervenuto a 13,24 avendo messo a segno un aumento di circa un terzo, a fronte della nuova flessione ascritta dalla quotazione cinese che sembra riferirsi ad una tipologia impiantistica di rango decisamente inferiore, tanto da essere giunta ad un valore medio che nei confronti di quello espresso dalle macchine italiane si ragguaglia ad appena un quarto (tav. 20).

Nella ripartizione dell'import fra tecnologie destinate ai vari gradi di lavorazione della pietra ha trovato conferma un ventaglio differenziato in conformità alle serie storiche, con una maggiore incidenza attuale dell'impiantistica di laboratorio rispetto a quelle di prima trasformazione (tav. 21) che sottintende maggiori attenzioni per gli investimenti nelle tecnologie di finitura, e quindi per il valore aggiunto.

L'esportazione di tecnologie settoriali, a conferma del carattere integrativo della produzione domestica, pur sempre idonea a soddisfare in misura di qualche rilievo la domanda dei Paesi contigui, è rimasta nell'ordine dei tre milioni di dollari (tav. 22) che corrispondono a circa il sette per cento dell'export brasiliano corrispondente ed evidenziano una flessione del nove per cento rispetto all'anno prima, con le maggiori destinazioni riferite nell'ordine a Bolivia, Argentina, Paraguay, Perù e Colombia, mentre si sono azzerate quelle in altri mercati significativi quali Venezuela e Sudafrica, per non dire di quelli chiusi da maggior tempo come Spagna e Polonia.

In sintesi, l'interscambio di tecnologie, con riguardo soprattutto all'import che ne costituisce la variabile di gran lunga prioritaria, sembra confermare che il problema di fondo, al di là dei consuntivi e delle condizioni di breve periodo, permane quello di una ripresa degli investimenti soprattutto innovativi, a sua volta subordinato al recupero di un clima di fiducia già iniziato nel 2017, in cui il rischio imprenditoriale, come evidenziato nel precedente Dossier, sia percepito - lunghi da ogni azzardo anacronistico - "nella sua vera natura di fattore propulsivo dello sviluppo economico e sociale".

## 8. Beni strumentali per la pietra

Nella quotidianità del lavoro d'impresa e nell'esigenza di una corretta gestione aziendale, i beni strumentali di consumo - con riguardo prioritario agli utensili diamantati quali abrasivi e dischi - evidenziano consuntivi importanti, al pari di quelli nelle tecnologie oggetto di investimenti innovativi o sostitutivi. Ciò, in aderenza alla logica di amministrazione e di bilancio, per cui questi beni 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 naturalmente raggardevole anche in Brasile, che si giova di una produzione consistente in specie nell'assemblaggio strumentale. Nella fattispecie, le importazioni del 2017 hanno confermato l'esistenza di un flusso di approvvigionamenti destinato a supportare il fabbisogno interno in misura significativa, con un

valore pari a 168 milioni di dollari, in crescita del 12 per cento rispetto al 2016, e non lontano dal massimo storico del 2013, quando vennero approvvigionati beni di consumo esteri per un totale di circa 185 milioni (tav. 23).

E' facile constatare che nell'ambito dei consumabili le escursioni da un anno all'altro sono notevolmente ridotte rispetto a quelle dell'impiantistica, per una ragione molto semplice che risiede, appunto, nella quotidianità dei consumi e nella necessità di alimentare la produzione.

Per quanto riguarda le provenienze, la Cina si è confermata quale maggiore fornitrice, ormai in maggioranza assoluta e largo vantaggio sugli altri Paesi, con Italia, Portogallo e Germania nelle posizioni d'onore, a sostanziale conferma 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. 24) mettendo in luce come l'import brasiliano dalla Cina abbia progredito di circa tre volte nel giro di sei anni: da un punto di vista statistico ha fatto meglio il solo Portogallo, ma nell'ambito di cifre assolute assai ridotte, e di vistose cedenze progressive rispetto al suo massimo del 2014.

La competizione fra Cina e Italia svolta sul mercato brasiliano dei consumabili sembra essersi risolta 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 ventotto del 2016 ed ai 36 punti del 2017. E' logico dedurne che il confronto si è svolto nell'ottica prioritaria dei prezzi, ma nello stesso tempo, del progressivo adeguamento cinese alle esigenze tecniche dei consumatori brasiliani.

Resta da dire della produzione interna, di buona rilevanza per il mercato domestico anche alla luce delle intese societarie con produttori esteri ormai consolidate e funzionali, e di rilievo significativo anche per l'export, pervenuto ad un valore nell'ordine dei 36 milioni di dollari (tav. 25) in crescita di sette punti e destinato quasi esclusivamente ai mercati latino-americani guidati da Argentina, Ecuador, Paraguay, Cile e Perù (tutti Paesi con una quota superiore ai dieci punti percentuali) e con l'aggiunta complementare degli Stati Uniti.

## 9. Concorrenza: ceramica e conglomerati

La strategia attendista del sistema lapideo brasiliano, che costituisce un effetto non trascurabile di condizioni politiche all'insegna dell'incertezza, ha trovato qualche difformità nella congiuntura della ceramica e del grés porcellanato, materiali concorrenti di rilevanza mondiale prioritaria.

Questi materiali hanno evidenziato un import brasiliano raggardevole da sempre, nonostante il rilievo della produzione domestica, e nel 2017 hanno fatto registrare una ripresa apprezzabile, portandosi a 215 milioni di dollari, con un aumento del 9,6 per cento rispetto all'esercizio precedente, ma restando assai lontano dai massimi, ed in particolare dagli acquisti del 2013, che si erano ragguagliati a 580 milioni (tav. 26). Il primato della Cina tra i Paesi fornitori tende a diminuire in maniera costante, lasciando maggiore spazio agli altri, ed in primo luogo a Stati Uniti, Germania e Italia.

La flessione degli acquisti di ceramica estera è da mettere in rapporto con la crescita del comparto nella dinamica produttiva interna, dimostrata dall'ascesa del suo export, che proprio nel 2017 ha raggiunto il massimo con un giro d'affari per 468 milioni di dollari, in crescita di oltre undici punti, con un ampio ventaglio di destinazioni che peraltro sono sempre circoscritte, almeno per le maggiori, agli Stati Uniti ed ai Paesi latino-americani, guidati da Argentina, Paraguay e Cile (tav. 27). Ciò significa che anche in Brasile, come accade in altri Paesi produttori leader fra cui si distingue l'Italia, la propensione ad investire in campo ceramico ha consentito di fronteggiare la difficile congiuntura economica con una reattività superiore alla media: motivo non ultimo del successo di questa concorrenza anche sui mercati domestici.

Una ripresa di qualche rilievo si è registrata anche nell'import di pietra artificiale e di conglomerati, salito ad oltre 60 mila tonnellate ed a 41 milioni di dollari, con aumenti rispettivi del 22,6 e del 25,7 per cento, da cui è derivata una rivalutazione del prezzo medio nell'ordine dei tre punti (tav. 28): il ragguaglio all'unità di misura corrente risulta pari a 37,25 dollari per metro quadrato, contro i 36,20 dell'anno precedente, e quindi quasi uguale alla quotazione media fatta registrare, come si è visto, dall'export di pietra naturale.

La produzione interna della pietra artificiale (definizione in parte impropria alla luce del suo contenuto largamente maggioritario in materia prima di natura) è assai lontana dai volumi e dai valori che caratterizzano il comparto lapideo e quello ceramico, come

emerge dai dati di un'esportazione che risulta tuttora marginale, sia nelle quantità che nei valori corrispondenti: rispettivamente, con circa seimila tonnellate e con 2,6 milioni di dollari ma con un prezzo medio in ulteriore ripresa, sebbene circoscritto a 23,8 dollari per metro quadrato contro i 21 dell'anno precedente, e quindi con una rivalutazione nell'ordine dei 13 punti (tav. 29). Alla luce di queste cifre, si può confermare che il prodotto lapideo artificiale non induce motivi concorrenziali di particolare rilevanza, anche a prescindere dal fatto che, come è stato già messo in rilievo, si tratterebbe di un materiale idoneo a smaltire in misura non marginale gli scarti di lavorazione che costituiscono un grande problema strategico della materia di natura. Considerazioni di segno opposto, invece, possono essere formulate per la ceramica, in cui il buon andamento produttivo del Brasile si è tradotto, fra l'altro, in un'esportazione che è pervenuta ad un valore doppio rispetto a quello dell'import, inducendo ulteriori spunti di riflessione circa le strategie anticycliche e gli interventi strutturali da promuovere a favore delle pietre naturali e del ruolo che rivestono nella politica di sviluppo.

## 10. Investimenti per produttività e competitività

L'esportazione lapidea brasiliiana, al di là dei problemi congiunturali, rimane un punto di forza oggettivo ed un fattore di successo da tutelare e sviluppare, anche alla luce della sua incidenza ponderale sul fatturato estero complessivo, che nel 2017 è sceso al 4,9

per mille, perdendo circa un punto rispetto all'esercizio precedente (tav. 30). Altrettanto può dirsi per il mercato domestico, che continua a stazionare intorno ai massimi, con un consumo che si ragguaglia ad un volume di lavorati pari a circa sette decimi della produzione (tav. 31) e che nel periodo lungo ha fatto registrare una crescita di quattro volte rispetto ai primi anni novanta (tav. 32). Sono considerazioni oggettive, che tuttavia non possono prescindere dalle maggiori opportunità di sviluppo presenti nel sistema, alla stregua della domanda mondiale, delle tante risorse interne suscettibili di valorizzazione. Al riguardo, valutazioni aggiornate sull'economia brasiliiana di fonte 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. In proposito, è stato ricordato nella stessa sede che fra il 2004 ed il 2014 gli interventi compiuti in Brasile hanno consentito di ridurre il numero delle persone in condizioni di povertà assoluta nella misura di 29 milioni, con una media annua di oltre due milioni e mezzo; al contrario, nel quadriennio successivo questo processo si è bloccato.

Ebbene, come è stato raccomandato in sede sovranazionale sin dal 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 ed ulteriori lavorazioni, senza trascurare il momen-

to della comunicazione e della promozione, ormai altrettanto fondamentale. In questa ottica, la vocazione esportatrice del comparto non deve indurre minori attenzioni per il mercato interno, che assorbe tuttora la maggioranza assoluta della produzione, diversamente da quanto accade in altri Paesi leader.

