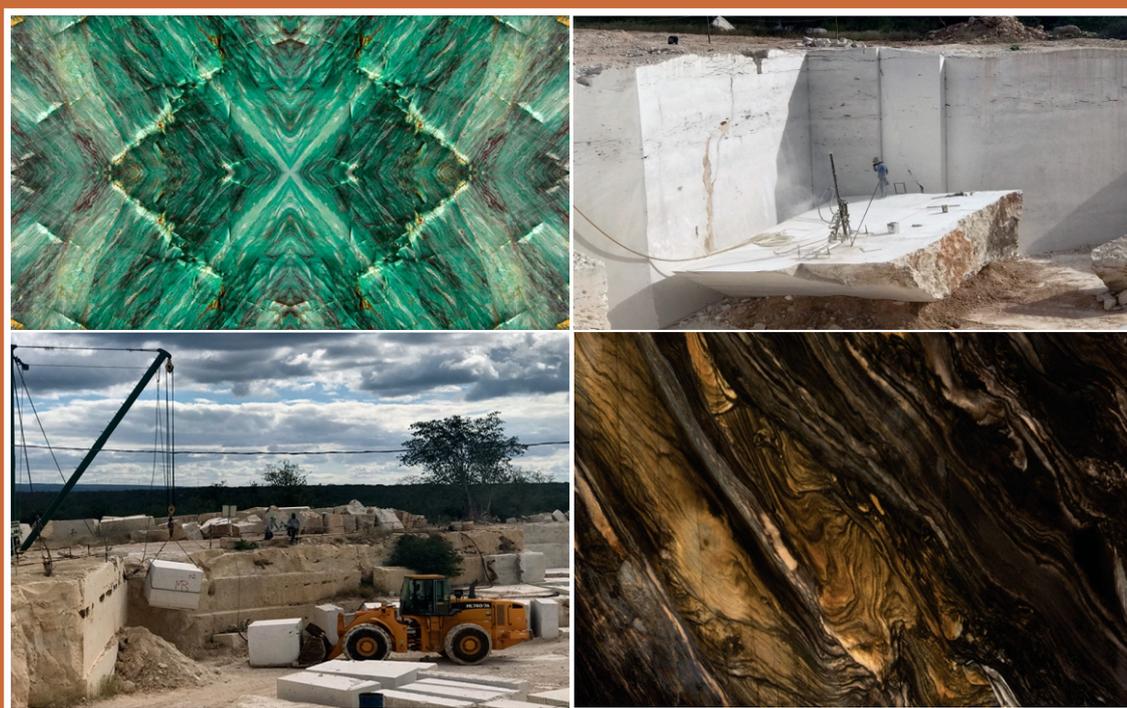


PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

PANORAMA DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DA BAHIA



INFORME DE RECURSOS MINERAIS

Série Rochas e Minerais Industriais, nº 23

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro de Estado

Bento Albuquerque

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Alexandre Vidigal de Oliveira

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Presidente

Esteves Pedro Colnago

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

José Leonardo Silva Andriotti

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Antônio Carlos Bacelar Nunes

Diretor de Infraestrutura Geocientífica

Fernando Pereira de Carvalho

Diretor de Administração e Finanças

Juliano de Souza Oliveira

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Chefe do Departamento de Geologia

Lúcia Travassos da Rosa Costa

Chefe da Divisão de Geologia Básica

Vladimir Cruz de Medeiros

Chefe da Divisão de Sensoriamento Remoto e Geofísica

Luiz Gustavo Rodrigues Pinto

Chefe do Departamento de Recursos Minerais

Marcelo Esteves Almeida

Chefe da Divisão de Minerais Industriais

Michel Marques Godoy

Chefe da Divisão de Geologia Econômica

Felipe Matos Tavares

Chefe da Divisão de Geoquímica

Cassiano Costa e Castro

Chefe do Departamento de Informações Institucionais

Edgar Shinzato

Chefe da Divisão de Geoprocessamento

Hiran Silva Dias

Chefe da Divisão de Cartografia

Fábio Silva da Costa

Chefe do Departamento de Relações Institucionais e Divulgação

Valter Alvarenga Barradas

Chefe da Divisão de Marketing e Divulgação

Washington José Ferreira Santos

Chefe do Departamento de Apoio Técnico

Maria Alice Ibañez Duarte

Chefe da Divisão de Editoração Geral

Ricardo Luiz Barreiros Motta

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

Superintendente Regional

José Ulisses Bandeira Pinheiro

Gerente de Geologia e Recursos Minerais

Valter Rodrigues Santos Sobrinho

Gerente de Infraestrutura Geocientífica

Gustavo Carneiro da Silva

PARCERIA E PARTICIPAÇÃO DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DA BAHIA