Tali considerazioni pongono in luce le ulteriori potenzialità di crescita delle spedizioni all'estero, in aggiunta alle prospettive di ripresa indotte dalla crescita del mercato mondiale di settore, che nel 2017 si è ragguagliata ad oltre otto punti percentuali; e nello stesso tempo, la funzione talvolta trainante del mercato domestico, in cui marmi e pietre d'importazione conservano un'incidenza minima, a tutto vantaggio di quelli nazionali.

Negli ultimi anni le difficoltà della congiuntura locale hanno avuto una rilevanza marginale sulla produzione, con un volume del prodotto finito che è rimasto nell'ordine degli 80 milioni di metri quadrati equivalenti, destinati al mercato interno per circa due terzi. La ripresa del prodotto lordo e quella dell'export totale dal Brasile, evidenziate nei consuntivi dell'ultimo esercizio, non si sono ancora tradotte in risultati proporzionali nel settore lapideo, che pure ha difeso bene le posizioni pregresse, ma hanno creato il presupposto di una nuova espansione che potrà essere tanto più significativa nella misura in cui le raccomandazioni della World Bank siano accolte dalla volontà politica e dalle forze sociali, fermo restando il tradizionale impegno delle imprese nella logica dello sviluppo. Occorrono 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, che continua ad essere destinato in misura maggioritaria alla Cina nelle spedizioni grezze, ed agli Stati Uniti in quelle del prodotto finito. In effetti, la crescente valorizzazione del prodotto interno da parte cinese e le misure protezioniste annunciate in modo talvolta impetuoso dal Governo di Washington rendono a più forte ragione attuali le strategie di un adeguato abbattimento dei rischi commerciali, che presumono opportuni investimenti nella distribuzione e nella promozione.

In ogni caso, 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 mondiale di produzione, interscambio e consumi, possa dare luogo a condizioni di ristagno degli investimenti che non hanno motivo di sussistere - giova ripeterlo - anche alla stregua dell'eccezionale ampiezza di riserve tecnologicamente competitive, dell'avanzata imprenditorialità dei produttori locali e degli ottimi livelli di professionalità.

## Conclusione

Sono passati oltre 50 anni, come si accenna in precedenza, da quando l'Organizzazione delle Nazioni Unite volle raccomandare ai Governi nazionali e regionali interessati, ed agli stessi Soggetti sovranazionali preposti a promuovere lo sviluppo socio-economico del mondo, l'opportunità di supportare il settore lapideo con adeguate misure incentivanti, in quanto la pietra è materiale idoneo alla valorizzazione delle risorse locali con investimenti

relativamente limitati e con effetti significativi sull'occupazione, come era stato affermato sin dal 1964 nel IX Congresso Internazionale del marmo e della pietra tenutosi in Italia. Ebbene, il Brasile ha dimostrato tangibilmente di avere onorato in concreto quella raccomandazione, con uno sviluppo del comparto caratterizzato da un gradiente a suo tempo impensabile, anche in periferia. La disponibilità di risorse importanti e di esclusive d'interesse mondiale ha reso più facile il programma di una crescita lapidea cui non sono stati estranei la forza trainante del momento associativo, gli interventi per la formazione professionale e per la rivalutazione psicologica del mestiere, e le diffuse iniziative promozionali. È vero che gli ultimi esercizi sono stati caratterizzati da condizioni di stasi, determinate soprattutto dai fatti esogeni cui si è fatto cenno nella premessa macro-economica, ma è anche vero che gli effetti della congiuntura sfavorevole avrebbero potuto essere più accentuati senza la copertura dei predetti fattori, e senza il supporto dell'attività costruttiva domestica, in cui il prodotto lapideo brasiliiano ha trovato impieghi quantitativamente prevalenti. Gli anni difficili hanno dimostrato che i problemi ciclici possono essere affrontati con buone probabilità di successo quando le politiche del "laissez faire" cedano il passo, come è accaduto nel caso di specie, ad iniziative mirate, sicure di poter contare su elementi oggettivi come l'importanza delle riserve, la capacità imprenditoriale non disgiunta da quella di affrontare un rischio d'impresa fisiologicamente alto soprattutto nell'estrazione, e la volontà di coniugare questi fattori di successo con una professionalità sempre alacre, anche nell'in-

tento di migliorarsi e di pervenire a livelli sempre più avanzati di specializzazione.

E' inutile aggiungere che la cooperazione internazionale ha svolto un ruolo importante nel progresso settoriale del Brasile, e che continuerà a svolgerlo, iniziando dal notevole apporto di tecnologia e di "know-how" di provenienza italiana, nel solco di una tradizione che viene da lontano, e che risale addirittura agli ultimi decenni dell'Ottocento, quando il primo telaio per il taglio della pietra venne installato per meritoria iniziativa dell'emigrazione dall'Italia. Non a caso, anche al giorno d'oggi la maggioranza assoluta delle importazioni di tecnologia lapidea, ed in primo luogo di macchine ed impianti, è di matrice italiana, con un'incidenza statisticamente leader in campo mondiale.

E' stato detto più volte che la pietra è prima di tutto un materiale di pace. In questo senso, il suo contributo ad avviare e rafforzare vincoli di amicizia è certamente superiore a quello di altri settori, nella riconosciuta capacità di sublimare anche la concorrenza nella realtà di un lavoro antico e nobile come quello delle cave e dei laboratori, che oggi ha trovato ulteriori motivi di internazionalizzazione negli scambi di manodopera, nei processi produttivi seriali e nell'avvento determinante del controllo numerico; e quindi, di un linguaggio che non è azzardato definire universale.

In Brasile, diventato un paradigma di riferimento utile dovunque, si è compreso quanto sia importante questa suggestiva dimensione innovatrice della pietra, destinata a promuovere il superamento dei confini, e ad inquadrarsi in uno sviluppo che non è soltanto economico, industriale e professionale, ma prima ancora, umano e civile.

## Bibliografia e fonti essenziali

- 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*, 2017.
- International Trade Center, *Statistics* 2002/2017.
- 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.
- Montani Carlo, *XXIX World Stone Report*, Edizioni Aldus, 2018.
- VV.AA., *Physical and mechanical evaluation of artificial marble*, Journal of Materials, 2018.
- World Bank in Brazil, 2018.
- Abirochas em Noticia.

## Preface

Reinaldo Dantas Sampaio  
*President of Abirochas*

As in previous editions, Dossier Brasil 2018 presents information of great interest to the Brazilian dimension stone industry and its insertion into the national and global economies.

In regard to the global economic outlook, the modest recovery of 3.7% in 2017 will be even smaller in 2018, declining to 3.1%, both of which are well below the growth rate in the pre-crisis period, before 2008. The oscillations in performance observed have created waves of optimism and pessimism, which (negatively) influence the aggregate amounts of investment, affecting production and employment, stimulating intrinsically destabilizing speculative movements in financial markets and placing doubt on sustained long-term growth. In spite of World Bank and the International Monetary Fund's optimism, the global economy is undergoing adverse growth factors, observed in the geopolitical tensions and in protectionist measures, restricting multilateral trade; in the growth of social inequality in advanced economic, as well; in elevated public debt in the principal economies, besides a financial market in disarray, in the words of the

Bank itself. In this context, the recovery of the Brazilian economy has been to leave a negative growth scenario to a neutral or zero growth economy in 2017; the decline in investment levels and in economy activity has drastically reduced imports; on the other hand, there was a 17.6% increase in exports in 2017, reaching a level of US\$218 billion, allowing an expressive surplus trade balance. The main elections this year place the country with great expectations in regards to the future of the economy. Specifically in the stone industry, a global recovery was observed to be more evident in 2017, both in quarry production, with an increment of almost 5%, as well as trade imports and exports, where physical volume grew over 8%. Thus, while even faltering in some basic strategies, starting with exports, the stone industry has confirmed the strength of natural products in an increasingly selective global market, and with competitive and price awareness. Brazil continues to be one of the major players in the dimension stone industry, figuring as the 5th largest global producer and processor, 6th biggest exporter in physical volume, besides occupying 3rd in

the sales of slate and 2nd in sales of granite and quartzite. And that is not to mention that Brazil has maintained its position as main supplier to the United States, largest global importer of special processed stones. Within this scenario, ABIROCHAS – the Brazilian Dimension Stone Industry Association, a national industrial entity, has set into play actions outlined in its "Industrial Competition Study", whose strategy proposes the formation of a set of public and private institutional alliances, with the objective of advancing in industrial competition and increasing the presence of Brazilian stones in national and global architecture, besides incorporating technological innovations with a focus on environmental sustainability, for the useful, noble and economically feasible destination of waste from quarries and industries.

Long-term analyses reveal that Brazilian stone production, although stabilized in the last years, has increased fourfold in comparison to the beginning of the 1990s, with an average annual growth

rate of approximately 14%. It is worthy to mention greater competition from natural stone materials in relation to ceramics and artificial agglomerate materials.

As for exports, in 2017 the Brazilian stone industry has demonstrated less reactivity than in previous periods, with sales of 2.3 million tons, which accounts a 4.4% decrease. Sales of these exports reached US\$1.074 billion, a 2.9% decrease. The average export price of processed stones went from US\$37.5/m<sup>2</sup> in 2016 to US\$38.5/m<sup>2</sup> in 2017, partially compensated by the decrease in physical volume exported.

Concluding the Dossier Brasil 2018 report, Dr. Carlo Montani informs us that Brazil, a longtime benchmark in the stone industry, understands not only the economic importance of stones, but also its human and social impact.

Good reading

*Reinaldo Dantas Sampaio*  
President, ABIROCHAS  
Brazilian Dimension Stone Industrial  
Association

## Dossier Brazil 2018 In the stone world

### INTERCHANGE - TECHNOLOGY COMPETITION - USE

- 1. Macro-economic summary
  - 2. Production: the quest for quality
  - 3. Export: priority market issues
  - 4. Stone importation: a complementary role
  - 5. Interchange: from reflection to trust
  - 6. Reference markets
  - 7. Technological situation: machinery and plants
  - 8. Capital goods for stone
  - 9. Competition: ceramics and conglomerates
  - 10. Investments for productivity and competitiveness
- Conclusion  
Bibliography and essential sources

#### 1. Macro-economic summary

The world production system continues to be characterised by a development which is sometimes contradictory but is always able to confirm a long-term trend of growth which has been interrupted only on a few extraordinary occasions such as the great 2009 crisis. Currently, the expansion, as it emerges from the findings of the International Monetary Fund and the World Bank, stands at 3.5 points, having repeated the rate of the previous year in 2017 too, with greater emphasis on the developing countries and less significance of the mature economies where it is a point beneath the global average.

The growth of the economic world is an objective fact linked to the natural increase in population and the construction industry, even though there are vast areas of underdevelopment lagging behind which are affected by the lack of investments, this turn being connected to the dearth of

political interventions and of facilitated credit access. Nonetheless, the presence of outside factors which are difficult to predict, such as international financial and also military tensions, have not had a decisive or lasting role on the general development. One example is the withdrawal of the United Kingdom from the European Union: after inducing many worries throughout the world in 2016, its impact on economic trends has proved less negative than feared.

In Brazil, after two years of political uncertainty leading to a fairly strong decrease in the Gross Domestic Product (a total of over seven points), the year 2017 saw a considerable reversal of the trend even if the recovery was fairly minor (Table 1), with new worries about the trend in exportation, above all as a result of the protectionist initiatives undertaken by the USA, the main reference market for Brazilian goods and services.

In the stone sector, after the considerable difficulties experienced in 2015 and an initial recovery in the following year, the year 2017

saw a stronger recovery both in production, which increased by almost 5 percent in world ratings, and in interchange, which showed a quantitative increase of 8.3 percent, mostly due to the large increase in raw materials, especially marble and travertine; while processed materials fell by 3 percent. This was an important change of strategy in the sense that blocks and slabs again became the major component from a quantitative point of view; this strategy had been abandoned for some time. In those countries that have extensive quarrying activities, the use of stone and marble for interiors also increased, despite the worldwide trend in favour of interchange to which a much larger part of production is reserved in comparison with the main rival sectors.

The stone industry continues to waver in its basic strategies, starting from the export ones, but it does in any case confirm the popularity of the natural product in an increasingly selective market which is more and more concerned with the price factor. In Brazil, these phenomena have given rise to permanent price freezes which can be related to the constraints present in some priority markets, like Italy for the raw material, and the United States for processed material. At the same time they are also related to the permanent investment difficulties, as demonstrated by the huge difference in Brazilian acquisition of new technology as compared to the best years.

It is also true that Brazil continues to promote itself as a fundamental protagonist in stone production and distribution, ranking fifth for the quantities quarried and processed, second in the specific rankings for granite and similar siliceous materials, and third for slate.

Not to mention sixth in quantitative world export, with a rating of four points which is all the more remarkable considering the many objectively prestigious exclusive contracts.

## 2. Production: the quest for quality

The priority role of Brazil in the world stone economy was confirmed in 2017 too, despite the constraints described above. The stone quantity quarried by approximately 1500 quarries and processed by at least 2000 machines for basic transformation reached over 8 million tonnes (after deduction of the materials for structural use) and is in the region of 5.4 percent of the total world quantity.

The resources are distributed all over the federal territory, as detailed in the previous editions of the Dossier, with sometimes considerable expansion also in less central areas but with the decisive permanent presence of not so many states, listed in the following order: Espírito Santo, Minas Gerais, Ceará and Bahia, while the main domestic consumer was confirmed as being São Paulo. The concentration of production now underway demonstrates that the potential for development via a more exhaustive use of reserves is very high and it is subordinated to a considerable increase in world demand, and above all to the upswing in investments. Long-term analysis also reveals that Brazilian stone production, while it has substantially stabilised in the latest fiscal years, has increased over four times as compared to the early 1990s, with an average growth rate of approximately 14 points, placing it near the top of the rankings in the vast

panorama of strong international progress. The positive results achieved by the stone sector in Brazil can partly be attributed to highly professional skills in terms of quantity and quality, resulting in the employment of about 120 thousand units receiving permanent institutional updating and training, with an eye on safety and an up-to-date supervision and protection of work. In the context of service contributions in support of this sector we should also mention promotional initiatives such as the fairs in Vitoria and Cachoeiro as well as the numerous functional participations of Brazilian companies in the most important fairs abroad.

It is unnecessary to remind you that the production network of Brazil is extraordinarily varied, especially for brightly-coloured materials, particularly the granites, which form the majority of the production. In many cases, Brazilian siliceous materials are recognised as world-exclusive resources which have received consolidated appreciation on the part of the market, thanks to their technological and aesthetic quality: on one hand for any type of special processing and, on the other, for the prestigious effects of the open-vein or book-matched presentations, also in the large formats and the thin cuts made possible by quality, resistance and compactness of the product.

Similar considerations, although these are less influential on federal production and have different technological parameters, can be made for the other stones, starting from marble and slate (the specific resource of Minas) for which Brazil ranks top in world production and consumption.

## 3. Export: priority market issues

The upswing in the Brazilian economy was supported by the corresponding increase in overall global export, which during 2017 came close to its historic maximum output, with a turnover of almost 218 billion dollars (Table 2) and a 17.6 percent increase over the previous year's balance statement. This corresponded to a further concentration of shipments to China (which increased to 21.8 percent of the total), while those ones to the USA, the second market in terms of export, remained stationary. In fact the top five buyers, which included Argentina, Holland and Japan, covered the majority of Brazilian sales volume abroad, unlike 2016 when these countries were seven.

In any case, the export turnover has increased in the large majority of markets against a considerable decrease only in Venezuela which was penalised by the well-known extra-economic affairs. Some marginal difficulties also emerged for the United Kingdom, where Brexit exerted a certain negative psychological effect.

Unlike what had happened in the last few fiscal years, the stone sector showed a lower degree of reactivity, with shipments abroad amounting to 2.3 million tonnes overall, producing a decrease of 4.4 percent as compared to the previous year (Table 3) and of 14.6 percent as compared to the 2013 historic maximum. The corresponding value was 1074 million dollars with respective decreases of 2.9 percent as compared with 2016 and 16.4 percent as compared with the record year.

The proportion of raw materials was again lower, with rates of 43.1 percent in the

quantities sold and 17.6 percent in the turnover, the rest being accounted for by the finished product. Brazilian stone exportation is now essentially based on the added value, something which needs to be underlined above all in contrast with the world trend, which in 2016 showed a brusque inversion in favour of raw materials. This meant that raw materials gained the absolute majority in quantitative trading, with an active gap of 4 points. As for the average value of overall export from Brazil, the year 2017 showed an upswing of about 2 points after the notable decrease of the previous balance.

In detail, the strong points were confirmed as being the consignments of granite (for raw materials, cod. 25.16) and of finished products with high added value (for processed materials, cod. 68.02). In both cases, the quantitative decrease amounted to a 4.6 percent while, in terms of value, the finished product held up better, with an adjustment of less than 3 points which corresponds to half of the adjustment for raw materials.

The average price of exported raw material has decreased marginally in the case of granite by just 1 percent, reaching close on 500 dollars per cubic metre, while that of processed materials reached about 38.50 dollars per equivalent square metre as referred to the conventional thickness of 2 cm., as against the 37.64 dollars of the previous year, increasing by one point both in the absolute figure and in the percentage. This is a result which must be considered as positive, in view also of the recurrent decreases in the estimates which have occurred in the exports of other leading countries, starting with China (and with

the sole, considerably marked, exception of Italy). In substance, Brazilian export has closed the last annual balance with extremely limited price variations, thus honouring its relations with its international clientele and in line with a control of industrial management concentrated on fulfilling market expectations and aimed at increasing the democratisation of jobs.

#### 4. Stone importation: a complementary role

After the variations in the previous two years which had shown a cumulative decrease of 45.9 percent in quantity and 56.3 percent in value as compared to 2013 (the year of maximum expansion), Brazilian purchases from abroad registered an initial cautious upswing during 2017, arriving at about 63 tonnes and 35.8 million dollars, with respective recoveries of 7.8 and 12.8 percent (Table 5). The main contribution to the inversion of trend came from raw materials, reflecting the world situation in the stone sector; while the contribution of the finished product, which remains the greatest in terms of the absolute figure, was marginal.

This different behaviour of raw materials in the case of Brazil is a positive signal, because it demonstrates that, notwithstanding their integrative nature targeted at the home market, purchases from abroad increase in a relatively major way the activity of the sawmills and laboratories of local industry. In any case it is a question of fairly small quantities, above all as compared with export ones (see above), and also home

consumption itself. In practice, supplies from abroad account for 2.7 percent as compared with exported amounts and 2 percent of the home market. It is symptomatic that the goods arriving have mainly consisted of marble, since in Brazil limestone has less developed traditions of quarrying and processing. It is also significant that the consignments of greatest value have come from Italy, confirming that in this field too there is a consolidated tradition of preferential collaboration.

The mean import values were around 1500 dollars per cubic metre equivalent in raw material, with a three times greater differential as compared to export, and 32.60 dollar per square metre equivalent in finished materials. In both cases, there were fairly important increases over the previous year especially for the blocks, which confirms a demand for quality. Nonetheless the quotations in question, despite the recovery registered in 2017, remained below the respective maximums achieved in 2013 for raw materials and in the following year for the finished product. The mean value of the import of processed materials was 18.4 percent lower than that for export, as against 12 percent for the previous year; although the integrative character of the purchases naturally leads to a search for quality, it may be said that the quality of exportation is further increasing its competitive nature, a further guarantee for the markets.

To sum up, Brazilian importation of stone, unlike what happens in other countries, should not be considered to clash with home production, because it is limited to a niche context and ends up by enhancing the

quality of the local stones both technically and aesthetically, also contributing, albeit marginally, to industrial processing activities.

#### 5. Interchange: from reflection to trust

The considerable upswing in world stone trading which occurred in 2017, albeit only for raw materials and with a fractional decrease in processed materials, coincided with the standstill in Brazilian shipments, which was similar in the three fundamental types; blocks and slabs of granite and other siliceous materials; finished materials with high added value; slate. The variations were always minimal and hence controlled, also as regards prices, which in the finished products are seen to be recovering even if they are considerably lower than the respective maximum values (Table 6).

It is certainly important that in the last balance an initial recovery of mean value was registered in the export of finished products after five years of losses for these products which were higher in the last two years, and after three consecutive decreases also in slate (Table 7). This means that the need for a fair profit from sales managed more closely to come to terms with the expectations of the international market.

The long-term results give cause for reflection, if we bear in mind that in the last 12 years the mean rate of increase of the prices has been limited to a point and a half for each balance, both in raw materials and in slate, while for finished materials it goes down to about 4 tenths of a point.

It is logical to presume that the strategies of increase in productivity pursued before the recent crisis have given good results over time and that management equilibria have not been damaged; but it is equally clear that some opportunities for development have clearly been lost to international competition, favoured by competitive costs and by the availability of neighbouring markets which are certainly more receptive than Latin American ones.