Governador

Rui Costa dos Santos

Secretário de Desenvolvimento Econômico

João Felipe de Souza Leão

CBPM - COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL

Diretor Presidente

Antônio Carlos Marcial Tramm

Diretor Administrativo e Financeiro

Rafael Avena Neto

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS
I PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL I

AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL

PANORAMA DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DA BAHIA

Estado da Bahia

ORGANIZADORES

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

INFORME DE RECURSOS MINERAIS
Série Rochas e Minerais Industriais, nº 23



Salvador
2019

REALIZAÇÃO

Superintendência de Salvador

ORGANIZAÇÃO

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

TEXTO EXPLICATIVO

1. Introdução

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

2. Aspectos Históricos e Estado da Arte

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

3. Potencial Geoeconômico

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

4. Panorama Econômico

Ana Cristina Magalhães

5. Novos Materiais

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

6. Considerações Finais

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

7. Conclusões e Recomendações

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

Referências

Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Isabel Angela dos Santos Matos

APOIO TÉCNICO

Gustavo Moreira
Gisélia Bispo de Victa
Isabel dos Santos Matos
Mabel Pedreira Borges
Juliana Mascarenhas da Costa

SUPERVISÃO

Basílio Elesbão da Cruz Filho
Edgar Romeo Herrera de Figueiredo

AGRADECIMENTOS

A Ivanaldo Vieira Gomes da Costa e Renato Machado Carvalho Filho da Companhia Baiana de Pesquisas Minerais - CBPM pelo apoio na recuperação dos dados históricos e as empresas do seguimento de rochas ornamentais que cederam as fotos e os dados técnicos dos materiais atualmente em produção.

PROJETO GRÁFICO/EDITORAÇÃO

Capa (DIMARK)

Washington José Ferreira Santos

Miolo (DIEDIG)

Andréia Amado Continentino
Agmar Alves Lopes

Diagramação (ERJ)

Leonardo Cardoso de Almeida

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Isabel Angela dos Santos Matos

REVISÃO FINAL

Michel Marques Godoy
Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza
Ana Cristina Magalhães

FOTOS HISTÓRICAS

Ana Cristina Magalhães

FOTOS DA CAPA

Da esquerda para a direita:

1. Paginação feita com Botanic Green (quartzito).
2. Extração de bloco de mármore Bege Bahia
3. Frente de lavra de mármore Bege Bahia.
4. Aspecto geral do Black Phantus (xisto).

Serviço Geológico do Brasil - CPRM

www.cprm.gov.br
seus@cprm.gov.br

I98p Iza, Edgar Romeo Herrera de Figueiredo
Panorama do segmento de rochas ornamentais do Estado da Bahia
/ Edgar Romeo Herrera de Figueiredo Iza e Ana Cristina Magalhães. –
Salvador: CPRM, 2019.
44p.: il. color.; Documento eletrônico - PDF. – (Informe de Recursos
Minerais, Série Rochas e Minerais Industriais, 23).

Programa Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da
Transformação Mineral.

Acordo de Cooperação Técnica entre a Companhia Baiana de Pesquisa
Mineral – CBPM e a CPRM – Serviço Geológico do Brasil.

ISBN 978-85-7499-515-1

1. Geologia Econômica – Bahia. 2. Rocha Ornamental - Bahia. I. Magalhães,
Ana Cristina. II. CPRM – Serviço Geológico do Brasil. III. Título. IV. Série.