The limited increase in mean values per unit of product which has characterised the historic development of Brazilian stone export means that the economic results have translated into balancing strategies not only as regards profits but also for costs, with all the consequences which derive from the physiological decrease in the most compressible costs traditionally regarding distribution rather than industrial production, where the margin of manoeuvre is objectively reduced, above all in materials and manpower. This makes it even more necessary to create suitable support measures which must at the same time take into account a factor which is considered to be a favourable sign, i.e. the zero-cost promotional value determined by the freezing of prices, which is obviously popular with the market, all the more so since it has been fruitfully combined with the difficult policy of quality optimisation.

Today's strategy imposes adjustment to a flexible and selective situation; the absolute figures are completely different from those of 2009, which had revealed the traumatic nature of world regression due to the great financial crisis with its clear consequences also for Brazilian stone export. In fact the

2017 balance was better than the world one both in the finished products, where it shows more than a five-point advantage, and in slate; while it is negative in the raw materials, which however are much the least valuable part of the trade. As a consequence, we can say that the situation is definitely under control and that, leaving aside the problems of the moment, the comparison between Brazil and the rest of the world is a reason for cautious optimism.

## 6. Reference markets

The trends in Brazilian exportation of natural stones do not differ from world ones as regards pursuance of increasing levels of concentration, which constitute a possible latent risk but fit into the logic of a distribution which prefers to operate in tried and tested markets, not least for the elision of costs permitted by a systematic relationship which is crystallised by habit. It is no coincidence that the main destinations continue to be China and Italy for the raw siliceous materials, and the USA for the finished product.

In the first context, the dominance of Chinese purchases continues to be largely priority, despite a progressive reduction from the 180 million dollars of 2013 to the 115 million of today (Table 8), but with a fairly good recovery as compared with the 99 of 2015; while Italy, the second main purchaser, has had a rapid decrease in its imports of Brazilian blocks, the value of which has halved over a decade. In the case of China, the main cause of the decrease can be identified in the progressively increasing exploitation of local

resources, while for Italy it has been caused by the crisis in transformation activities, linked to the strong increase in the export of raw materials, above all limestone.

The quantities of Brazilian exportation of raw granite, apart from the regression in absolute figures, have continued to show an almost continuous success for the Chinese market, with a long-term index which shows a consolidated increase of 53.5 percent, which translates into the annual average of over 5 points (Table 9); while the purchases of the other main countries are generally in regression, particularly Spain and Belgium, and with the sole noteworthy exception of Argentina.

In finished products, USA imports from Brazil continue to operate almost as a monopoly and, in any case, with a strong orientation of the global market. Actually North-American demand shows signs of weakening, influenced by the exportation of other leading countries in the sector beginning with Italy; and above all by Turkey, a leading country in the shipment of marble and travertine to the United States, which to all extents and purposes remain the main world emporium. In the case of Brazil, the turnover of finished products sold on said market has decreased to about 682 million dollars, with a fall of over 100 million dollars as compared to the maximum values of 2015, and with a further reduction of three points also as compared to 2016; while the other main destinations, all concerning the American markets, show a decreasing trend (Table 10).

Over the long term, the highest development gradient was seen, in this order, for Mexico, Columbia and Argentina, where the Brazilian

sales more than doubled over the decade (Table 11); while they almost completely fizzled out in Libya and Venezuela because of well-known external events. To these were added South Africa, penalised by initiatives of verticalisation of domestic products. Shipments of Brazilian products to the USA have always however wavered around four-fifths of the total, with fairly limited variations (Table 12), confirming that the distribution results for this sector abroad are a primary function of this large market, while all the others retain a complementary value. In the finished slate context, the reflexive trend is more marked, despite a greater diversification of the exports, in which the United Kingdom is the guiding market, but with the USA and Germany also being well positioned (Table 13); while for South-American purchases, which are fairly marginal (unlike what we saw for raw materials), Chile comes out top.

The comparison of the average exportation prices for the finished product with those of the main competitor countries reveals Brazil's good behaviour, much better than Spain and Portugal and above all much better than India, which is the foreign producer with the highest presence of granite in the finished product category (Table 14), hence the greatest degree of comparative homogeneity. Italy, which tops the ranking list for unit quotations boasts a price which is substantially double that of Brazil, but it is an exceptional case motivated by the presence in its exports of many specially-processed products, unlike for the exports from the other countries, where serial products and those with cheap materials are generally the majority.

A final comment concerning disaggregated interchange must be made about the importations of finished materials which make up the most significant part of the purchases and show a notable degree of volatility, as is natural when dealing with generally low prices. The rankings are opened by Spain for prevalent supplies of marble, followed by China, Italy and Greece. These four countries accounted for over four-fifths of the Brazilian imports recorded in 2017, again proposing the theme of concentration also in the context in question. The active balance of interchange, which was 1152 million dollars in 2015 and 1074 in 2016, fell further to 1038 in 2017, with a 3.4% fall to add to the 6.8% of the previous year, but which must be ascribed only minimally to the increase in importation, being mostly due to the variation in export values. On the other hand, the quantitative balance, after having increased from 2.20 millions of tonnes in 2015 to 2.35 millions in 2016, fell again to 2.24 in 2017, causing a substantial immobility which confirms the marginal importance of importation in a sectorial system which even in a complex climate like today's is heavily based on exportation.

## 7. Technological situation: machinery and plants

Brazil depends on abroad for most of its technological equipment, thus creating a significant movement in imports. Nonetheless, in the last few years the purchase of machinery and plants of foreign origin has shown an inconstant trend which

reflects general sectorial problems and the natural opportuneness of guaranteeing a functional life for investments already made, following a rational strategy of amortisation. 2016 saw a good recovery, with investments for 41 million dollars in imported machinery (Table 16), a 24.3 percent growth over the previous year, but with a negative difference of over 100 million dollars as compared to 2013. This is certainly significant but objectively not as dramatic as it might seem at first sight, because important investments may very reasonably be followed by a period of adjustment and profit optimisation. For the quantities imported the balances are similar, showing purchases for about 38 thousand quintals (Table 17), with an increase of 33.2 percent over the previous year, but an approximately two-thirds lower volume than for 2013. Italy confirmed the traditional supremacy of its technology, maintaining both its first place in Brazilian import rankings and the overall top position for connected business, with a 61 percent share, followed at a great distance by China and France (Table 18), and with a new concrete demonstration of the constant appreciation for the quality of machinery "made in Italy" and for its traditional features of performance, safety and durability, not to mention quality of service. It is an objectively consolidated preference, although the degree of development of competitors was greater, particularly in the case of China, in the light of initially minimal absolute figures (Table 19). This assumption is confirmed by the analysis of the average value per unit of product, which in 2017 decreased to 10.83 dollars/Kg as against the 11.60 of 2016, but with a growth

in the one relative to goods from Italy, which reached 13.24, an increase of almost a third, with a new decrease in the Chinese share which seems to depend on a decidedly inferior type of plant, to the extent that it achieves a mean value which is just one fourth of the one for Italian machinery (Table 20).

The division of imports into technologies for the various stages of stone processing confirms a differentiated range of products which complies with the historic series, with greater current emphasis on lab plants than on initial transformation ones (Table 21), indicating greater attention to investments in finishing technologies, hence to added value. The exportation of sectorial technologies confirms the integrative character of domestic production, which is however adequate for the purposes of meeting the demand of neighbouring countries. It remained about 3 million dollars (Table 22), about 7% of the corresponding Brazilian export, indicating 9% decrease as compared to the previous year, with the main destinations being, in this order: Argentina, Paraguay, Peru and Columbia, while exports in other significant markets such as Venezuela and South Africa were reduced to zero, not to mention those markets which have been closed for some time, such as Spain and Poland.

In short, the interchange of technologies, above all as regards imports, which are by far the most important variable, seems to confirm that the basic problem, apart from the short-term final balances and conditions, remains the need for an upturn in investments, especially innovative ones. This in turn seems to depend on the recovery of a climate of trust which had begun back in 2017, in which entrepreneurial

risk, as shown in the previous Dossier, is perceived (and this is no anachronistic long shot) "in its true nature as a driving factor of economic and social development".

## 8. Capital goods for stone

In day-to-day entrepreneurship and with the need for correct company management, capital consumer goods, particularly diamond-edged tools such as abrasives and discs, show important final balances equal to those in the technologies which are the object of innovative or substitutive investments. This is in line with administration and accounting logic, whereby these goods cannot be valued in the same way as medium and long-term costs, but as operational costs.

The importance of the volume of business connected to these goods, and the interchange they generate is naturally considerable also in Brazil, which has an important production specially in the field of tool assembly. The 2017 importations confirmed the existence of a flow of supplies destined to support domestic demand to a significant degree, with a value of 168 million dollars, a 12 percent increase over 2016 and not far from the record of 2013, when consumer goods were supplied abroad for a total of approximately 185 million dollars (Table 23).

It is easy to see that in the field of consumable goods the differences from one year to the next are lower than those for plants, for a very simple reason: the daily use of consumer goods and the need to enhance production. As regards the places of origin, China was

confirmed as the main supplier, with an absolute and large majority over the other countries, and with Italy, Portugal and Germany in positions of honour. This substantially confirmed those for the world export of instrumental goods, for which Chinese, German and Italian products are in top position. The variation indices confirm this assumption (Table 24), showing how Brazilian import from China has increased about three times over 6 years. From the statistical point of view, only Portugal has done better, but only minimally and with a striking decrease as compared to its 2014 record.

The competition between China and Italy which has taken place in the Brazilian market of consumer goods seems to have ended in favour of the former. In fact, while in 2013 the Chinese had an advantage of about 6 points, the difference increased rapidly to 28 points in 2016 and 36 points in 2017. It is logical to deduce that the comparison was mainly made from the point of view of prices, but at the same time to the progressive Chinese adaptation to the technical demands of the Brazilian consumers.

It remains for us to say something about domestic production, which is important for the domestic market also in the light of consolidated and functional company agreements with foreign producers. It is important also for exports, which reached a value of 36 million dollars (Table 25), an increase of 6 points, and is almost exclusively destined to Latin-American markets, particularly Argentina, Ecuador, Paraguay, Chile and Peru (all countries with a share of over 10 percent), with the complementary addition of the USA.