CDD 553.52098142

CDU 553.5(814.2)

CRB-5/995

APRESENTAÇÃO

O segmento de rochas ornamentais vem sendo alvo de diversos estudos no Brasil em razão da sua potencialidade, significativa produção, contribuição para o bom desempenho da balança comercial brasileira, além de ser destaque no mercado internacional pela beleza das suas rochas.

Assim, o Serviço Geológico do Brasil - CPRM, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem a satisfação em apresentar o **PANORAMA DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DA BAHIA.**

Nesse documento é apresentada uma visão geral do segmento na Bahia, partindo-se do início das atividades de extração de rochas ornamentais em território baiano e chegando-se aos dias atuais, focando ainda as potencialidades do estado.

Este informe é resultado do esforço de cooperação entre parceiros que, cientes da importância do tema, procuram fornecer à sociedade uma atualização das informações sobre a produção e o potencial das rochas ornamentais no território baiano. Para sua execução a CPRM contou com a parceria e participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia, da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral, bem como do sindicato e associações de empresas produtoras de rochas ornamentais.

Esperamos que este produto contribua para uma melhor compreensão do tema na Bahia e que seja útil na determinação de estratégias públicas e privadas, assim como políticas que visem fomentar, desenvolver e ampliar o segmento, seja voltada ao mercado interno como o internacional.

Esteves Pedro Colnago

Diretor-Presidente

José Leonardo Silva Andriotti

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

RESUMO

Este informe apresenta uma prévia das informações sobre o segmento de rochas ornamentais do estado da Bahia e é resultado do levantamento preliminar realizado em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do referido estado. Neste sentido, foram consideradas as referências históricas em grande parte representada por publicações (livros, catálogos, atlas impressos, atlas digitais, etc.) produzidas por diversas instituições, assim como, outros registros, tais como fotos, folders, cartazes, mapas, etc.

Neste aspecto trata-se, portanto, de um estudo focado no cadastramento preliminar de alguns dos principais produtos pétreos atualmente em produção e no levantamento dos aspectos econômicos históricos mais importantes. O informe é constituído por 6 capítulos: o primeiro denominado “introdução” faz uma abordagem histórica enfatizando o papel do Brasil e da Bahia dentro do segmento de rochas ornamentais, além de abordar aspectos da metodologia do trabalho; o segundo aborda aspectos históricos e do estado da arte focados no contexto da Bahia e dos principais materiais produzidos até a elaboração do Atlas de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia, produzido em 2002; o terceiro capítulo aborda aspectos do potencial geoeconômico onde são discutidos sucintamente os direitos minerários, reservas minerais as áreas vocacionadas; o quarto capítulo trata do panorama econômico sob a ótica da evolução histórica, panorama atual e comércio exterior; o quinto capítulo apresenta alguns dos principais materiais atualmente em produção no intuito de enaltecer o seu potencial geológico e estético; No capítulo 6 são feitas as considerações finais onde é destacado o panorama geral e a necessidade da elaboração de produtos que visem a divulgação e fomento do segmento de rochas ornamentais.