## 9. Competition: ceramics and conglomerates

The waiting strategy of the Brazilian stone system, which derives from the fairly strong effect of the uncertain political conditions, showed some discrepancies in the fields of ceramics and porcelain stoneware, important competitive materials world-wide. These materials have always been imported to a considerable degree by Brazil, despite the priority given to domestic production, and in 2017 they had a striking upswing, reaching 215 million dollars, with an increase of 9.6 percent over the previous year's balance, but remaining quite far from the maximum values, and in particular from the 2013 purchases which had reached 580 million dollars (Table 26). The dominance of China in the group of supplier countries tends to diminish constantly, leaving greater space for the others, particularly USA, Germany and Italy. The decrease in foreign ceramics purchases can be related to the growth of this sector on the domestic production scene, as demonstrated by the increase in its exportation, which precisely in 2017 reached its maximum, with a turnover of 468 million dollars, an increase of over 11 points, and with a wide range of destinations, which are however mostly limited to the United States and Latin America, with Argentina, Paraguay and Chile as top destinations (Table 27). This means that in Brazil too, as in other leading production countries, particularly Italy, the trend for investing in ceramics has allowed companies to face the difficult economic situation with a better than average reactivity. This is certainly one

of the main reasons for the success of this competition also on the domestic markets. A fairly good recovery was seen also in the importation of artificial stone and conglomerates, which rose to over 60 thousand tonnes and 41 million dollars, with respective increases of 22.6 and 25.7 percent, which led to a 3-point re-valuing of the average price (Table 28). Application to the current unit of measurement gave 37.25 dollars per square metre as against 36.20 of the previous year, hence almost equal to the mean price recorded (as we have seen) for the export of natural stone.

The domestic production of artificial stone (which is a partially inappropriate definition considering most of its content consists of natural raw material) is quite a long way from the volumes and values characterising the stone and ceramics sectors, as emerges from the data for an exportation which is still marginal both in the quantities and in the corresponding values: about 6000 tonnes and 2.6 million dollars respectively, but with a mean price which shows a further recovery, although it is limited to 23.8 dollars per square metre as against the 21 of the previous year, hence with a re-valuing of about 13 points (Table 29).

In the light of these figures we can confirm that the artificial stone product is not particularly competitive, even considering that, as has already been pointed out, this is a material which is very useful for large-scale recycling of the waste products of processing, which constitute a great strategic problem with natural materials. Opposite considerations can however be made for ceramics, whose positive production situation in Brazil has led to an exportation which has reached

double the value for imports. This provokes further reflections regarding the anti-cyclic strategies and structural interventions to be promoted in favour of natural stones and the role which they play in development policy.

## 10. Investments for productivity and competitiveness

Aside from general economic problems, Brazilian stone exportation remains an objectively strong point and a success factor to be protected and developed, also in view of its weighty incidence on overall foreign turnover, which in 2017 decreased to 4.9 per thousand, losing about a point over the previous year's balance (Table 30). The same can be said for the domestic market, which continues to stay around maximum values, with a consumption showing a volume of finished materials of around seven-tenths of the production (Table 31) and which over the long term has registered a fourfold growth as compared to the early 1990s (Table 32).

These are objective considerations which must however also be seen in relation to the main opportunities of development present in the system, such as world demand, and the many domestic resources which can be further exploited. In this regard, updated assessments of the Brazilian economy by the World Bank have pointed out that "growing productivity and competitiveness are the indispensable tools for a greater medium-term growth" aimed, among other things, at pursuing objectively prioritised social goals, starting with the reduction of poverty. In this context, it was pointed out by

the same authority that between 2004 and 2014 the interventions carried out in Brazil reduced the numbers of people in conditions of absolute poverty by as many as 29 million, with an annual average of over 2 million and a half; in the following four years however this process came to a standstill.

So, as has been recommended at a supranational level since 1976, the stone sector can significantly contribute to starting a multiplier effect, also in various less developed districts, applying in fact an industrial policy for planning a further increase in productivity and competitiveness, both in the quarrying sector and in the initial transformation and further processing areas, with a particular regard for communication and promotion, which are now just as fundamental. In this situation, the sector's preference for exportation must not lead to neglect of the domestic market, which still takes up the absolute majority of production, unlike what happens in other leading countries.

These considerations bring to light the further growth potential of shipments abroad, added to the prospects of recovery induced by the growth of the world sectorial market, which in 2017 increased to over 8 percent; and at the same time, the sometimes stimulating function of the domestic market, in which imported marbles and stones play a minimal role as compared to national ones.

In the last few years, the difficulties in the local situation have had a marginal influence on production, with a volume of finished product remaining around 80 million of square metres equivalent, about two thirds of which is destined for the domestic market. The upswing in the gross product and in Brazil's

total exportation seen in the latest balance has not yet translated into proportionate results in the stone sector, which has however defended its previous positions well; but it has created the prospect of a new expansion, which may be even more significant if the recommendations of the World Bank are acted on by politicians and social organisations, and companies continue their traditional commitment to the logic of development.

Greater attention must be paid to investments, including those for the optimisation of the existing production structures and for the consequent decrease in costs; at the same time, attention must also be paid to an adequate diversification of exports, which continue mostly to be destined to China for raw materials and to the USA for finished products. In effect, the growing tendency of the Chinese to enhance the domestic product, and the protectionist measures announced in sometimes impetuous fashion by the Washington Government, add to the urgency for adopting strategies for an adequate lowering of commercial risks, entailing opportune investment in distribution and promotion.

In any case the signs of a recovery in some fundamental parameters of the Brazilian economy allow us to rule out the possibility that the situation of the sector, which is still in contrast with world trends in production, interchange and consumption, may create conditions of paralysis of investments which, we repeat, have no reason to exist, also considering the exceptional volume of technologically competitive reserves, the advanced entrepreneurship of the local producers and the excellent levels of professionalism.

## Conclusion

As we mentioned before, over 50 years have gone by since the United Nations Organisation reminded the national and regional governments involved and also supranational organisations in charge of promoting world social-economic development, of the need to support the stone sector with adequate incentives, since stone is a suitable material for the exploitation of local resources, with relatively limited investments and significant effects on employment, as had been pointed out in 1964 at the IXth International Congress of marble and stone held in Italy.

It can be said that Brazil has tangibly shown that it has concretely respected that recommendation, with a development in the sector which would at one time have been unthinkable, also in secondary areas.

The availability of important resources and world exclusive contracts has made it easier to create a growth plan for the stone industry which includes associative practices, interventions for professional training and the psychological upgrading of the job, as well as diffuse promotion initiatives. It is true that the latest balances have been characterised by conditions of stasis, mostly caused by outside factors which have been mentioned in the macro-economic foreword. But it is also true that the effects of the unfavourable situation might have been stronger without the protection provided by aforesaid factors, and without the support of the domestic building industry, for which the Brazilian stone product was mainly used.

The difficult years have shown that cyclical problems can be faced with a good chance

of success when "laissez faire" policies give way, as has happened in our specific case, to targeted initiatives which are sure to be able to count on objective elements such as the importance of the reserves; entrepreneurial skills; the ability to deal with risks which are physiologically high above all in quarrying; and the will to combine these success factors with a professionalism which is always impassioned, also in its desire to improve and reach increasingly advanced levels of specialisation.

There is no need to add that international cooperation has played an important role in the sectorial progress of Brazil, and that it will continue to play it, starting from the considerable Italian contribution of technology and know-how which follows a far-off tradition going back to the last decades of the 19th century, when the first stone-cutting machine was installed on the admirable initiative of Italian emigrants. In fact even today the absolute majority of stone technology imports (machinery and plants above all) comes from Italy, who leads world statistical rankings.

It has often been said that stone is first of all a material of peace. In this sense its contribution to setting up and strengthening bonds of friendship is certainly higher than for other sectors. It has a recognised capacity for pacifying competition too in the name of the supportive climate reigning in the ancient and noble profession of quarriers and stone-workers, which today has become even more internationalised due to exchanges in manpower, serial production processes and the important arrival of numerical checking; hence of a language which may well be termed universal.

Brazil, now a useful reference point worldwide, has understood how important this fascinating innovative dimension of stone is. It is destined to promote the breaking-down of borders and become part of a development which is not only economic, industrial and professional, but first and foremost human and civil in nature.

### Bibliography and essential sources

- 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*, 2017.
- International Trade Center, *Statistics* 2002/2017.
- 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.
- Montani Carlo, *XXIX World Stone Report*, Edizioni Aldus, 2018.
- VV.AA., *Physical and mechanical evaluation of artificial marble*, Journal of Materials, 2018.
- World Bank in Brazil, 2018.
- Abirochas em Noticia.

## Brazil Statistical documents 2018

## Brasile Documentazione statistica 2018

**1.  
Brasile: evoluzione storica del PIL (%)  
Brazil: GNP historical outline (%)**

YEAR	± Δ%	YEAR	± Δ%
1987	3.5	2003	1.2
1988	-0.1	2004	5.7
1989	3.2	2005	3.1
1990	-4.3	2006	4.0
1991	1.3	2007	6.0
1992	-0.5	2008	5.0
1993	4.9	2009	-0.2
1994	5.9	2010	7.6
1995	4.2	2011	3.9
1996	2.2	2012	1.8
1997	3.4	2013	2.7
1998	0.0	2014	-0.1
1999	0.3	2015	-3.5
2000	4.4	2016	-3.6
2001	1.3	2017	1.1
2002	3.1	2018*	2.7

(Fonte: BCB)

(Source: BCB)

\*Dati stima/estimated data

**2.  
Brasile: esportazioni generali  
Brazil: general export**

COUNTRIES	2014		2015		2016		2017	
	MILL. USD	SHARES						
CHINA	40.616	18.0	35.607	18.6	35.134	19.0	47.488	21.8
USA	27.145	12.1	24.216	12.7	23.300	12.6	27.046	12.4
ARGENTINA	14.282	6.3	12.800	6.7	13.418	7.2	17.619	8.1
NETHERLANDS	13.036	5.8	10.044	5.3	10.323	5.6	9.252	4.2
JAPAN	6.719	3.0	4.845	2.5	4.604	2.5	5.263	2.4
CHILE	4.984	2.2	3.978	2.1	4.081	2.2	5.031	2.3
GERMANY	6.630	2.9	5.172	2.7	4.861	2.6	4.911	2.3
INDIA	4.789	2.1	3.617	1.9	3.161	1.7	4.657	2.1
MEXICO	3.670	1.6	3.588	1.9	3.813	2.1	4.514	2.1
SPAIN	3.281	1.5	2.972	1.6	2.630	1.4	3.840	1.8
ITALY	4.021	1.8	3.270	1.7	3.322	1.8	3.561	1.6
BELGIUM	3.287	1.5	2.990	1.6	3.233	1.7	3.175	1.5
UN. KINGDOM	3.827	1.7	2.916	1.5	2.869	1.5	2.844	1.3
SOUTH AFRICA	3.831	1.7	3.122	1.6	1.397	0.8	1.510	0.7
VENEZUELA	4.632	2.1	2.987	1.6	1.276	0.7	470	0.2
OTHERS	80.348	35.7	69.002	36.1	67.813	36.6	76.558	35.2
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**3.****Brasile: export lapideo totale aggregato (2012-17)***Brazil: total aggregated stone export (2012-17)*