ABSTRACT

This report presents a preview of the information on the segment of ornamental rocks in the state of Bahia, and is the result of a preliminary survey conducted in partnership of the Geological Survey of Brazil with the Secretariat of Economic Development of the state. In this sense, the historical references, represented by publications (books, catalogs, printed atlases, digital atlases, etc.) produced by various institutions, as well as other records such as photos, folders, posters, maps, etc., were considered. In this aspect, therefore, it is a study focused on the preliminary registration of some of the main stone products currently in production and on the survey of the most important historical economic aspects. The report is made up of 6 chapters: the first one called "Introduction" takes a historical approach emphasizing the role of Brazil and Bahia within the segment of ornamental rocks, besides addressing aspects of the work methodology; the second deals with historical and state of the art aspects focused on the context of Bahia and the main materials produced until the elaboration of the Atlas of Ornamental Rocks of the State of Bahia, produced in 2002; the third chapter deals with aspects of the geoeconomic potential where mineral rights, mineral reserves, and vocational areas are discussed succinctly; the fourth chapter deals with the economic panorama from the perspective of historical evolution, current panorama and foreign trade; the fifth chapter presents some of the main materials currently in production in order to enhance its geological and aesthetic potential; In chapter 6 the final considerations are made, highlighting the general panorama and the need for the elaboration of products aimed at the dissemination and promotion of the ornamental stone segment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. METODOLOGIA DO TRABALHO	7
1.2. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES	8
2. ASPECTOS HISTÓRICOS E ESTADO DA ARTE.....	10
2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS.....	10
2.2. ESTADO DA ARTE.....	11
3. POTENCIAL GEOECONÔMICO	23
3.1. DIREITOS MINERÁRIOS	23
3.2. RESERVAS MINERAIS.....	24
3.3. ÁREAS VOCACIONADAS.....	24
4. PANORAMA ECONÔMICO	25
4.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA	25
4.2. PANORAMA ATUAL	27
4.3. COMÉRCIO EXTERIOR	31
4.3.1. Exportações.....	31
4.3.1.1. Panorama Atual das Exportações - 2015 a 2017	33
4.3.2. Importações	35
5. NOVOS MATERIAIS	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – (1995) define rocha ornamental como “uma substância rochosa natural que, submetida a diferentes graus de modelamento ou beneficiamento, pode ser utilizada com uma função estética qualquer”. Chiodi Filho & Chiodi (2009) conceitua rochas ornamentais e de revestimentos “como materiais geológicos naturais que podem ser extraídos em blocos ou placas, cortados em formas variadas e beneficiados por meio de esquadrejamento, polimento, lustro, etc.”. Neste conceito estão incluídas as rochas silicáticas e carbonáticas, que comercialmente, diferentemente dos seus conceitos geológicos, assumem a definição genérica de “granitos” e “mármore” respectivamente.

A utilização de rochas ornamentais pela civilização remonta ao período neolítico. O seu uso foi deixando suas marcas através das construções de cidades, casas, castelos, monumentos, túmulos entre outros e a sua extração e beneficiamento foi sendo expandido em todo o mundo, calcado nas suas características de durabilidade, praticidade e beleza, tendo sua utilização muito vinculada ao conceito de nobreza, requinte, elegância e sobriedade.

Segundo Montani (2018), os dados de 2017 indicam que a produção mundial de rochas ornamentais cresceu 4,8% saindo de 145 milhões t em 2016 para 152 milhões t em 2017, tendo como principais produtores a China, responsável por 32,2% da produção mundial, seguida da Índia (16,1%), Turquia (8,1%) e Brasil (5,4%). Já as transações internacionais avançaram de 53,5 milhões t em 2016 para 58,0 milhões t em 2017, sendo o Brasil o 5º exportador mundial, participando com 4,0% deste comércio.

No Brasil a extração de rochas ornamentais foi iniciada na década de 30 em Minas Gerais e logo foi avançando para os estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, posteriormente expandindo para outros estados. De acordo com os dados da Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais - ABIROCHAS (2017) - o Brasil possui aproximadamente 10 mil empresas em toda a cadeia produtiva, incluindo a indústria de máquinas, equipamentos, insumos e serviços. Destas empresas, 1000 estão na atividade extrativa, 2000 no desdobramento, 6.100 no beneficiamento final (marmorarias), com 400 empresas atuando regularmente nas exportações, 300 atuando na atividade de serviços e 100 como depósitos de chapas. Toda a cadeia produtiva gera cerca de 169

mil empregos diretos, com negócios da ordem de US\$ 5 bilhões (mercados interno e externo, incluindo serviços e comercialização de máquinas, equipamentos e insumos).

Na Bahia a exploração de rochas ornamentais principiou no final dos anos 50, com a extração do mármore travertino, denominado Bege Bahia ou Travertino Bahia. Atualmente é o terceiro estado no ranking nacional, ficando atrás do Espírito Santo e Minas Gerais, sendo ainda o maior produtor do Nordeste e possuindo a maior diversidade de padrões cromáticos de rochas do país. Aliado a este requisito, está a geologia do território baiano com 75% da sua área total (564.732,45 km²) bastante favorável à exploração de rochas ornamentais. Além de ser um estado onde o estudo geológico é uma prioridade governamental, com 100% do seu território mapeado em escalas diversas, o território baiano é coberto na sua totalidade por levantamento aerogeofísico, fator este, que aliado a cartografia geológica disponibiliza aos investidores do setor, um banco de dados que favorece a pesquisa de novas áreas potenciais.

1.1. METODOLOGIA DO TRABALHO

O Projeto “Rochas Ornamentais da Bahia” está inserido na programação de atividades do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Superintendência Regional de Salvador e foi formulado para ser desenvolvido no quadriênio 2018 a 2021, com três fases bem distintas, tendo como objetivo:

1ª Fase: tem por objetivo a elaboração de informe, apresentando uma visão geral do segmento de rochas ornamentais baiano, cuja atividade foi intitulada de “Panorama do Segmento de Rochas Ornamentais da Bahia” com entrega em julho de 2019, sendo o informe ora apresentado;

2ª Fase: objetiva a confecção de um atlas – Atlas das Rochas Ornamentais da Bahia - que deverá ser entregue no final de 2020, onde serão mostrados os diversos materiais produzidos na Bahia, fazendo-se um resgate histórico, desde o princípio das atividades de extração em seu território, até chegar as atuais variedades de rochas em produção;

3ª Fase: visa à confecção do mapa - Mapa de Potencialidade para Rochas Ornamentais do Estado da Bahia

mostrando principais regiões produtoras e apontando as áreas potenciais para pesquisa e posterior extração de rochas ornamentais, conforme o estágio atual do conhecimento da geologia do estado. Este produto tem previsão de entrega em dezembro de 2021.

A primeira fase, que objetiva a elaboração desse informe, foi dividida em quatro etapas. A primeira consistiu no levantamento dos dados prévios, relacionados às principais publicações vinculadas ao tema, consulta a banco de dados da ANM (Agência Nacional de Mineração), CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), SDE (Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia e CBPM (Companhia Baiana de Pesquisa Mineral), além de outras fontes de dados, tais como artigos científicos, publicações de instituições diversas, fotos e registros históricos sobre o assunto na Bahia. Neste sentido, a ideia foi congrega o máximo de informações históricas pertinentes ao tema e gerar dados para a elaboração de um informe, contendo o panorama do segmento na Bahia. Na segunda etapa foi elaborada uma base de dados preliminar sobre as principais frentes de lavra cadastradas, materiais produzidos, municípios produtores, etc. A base de dados principal tem formato Access e foi duplicada em formato Excel, com o objetivo de facilitar o acesso e consulta. A principal Base de Dados gerada sobre as Rochas Ornamentais da Bahia foi denominada por “Base Geral de Dados “Bahia - BGDB” com informações históricas dos materiais. Essas informações foram retiradas da Publicação “Principais Depósitos do Brasil” volume 4, publicado pelo Governo Federal, por meio do DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral (1991), Panorama de Rochas Ornamentais da Bahia (1994), do Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia (1994), do Cadastro das Pedreiras de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia (1996), Atlas de Rochas Ornamentais digital publicado em 2002, estes quatro últimos organizados pelo Governo do Estado da Bahia (antiga SICM, hoje SDE). Ainda nessa etapa foram obtidos os dados de produção comercializada e comércio exterior do estado da Bahia e inseridos no BGDB, onde é possível consultar tais informações relativas aos anos de 1988 a 2017.

Para a produção comercializada, a principal fonte foi a SDE, enquanto que o comércio exterior teve origem na pesquisa à base AliceWeb do MDIC (Ministério de Indústria e Comércio).

A terceira fase consistiu do levantamento preliminar de alguns dos principais materiais produzidos atualmente na Bahia, visando corroborar o potencial do estado e criar uma base mínima necessária para o desenvolvimento do Atlas de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia em 2020. Nesse sentido, o objetivo é que esse banco de dados seja atualizado com novos dados de acordo com o andamento do projeto Rochas Ornamentais da Bahia, iniciado neste ano (2019).

A quarta etapa consistiu da integração final dos dados e elaboração desse informe mineral intitulado Panorama do Segmento de Rochas Ornamentais do Estado da Bahia, ora apresentado.