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

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

N.B. - Non sono comprese le esportazioni di quarziti (25.06) e di pietra saponaria (25.26)

R.- Export of raw quartzites (25.06) and "soapstone" (25.26) is not included

**4.****Brasile: export lapideo totale disaggregato (2012-17)***Brazil: total disaggregated stone import (2012-17)*

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
	TOTAL	2.277.913	1.194.455	100,00	100,00	524,36
2016	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
	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
2017	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
	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

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

N.B. - Non sono comprese le importazioni di quarziti (25.06) e di pietra saponaria (25.26)

R.- Import of raw quartzites (25.06) and "soapstone" (25.26) is not included

**5.****Brasile: import lapideo totale aggregato (2012-17)***Brazil: total aggregated stone import (2012-17)*

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

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**6.****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

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**7.****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

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**8.****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
FRANCE	2.590	3.089	1.581	2.423	2.720	2.190	1.884	1.778	1.374	2.391	2.003
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
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
CANADA	1.938	719	281	340	619	719	435	624	772	826	506
GERMANY	337	337	577	231	160	302	209	229	136	478	418
INDONESIA	437	383	12	403	92	640	405	915	255	647	324
TURKEY	1.952	442	1.768	541	-	216	167	228	-	52	60
GREECE	1.105	231	265	475	94	72	100	-	30	-	-
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>

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**9.****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	
CHINA	90.9	186.3	192.4	241.5	181.7	132.4	156.6	153.5	
ITALY	93.6	79.0	61.3	67.8	81.3	73.9	54.7	52.0	
TAIWAN	110.5	143.4	163.9	216.9	194.8	135.6	93.9	66.2	
HONG-KONG	102.1	127.5	87.5	87.6	86.0	67.3	53.6	40.0	
SPAIN	95.2	27.9	31.6	17.9	19.4	36.0	18.4	15.2	
FRANCE	114.2	105.0	84.6	72.7	68.6	53.1	92.3	77.3	
ARGENTINA	133.7	208.8	243.3	302.3	267.9	274.9	176.1	221.8	
USA	135.6	50.0	48.6	31.9	54.4	40.6	442.4	301.4	
POLAND	143.6	163.6	105.1	103.6	119.1	144.2	358.5	308.7	
BELGIUM	100.8	92.6	59.8	32.5	49.4	23.4	27.9	18.9	
CANADA	52.0	31.9	37.1	22.4	32.2	39.8	42.6	26.1	
GERMANY	95.0	47.5	89.6	62.0	68.0	40.4	141.8	124.0	
INDONESIA	...	21.1	146.5	92.7	209.4	47.9	148.1	74.1	
TURKEY	224.0	0.0	11.0	8.6	11.7	-	2.7	3.1	
GREECE	35.6	8.5	6.5	9.0	-	2.7	-	-	
OTHERS	206.9	272.0	172.9	291.7	203.7	215.1	152.8	173.4	
<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>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

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

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

COUNTRIES	VALUE (000 USD)										2017
	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
USA	616.409	491.960	357.508	493.595	500.996	571.518	762.287	781.560	783.499	702.710	681.697
MEXICO	10.998	16.372	15.201	18.831	18.915	22.035	23.803	26.178	30.008	31.316	29.960
CANADA	20.579	30.079	23.895	39.232	38.010	41.081	40.827	40.219	35.822	30.025	24.675
ITALY	3.978	4.116	2.691	4.026	3.207	2.186	2.271	3.754	3.174	5.827	7.343
COLOMBIA	3.135	4.487	5.408	5.963	7.901	8.535	10.237	11.779	8.374	7.974	7.119
SPAIN	4.435	5.224	4.030	2.725	2.825	1.854	1.573	1.668	2.167	5.234	6.455
ARGENTINA	2.635	4.128	4.445	5.328	6.696	7.430	8.253	5.668	6.551	6.345	5.935
GERMANY	4.615	3.387	4.899	3.769	3.339	3.769	7.081	6.449	4.260	4.405	5.066
UN. KINGDOM	1.948	2.838	2.287	1.993	2.464	2.649	2.652	3.012	3.162	2.687	2.240
ISRAEL	1.526	1.150	1.008	1.121	1.838	2.424	1.604	1.385	1.425	1.278	1.339
CHILE	1.876	2.392	1.455	1.785	1.958	2.080	2.041	2.368	1.603	1.448	1.206
VENEZUELA	7.197	16.709	17.272	7.175	12.752	15.245	10.693	6.811	3.612	1.398	1.130
BELGIUM	3.583	1.761	1.194	1.036	916	441	1.110	243	452	450	383
SOUTH AFRICA	1.973	642	472	325	644	268	401	480	134	218	202
LIBYA	1.340	2.203	3.427	2.858	343	1.756	3.257	1.428	53	31	71
OTHERS	25.030	38.182	41.115	43.719	48.784	54.751	59.445	57.870	52.454	61.553	68.484
<b>TOTAL</b>	<b>711.257</b>	<b>625.630</b>	<b>486.307</b>	<b>633.481</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>

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade)

(Source: Abirochas/Comtrade data processing)

**11.****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)								2017
	2007	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
USA	100.9	81.3	92.7	123,7	126.8	127.1	114.0	110.6	
MEXICO	137.3	172.0	200.3	216.4	238.0	272.8	284.7	272.4	
CANADA	130.1	184.7	199.6	198.4	195.4	174.1	145.9	119.9	
ITALY	141.5	80.6	54.9	57.1	106.6	79.8	146.5	184.6	
COLOMBIA	131.5	252.0	272.2	326.5	94.6	267.1	254.4	227.1	
SPAIN	89.0	63.7	41.8	35.5	126.2	48.9	118.0	145.5	
ARGENTINA	175.5	254.1	282.0	313.2	139.7	248.6	240.8	225.2	
GERMANY	100.7	72.4	81.7	153.4	215.1	92.3	95.4	109.8	
UN. KINGDOM	115.5	126.5	136.0	136.1	154.6	162.3	137.9	115.0	
ISRAEL	73.4	120.4	158.8	105.1	37.6	93.4	83.7	87.8	
CHILE	99.3	104.4	110.9	108.9	94.4	85.4	77.2	64.3	
VENEZUELA	245.2	177.2	211.8	148.6	376.3	50.2	19.4	15.7	
BELGIUM	99.1	25.6	12.3	31.0	24.3	12.6	12.6	10.7	
SOUTH AFRICA	89.4	32.6	13.6	20.3	6.8	6.8	11.0	10.2	
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	
<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>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade/ITC)

(Source: Abirochas/Comtrade/ITC data processing)

**12.****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
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
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
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
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
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
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
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
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
ISRAEL	0.21	0.15	0.18	0.21	0.18	0.28	0.33	0.25	0.15	0.15	0.15	0.16
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
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
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>											

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**13.****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	
UN. KINGDOM	16.517	23.640	16.641	17.868	12.176	12.522	11.961	13.769	12.234	12.222	13.660	
USA	13.624	10.586	5.013	6.071	5.600	6.154	7.934	7.838	7.576	7.828	6.796	
GERMANY	6.457	7.536	4.855	5.429	5.582	4.181	4.717	4.223	3.384	3.135	2.733	
SPAIN	11.475	11.129	5.835	5.655	3.816	2.270	2.128	2.166	1.623	1.733	2.159	
BELGIUM	4.279	3.718	4.339	4.067	4.064	2.754	2.713	2.238	1.234	1.764	1.433	
CHILE	1.991	4.206	2.840	4.888	3.771	5.074	3.497	2.599	2.844	2.065	1.383	
NETHERLANDS	4.670	9.890	7.227	6.750	6.385	4.000	3.141	2.235	1.490	1.537	1.242	
ITALY	3.977	5.069	3.563	3.740	2.598	2.098	1.791	1.792	1.367	1.699	1.217	
CANADA	1.268	1.747	1.112	1.548	1.225	1.048	1.215	864	896	810	840	
FRANCE	1.036	2.471	1.245	1.411	1.346	1.350	1.126	966	844	703	792	
IRELAND	4.241	2.753	1.803	1.148	500	368	276	198	167	327	633	
MEXICO	858	1.196	1.058	1.422	973	686	503	414	237	269	494	
PORTUGAL	1.856	2.990	1.572	1.019	875	569	444	325	229	235	471	
COLOMBIA	797	1.008	978	1.557	1.280	882	813	817	726	495	385	
NORWAY	1.353	1.244	794	575	740	446	401	279	215	259	128	
OTHERS	6.525	23.917	6.447	6.227	6.498	5.659	5.723	5.749	4.321	3.927	4.145	
<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>	

(Fonte: Elaborazione dati Abirochas/Comtrade)

(Source: Abirochas/Comtrade data processing)

**14.****Brasile: export lapideo e concorrenza (cod. 68.02)***Brazil: processed stone export and competition (cod. 68.02)*

COUNTRIES	USD/sq. mt		2017/2016		Index	
	2016	2017	abs. fig.	%	2016	2017
BRAZIL	37,65	38,47	0,82	2.18	100.0	100.0
ITALY	67,58	71,69	4,11	6.08	179.4	186.3
GERMANY	61,93	64,98	3,05	4.92	164.5	168.9
GREECE	37,41	39,08	1,67	4.46	99.4	101.6
MEXICO	39,19	38,40	-0,79	-2.01	104.1	99.8
BELGIUM	28,67	31,38	2,71	9.45	76.1	81.6
FRANCE	33,19	31,05	-2,14	-6.45	88.2	80.7
SPAIN	46,65	30,53	-16,12	-34.55	123.9	79.4
CHINA	37,31	30,51	-6,80	-18.23	99.1	79.3
PORTUGAL	29,34	28,97	-0,37	-1.26	77.9	75.3
INDIA	27,59	27,48	-0,11	-0.40	73.3	71.4
TURKEY	24,41	22,68	-1,73	-7.09	64.8	59.0