Para melhor avaliação das rochas ornamentais adotou-se os termos rochas calcárias ou mármore (mármore e similares) e rochas silicáticas ou granitos (granitos e similares) em consonância com denominação comercial, que assume um conceito mais amplo que os termos técnicos geológicos (Mendes e Vasconcellos 1993), conceituação também adotada pela grande maioria das publicações mundiais do segmento.

Assim, utiliza-se o conceito de rochas calcárias ou simplesmente mármore para todos os exemplares de mármore, calcários calcíticos, dolomíticos, magnesianos ou similares, e que comercialmente, via de regra, assumem a denominação comercial de mármore. Para as rochas silicáticas, classificadas comercialmente como “granitos”, enquadram-se os próprios granitos, granulitos além dos gnaisses, migmatitos, riolitos, gabros, conglomerados, quartzitos, arenitos, sienitos alcalinos, sodalita, feldspatos, xistos, entre outros.

1.2. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

Esse estudo constitui-se no primeiro produto dedicado ao tema rochas ornamentais em toda a história de atuação da CPRM na Bahia que, atenta aos movimentos do setor mineral baiano, em especial à este segmento, percebeu a necessidade de atualizar o conhecimento para o estado, haja vista que a lacuna de informações ultrapassa mais de uma década.

Nesse contexto, citam-se os catálogos, notas explicativas e outros produtos publicados pelo antigo DNPM (atual ANM), Secretaria da Indústria Comércio e Mineração do Estado da Bahia (atual SDE), CBPM, entre outros, que são da década de 1990, tendo como as mais recentes publicações, o Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia (2002), Rochas Ornamentais em Arranjo Produtivo (Spínola, 2003), o Cadastro de Marmorarias da Bahia (2004), artigo sobre o mármore Bege Bahia publicado nos Anais – VI Simpósio de Rochas Ornamentais do Nordeste (2008), a Sinopse Mineral da Bahia 2007 a 2016 e o Cadastro do Produtor Mineral da Bahia 2015 a 2018.

A vocação natural do estado e seu protagonismo no segmento, dada à particularidade cromática, exuberância e exotismo de algumas rochas baianas, cujo interesse tem sido refletido no crescimento no número de requerimentos de pesquisa, determinaram a necessidade desse estudo, que deverá integrar informações das minas, jazimentos, potencial geológico, direitos minerários e dados de economia mineral (comercialização, exportação e importação). A proposta é, portanto, realizar estudos e levantamentos que propiciem uma base integrada de

informações, que possa ser consultada de forma rápida e objetiva, com posterior elaboração de um atlas com imagens e informações técnicas das rochas produzidas no estado e suas respectivas pedreiras. Ainda, na finalização do projeto será construído um mapa de potencialidade de rochas ornamentais, destacando as principais regiões produtoras da Bahia e a potencialidade dos domínios

geológicos associados. Desta forma, espera-se contribuir para divulgação das especialíssimas rochas ornamentais baianas, bem como difundir seu uso no mercado da construção civil baiano, nacional e internacional. A figura 1.1 resume as etapas desenvolvidas ao longo da elaboração deste produto e dos produtos subsequentes citados anteriormente.