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**15. 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
SPAIN	14.368	36.5	14.145	26.2	12.982	28.1	15.921	30.3
CHINA	2.842	7.2	5.757	10.7	7.285	15.7	9.415	17.9
ITALY	8.288	21.1	11.812	21.9	10.446	22.6	11.057	21.0
GREECE	8.653	22.0	10.381	19.2	8.137	17.6	6.934	13.2
TURKEY	1.135	2.9	1.864	3.5	1.888	4.1	2.010	3.8
PORTUGAL	1.220	3.1	2.307	4.3	2.201	4.8	3.363	6.4
INDONESIA	259	0.7	189	0.4	256	0.6	406	0.8
INDIA	321	0.8	850	1.6	867	1.9	849	1.6
HONG-KONG	46	0.1	94	0.2	269	0.6	168	0.3
OMAN	113	0.3	295	0.5	322	0.7	593	1.1
URUGUAY	320	0.8	357	0.7	367	0.8	139	0.2
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
<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>22.525</b>	<b>100.0</b>
							<b>23.615</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**16. 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
ITALY	22.315	32.394	20.063	29.235	52.978	62.984	93.234	58.312	26.716	17.703	25.015
CHINA	1.447	2.766	3.659	9.010	10.993	12.387	21.841	14.251	11.428	4.509	5.514
FRANCE	2.502	2.815	2.568	3.074	2.851	3.676	4.530	3.892	2.724	3.761	5.285
GERMANY	780	4.180	6.305	3.102	6.651	4.695	12.424	6.958	5.059	1.821	1.286
AUSTRIA	125	1.014	761	780	984	1.959	4.202	1.610	836	2.286	1.097
JAPAN	294	2.482	650	2.027	5.156	5.836	921	1.288	1.034	654	1.035
USA	131	1.107	1.501	1.428	1.218	2.224	2.025	1.398	716	588	491
SPAIN	225	541	877	635	1.719	945	1.896	1.222	583	601	154
SWITZERLAND	387	929	2.235	1.942	1.398	971	935	1.068	318	255	102
ARGENTINA	5600	1.192	1.138	3.200	2.826	1.552	1.294	1.228	257	2	1
OTHERS	1.477	3.088	6.243	1.234	2.403	3.482	4.795	7.877	4.064	780	1.041
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**17.  
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
ITALY	3.265	2.357	1.489	2.124	3.893	3.948	5.553	3.656	1.806	1.745	1.889
CHINA	446	704	930	1.705	2.095	2.264	3.059	2.620	2.280	887	1.615
SPAIN	21	18	93	35	110	41	152	81	35	67	41
JAPAN	4	83	7	60	134	132	3	31	30	4	38
FRANCE	21	29	22	27	21	31	31	32	24	28	28
AUSTRIA	19	35	46	33	24	39	88	24	9	28	27
USA	43	56	43	69	60	83	101	71	29	16	27
GERMANY	30	80	86	62	242	53	285	274	121	29	17
ARGENTINA	46	105	96	269	239	140	125	108	25	-	8
SWITZERLAND	10	42	44	62	27	17	10	17	4	1	-
OTHERS	79	142	262	36	211	307	643	1.771	237	39	98
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**18.  
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
ITALY	73.93	64.14	43.62	52.52	59.41	62.53	62.95	58.83	49.71	53.71	60.98
CHINA	4.79	5.48	7.95	16.19	12.33	12.30	14.75	14.38	21.27	13.68	13.44
FRANCE	8.29	5.57	5.58	5.52	3.20	3.65	3.05	3.93	5.07	11.41	12.88
GERMANY	2.58	8.28	13.71	5.57	7.46	4.66	8.39	7.00	9.41	5.53	3.13
AUSTRIA	0.41	2.01	1.65	1.40	1.10	1.95	2.84	1.62	1.56	6.94	2.67
JAPAN	0.97	4.91	1.41	3.64	5.78	5.79	0.62	1.30	1.92	1.98	2.52
USA	0.43	2.19	3.26	2.57	1.37	2.21	1.37	1.41	1.33	1.78	1.19
SPAIN	0.75	1.07	1.91	1.14	1.93	0.94	1.28	1.23	1.08	1.82	0.38
SWITZERLAND	1.28	1.84	4.86	3.49	1.57	0.96	0.63	1.08	0.59	0.77	0.25
ARGENTINA	1.66	2.36	2.47	5.75	3.17	1.54	0.87	1.24	0.48	-	-
OTHERS	4.89	6.11	13.57	2.22	2.69	3.46	3.25	7.98	7.56	2.37	2.56
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>										

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**19.****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
ITALY	72.2	45.6	65.1	119.2	120.9	170.1	112.0	55.3	53.4	57.8
CHINA	157.8	208.5	382.3	469.7	507.6	685.9	587.4	511.2	198.9	362.1
SPAIN	85.7	442.9	166.7	523.8	195.2	723.8	385.7	166.7	319.0	195.2
JAPAN (1)	100.0	8.4	72.3	161.4	159.0	3.6	37.3	36.1	5.3	45.8
FRANCE	138.1	104.8	128.6	100.0	147.6	147.6	152.4	114.3	133.3	133.3
AUSTRIA	184.2	242.1	173.7	126.3	205.3	463.2	126.3	47.4	147.4	142.1
USA	130.2	100.0	160.5	139.5	193.0	234.9	165.1	67.4	37.2	62.8
GERMANY	266.7	286.7	206.7	806.7	176.7	950.0	913.3	403.3	96.7	56.7
ARGENTINA	228.3	208.7	584.8	519.6	304.3	271.7	234.8	54.3	0.0	17.3
SWITZERLAND	420.0	440.0	620.0	270.0	170.0	100.0	170.0	40.0	10.0	-
OTHERS	179.7	331.6	45.6	267.1	388.6	813.9	2241.7	300.0	49.4	124.1
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

(1) - Index 2008=100

**20.****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
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

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

**21.****Brasile: importazioni di tecnologie per tipi di macchine (tons)**

Brazil: technology import for equipment type (tons)

YEARS	sawing and cutting	polishing and grinding	other equipment	TOTAL
2007	2.316	738	930	3.984
2008	1.103	1.017	1.531	3.651
2009	897	612	1.609	3.118
2010	1.569	1.090	1.823	4.482
2011	2.911	1.718	2.427	7.056
2012	2.908	1.423	2.724	7.055
2013	4.285	2.167	3.596	10.048
2014	2.471	3.614	2.520	8.605
2015	1.273	1.641	1.686	4.600
2016	1.002	791	1.051	2.844
2017	1.120	878	1.790	3.788
<b>Total</b>	<b>21.855</b>	<b>15.689</b>	<b>21.687</b>	<b>59.231</b>
<b>Shares</b>	<b>36.9</b>	<b>26.5</b>	<b>36.6</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**22. Brasile: export di tecnologie settoriali (cod. 84.64)**

Brazil: stone technology export (cod. 84.64)

COUNTRIES	2010 USD share	2011 USD share	2012 USD share	2013 USD share	2014 USD share	2015 USD share	2016 USD share	2017 USD share
BOLIVIA	372.123	25.8	328.793	9.8	315.311	22.6	287.741	11.6
ARGENTINA	41.337	2.9	278.880	8.3	138.576	9.9	48.427	2.0
PARAGUAY	72.887	5.1	114.353	3.4	129.769	9.3	80.611	3.3
PERU	114.974	8.0	193.365	5.8	156.564	11.2	224.847	9.1
COLOMBIA	280.157	19.5	1.113.309	33.1	42.228	3.0	114.960	4.6
ITALY	19.586	1.4	558.442	16.6	-	620	0.1	530.425
INDIA	-	-	-	214.039	15.3	-	-	-
GERMANY	17.465	1.2	2.310	0.1	107.500	7.7	82.289	3.3
MEXICO	-	-	-	-	-	-	409.872	14.5
CUBA	2.624	0.2	-	41.502	3.0	12.711	0.5	-
VENZUELA	-	-	-	-	586.430	21.6	686.349	21.8
S. AFRICA	-	-	-	-	-	-	-	-
ECUADOR	4.786	0.3	137.631	4.1	45.008	3.2	76.054	3.1
POLAND	25.546	1.8	34.988	1.0	58.303	4.2	6.631	0.3
SPAIN	-	-	328.901	9.8	-	-	-	-
OTHERS	488.634	33.9	270.809	8.1	148.319	10.6	958.505	38.5
<b>TOTAL</b>	<b>1.440.119</b>	<b>100.0</b>	<b>3.361.781</b>	<b>100.0</b>	<b>1.397.119</b>	<b>100.0</b>	<b>2.479.826</b>	<b>100.0</b>
					<b>3.144.191</b>	<b>100.0</b>	<b>2.833.442</b>	<b>100.0</b>
							<b>3.479.238</b>	<b>100.0</b>
								<b>3.186.285</b>
								<b>100.0</b>

(Source: Comtrade data processing)

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

### 23. 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
CHINA	31.810	30.3	46.405	34.8	48.346	33.8	60.535	32.8	60.762	33.8	69.647	42.2	71.409	47.6	87.491	52.0
ITALY	19.810	18.9	22.413	16.8	31.700	22.2	49.828	27.0	46.405	25.8	37.169	22.5	30.168	20.1	28.008	16.7
PORTUGAL	2.192	2.1	3.460	2.6	6.479	4.5	13.370	7.2	16.821	9.3	12.365	7.5	9.001	6.0	7.134	4.2
GERMANY	11.619	11.1	10.761	8.1	8.346	5.8	9.774	5.3	8.370	4.6	7.047	4.3	5.844	3.9	6.613	3.9
USA	7.634	7.3	10.972	8.2	12.675	8.9	9.225	5.0	6.489	3.6	5.060	3.1	4.866	3.2	6.280	3.7
ARGENTINA	3.097	3.0	3.313	2.5	4.607	3.2	5.097	2.8	3.577	2.0	3.642	2.2	3.161	2.1	4.282	2.5
SOUTH KOREA	4.069	3.8	2.577	1.9	2.601	1.8	2.809	1.5	3.695	2.1	4.871	3.0	3.571	2.4	3.605	2.1
POLAND	3.313	3.2	5.991	4.5	4.456	3.1	6.637	3.6	3.358	1.9	2.074	1.3	3.112	2.1	3.283	2.0
AUSTRIA	3.266	3.1	4.067	3.1	3.529	2.5	4.712	2.6	7.713	4.3	4.484	2.7	2.608	1.7	3.207	1.9
SPAIN	4.112	3.9	4.209	3.2	4.213	2.9	4.186	2.3	4.652	2.6	2.215	1.3	2.409	1.6	2.573	1.5
JAPAN	3.087	2.9	5.117	3.8	3.615	2.5	2.986	1.6	1.767	1.0	1.379	0.8	1.745	1.2	1.855	1.1
SWITZERLAND	3.939	3.7	4.880	3.7	2.420	1.7	3.897	2.1	2.521	1.4	1.131	0.7	758	0.5	587	0.3
OTHERS	7.019	6.8	9.134	6.9	9.839	6.9	11.532	6.2	13.889	7.6	13.843	8.4	11.337	7.6	13.216	8.1
<b>TOTAL</b>	<b>104.367</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>180.019</b>	<b>100.0</b>	<b>164.327</b>	<b>100.0</b>	<b>149.389</b>	<b>100.0</b>	<b>168.134</b>	<b>100.0</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

### 24. 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
CHINA	145.9	152.0	190.3	191.0	218.3	224.5	275.0
ITALY	113.1	160.0	251.5	234.3	187.6	152.3	141.4
PORTUGAL	157.8	295.6	609.9	767.4	564.1	410.6	325.5
GERMANY	92.6	71.8	84.1	72.0	60.7	50.3	56.9
USA	143.7	166.0	120.8	85.0	66.3	63.7	82.3
ARGENTINA	107.0	148.8	164.6	115.5	117.6	98.0	138.3
SOUTH KOREA	63.3	63.9	69.0	90.8	119.7	87.8	88.6
POLAND	180.8	134.5	200.3	101.4	62.6	93.9	99.1
AUSTRIA	124.5	108.1	144.3	236.2	137.3	79.9	98.2
SPAIN	102.4	102.5	101.8	113.1	53.9	58.6	62.6
JAPAN	165.8	117.1	96.7	57.2	44.7	56.5	60.0
SWITZERLAND	123.9	61.4	98.9	44.9	28.7	19.2	14.9
OTHERS	130.1	140.2	164.3	197.9	197.2	161.5	188.3
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**25. 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
ARGENTINA	5.400	19.8	5.522	17.2	5.886	16.9	5.391	13.1
ECUADOR	2.505	9.2	2.924	9.1	2.877	8.3	4.944	12.0
PARAGUAY	2.096	7.7	2.589	8.0	2.380	6.9	3.682	8.9
CHILE	4.363	16.0	4.910	15.2	5.309	15.3	5.899	14.3
PERU	1.509	5.5	2.328	7.2	2.696	7.8	4.006	9.7
BOLIVIA	1.857	6.8	2.319	7.2	2.926	8.4	4.910	11.9
COLOMBIA	313	3.3	1.217	3.8	1.695	4.9	1.608	3.9
USA	2.359	8.6	1.308	4.1	1.464	4.2	1.582	3.8
PANAMA	28	0.1	835	2.6	1.606	4.6	1.195	2.9
URUGUAY	726	2.7	892	2.8	950	2.7	1.303	3.2
VENEZUELA	658	2.4	713	2.2	1.329	3.8	571	1.4
AUSTRIA	1.457	5.3	1.854	5.8	1.081	3.1	1.705	4.1
OTHERS	3.470	12.7	4.787	14.9	4.538	13.1	4.448	10.8
<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>36.389</b>	<b>100.0</b>
						<b>33.496</b>	<b>100.0</b>	<b>35.838</b>
							<b>100.0</b>	

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**26.**

**Brasile: interscambio di ceramica per l'edilizia (2012-17). Import**  
*Brazil: building ceramics international exchange (2012-17). Import*

COUNTRIES	2012 000 USD %	2013 000 USD %	2014 000 USD %	2015 000 USD %	2016 000 USD %	2017 000 USD %
CHINA	385.857	69.0	406.835	70.2	245.363	55.0
USA	24.746	4.4	23.475	4.0	28.071	6.3
GERMANY	24.228	4.3	22.420	3.9	23.677	5.3
ITALY	18.989	3.4	22.991	4.0	22.410	5.0
JAPAN	8.588	1.5	15.071	2.6	6.969	1.6
AUSTRIA	12.176	2.2	9.412	1.6	11.756	2.6
SPAIN	10.039	1.8	9.716	1.7	11.251	2.5
BELGIUM	13.049	2.3	14.429	2.5	9.783	2.2
PORTUGAL	3.545	0.6	5.593	1.0	4.836	1.1
HONG-KONG	6.131	1.1	11.457	2.0	3.471	0.8
OTHERS	51.601	9.4	38.395	6.5	78.252	17.6
<b>TOTAL</b>	<b>558.949</b>	<b>100.0</b>	<b>579.794</b>	<b>100.0</b>	<b>445.839</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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**27. Brasile: interscambio di ceramica per l'edilizia (2012-17). Export**  
*Brazil: building ceramics international exchange (2012-17). Export*

COUNTRIES	2012 000 USD	%	2013 000 USD	%	2014 000 USD	%	2015 000 USD	%	2016 000 USD	%	2017 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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
<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>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**28.****Brasile: interscambio di conglomerati cementizi e pietra artificiale (2013-17). Import**  
*Import (cod. 68.10)**Brazil: International exchange of cement concrete and artificial stone (2013-17).*  
*Import (cod. 68.10)*

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

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

**29.****Brasile: interscambio di conglomerati cementizi e pietra artificiale (2013-17).  
Export (cod. 68.10)***Brazil: International exchange of cement concrete and artificial stone (2013-17).**Export (cod. 68.10)*

COUNTRIES	QUANTITY (tons)					VALUE (000 USD)				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
PARAGUAY	269	1.780	3.395	3.252	1.788	263	863	765	507	591
ARGENTINA	-	-	-	46	908	-	-	-	94	181
BOLIVIA	546	326	742	512	872	227	249	370	333	284
URUGUAY	1.125	187	1.391	355	711	276	90	292	162	198
COLOMBIA	-	-	48	174	391	-	-	51	199	323
CHILE	11	2	230	356	339	16	1	94	277	293
MEXICO	224	25	-	59	22	80	22	-	70	14
NICARAGUA	17	-	-	279	-	21	-	-	11	-
SOUTH KOREA	201	-	3	20	-	11	-	2	64	-
VENEZUELA	254	14	-	-	-	259	28	-	-	-
GUYANA	7	6	-	-	-	15	21	-	-	-
OTHERS	134	315	147	450	919	153	352	133	498	739
<b>TOTAL</b>	<b>2.799</b>	<b>2.651</b>	<b>6.186</b>	<b>5.767</b>	<b>5.950</b>	<b>1.337</b>	<b>1.627</b>	<b>1.801</b>	<b>2.304</b>	<b>2.623</b>

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade)

(Source: Comtrade data processing)

**30.****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

(Fonte: Elaborazione dati Comtrade/ITC)

(Source: Comtrade/ITC data processing)

### 31. Brasile: consumo domestico di pietra ornamentale

Brazil: dimension stone domestic use

YEAR	ABSOLUTE FIGURES			SQ. MT. x 100 inh.		SHARE %
	000 tons	mill. sq. mt.	index	fig.	index	
2001	667	12,3	100.0	78	100.0	69.9
2005	979	18,1	147.2	112	143.5	48.6
2006	1.281	23,7	192.7	129	165.3	51.5
2007	1.410	26,1	212.2	142	182.1	52.2
2008	2.243	41,5	337.4	225	288.5	69.0
2009	2.274	42,1	342.3	228	292.3	73.7
2010	2.313	42,8	348.0	232	297.4	70.4
2011	2.688	49,7	404.1	267	342.3	74.8
2012	2.765	51,2	416.2	275	352.6	73.5
2013	3.292	60,9	495.1	325	416.7	73.4
2014	3.230	59,8	486.2	321	411.5	72.4
2015	3.007	55,6	452.0	298	382.6	74.5
2016	3.082	57,0	462.1	304	389.7	69.8
2017	3.088	57,1	464.2	305	391.0	70.2

(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.

### 32. Brasile: produzione, interscambio e consumi interni

Brazil: production, eximport and domestic use

PARAMETERS	1994	1995	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produzione di cava <i>Quarry production</i>	1.980	1.950	2.250	6.000	6.750	7.250	7.500	9.000	8.750	8.200	8.500	8.350
Import grezzo <i>Raw import</i>	2	2	4	16	3	24	26	27	27	20	20	22
Disponibilità grezzo <i>Raw availability</i>	1.982	1.952	2.254	6.016	6.753	7.274	7.526	9.027	8.777	8.220	8.520	8.372
Export grezzo <i>Raw export</i>	584	620	807	792	1.187	1.187	1.155	1.423	1.219	936	1.037	993
Carico di lavoro <i>Work load</i>	1.398	1.332	1.447	5.224	5.566	6.087	6.371	7.604	7.558	7.296	7.483	7.379
Sfrido di lavoro <i>Processing waste</i>	573	546	593	2.142	2.282	2.496	2.612	3.118	3.100	2.990	3.068	3.025
Produzione manufatti <i>Finished production</i>	825	786	854	3.082	3.284	3.591	3.759	4.486	4.459	4.306	4.415	4.354
Import lavorati <i>Finished import</i>	7	9	47	51	68	80	72	81	72	53	40	42
Disponibilità finiti <i>Finished availability</i>	832	795	901	3.133	3.352	3.671	3.831	4.567	4.531	4.359	4.455	4.396
Export lavorati <i>Finished export</i>	53	62	277	859	1.039	983	1.066	1.275	1.301	1.352	1.373	1.308
Consumo interno <i>Internal uses</i>	779	733	624	2.274	2.313	2.688	2.765	3.292	3.230	3.007	3.082	3.088
Raggraglio a 000 mq. <i>Equiv. in 000 sq.mt.</i>	14.410	13.560	11.540	42.070	42.800	49.730	51.200	60.940	59.750	55.630	57.000	57.130

(Fonte: Elaborazione propria)

(Source: own data processing)

N.B. Nella produzione non sono compresi materiali correnti per uso strutturale (1,5 mill. tons nel consuntivo 2017, cui corrispondono oltre 16 mill. sq. mt. nel raggraglio a prodotto finito).

R. Production data do not include current materials for structure use (1,5 mill. tons in 2017, which mean about 16 mill. in equivalent sq. mt.)

## Table of contents

Apresentação	5
XXIX Relatório mármore e rochas no mundo 2018 Dossiê Brasil	7
LE SFIDE DI ABIROCHAS	21
XXIX Rapporto Marmo e Pietre nel Mondo 2018 Dossier Brasile	23
THE CHALLENGES OF ABIROCHAS	39
XXIX World Marble and Stones Report 2018 Dossier Brazil	41
Statistical documents	55



**ALDUS  
CASA DI EDIZIONI IN CARRARA**

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

Finito di stampare  
nel settembre 2018