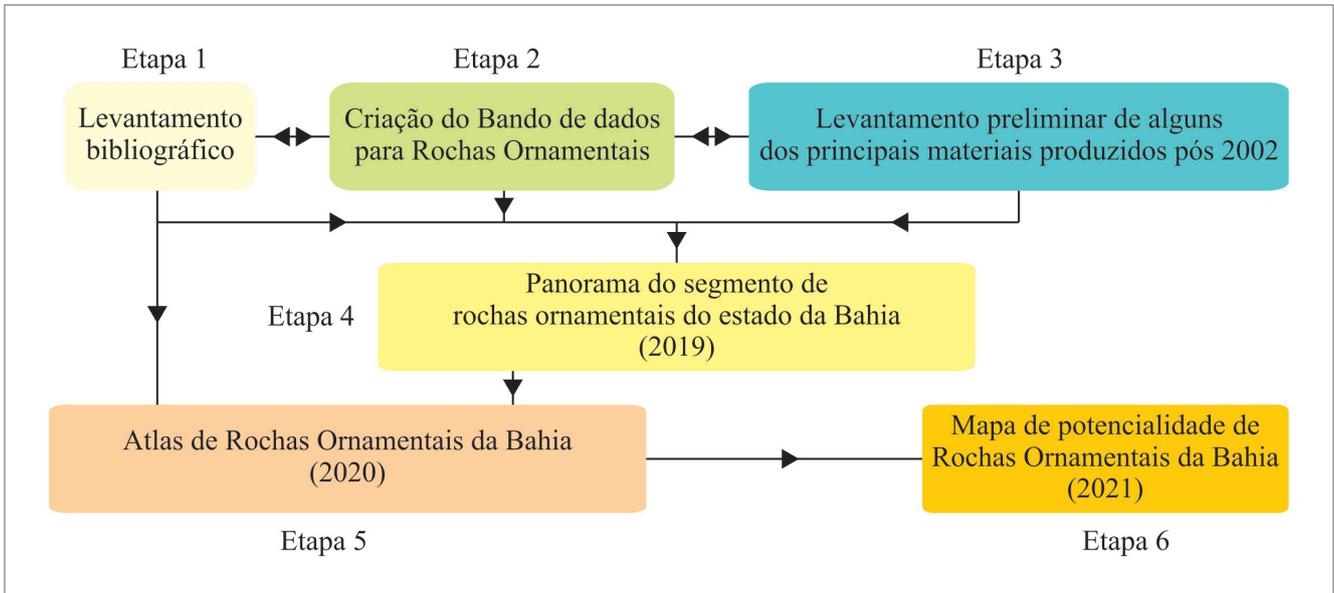


Figura 1.1 - Fluxograma destacando as principais etapas para o desenvolvimento do panorama e dos produtos futuros: o atlas de rochas ornamentais e o mapa de potencialidades de rochas ornamentais da Bahia.

2. ASPECTOS HISTÓRICOS E ESTADO DA ARTE

2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS

Os primórdios da história do segmento de rochas ornamentais na Bahia confunde-se com a extração do mármore Bege Bahia, que remonta à década de 1950, quando os primeiros blocos deste mármore foram extraídos na região de Juazeiro. O início das atividades foi com a produção de pedra portuguesa, que era vendida a uma marmoraria de Salvador, lavrada por garimpeiros a partir dos túneis (tocas) feitos pelos tatus, muito comuns na região, conforme relato histórico feito por Magalhães (2007), que destaca ainda que nos anos 1950 a Bahia tinha apenas quatro marmorarias, localizadas em Salvador, as quais trabalhavam com mármore nacionais, predominantemente brancos e chocolates, vindos de Cachoeiro de Itapemirim; e mármore importados. Magalhães (2007) complementa que a produção do mármore Bege Bahia se deu pela beleza e sobriedade de seu padrão, além de que “o produto apresentava grande semelhança com o mármore Travertino Romano, que havia sido recentemente importado da Itália e fora utilizado como revestimento num grande prédio comercial – Ed. Sulacap, no então centro financeiro e comercial de Salvador”.

A partir da década de 60, a extração do Bege Bahia ampliou-se e as pesquisas foram identificando reservas em todo o vale do Rio Salitre, com ocorrências em Campo Formoso, Mirangaba, Morro do Chapéu e Itaguaçu da Bahia, tendo no município de Ourolândia o maior potencial e condições para exploração. À época, as técnicas de extração eram predominantemente rudimentares, com muitas pedreiras trabalhando de forma manual. Entretanto algumas empresas utilizavam o fio helicoidal em suas pedreiras, que naquele momento era a técnica mais utilizada no desmonte de bancadas para mármore. O grande centro consumidor de blocos de Bege Bahia produzidos na Bahia era o município de Cachoeiro de Itapemirim no Espírito Santo, seguido de Aracaju, São Paulo e Rio de Janeiro. Na década de 80, foram adquiridos os primeiros teares para serragem de blocos do Bege Bahia em Jacobina e Juazeiro, que representaram um grande avanço no desdobramento dos blocos na região e agregação de valor ao produto dentro do território baiano.

Ainda no início dos anos 60 é descoberto o sodalita sienito que, quando estudado pelo especialista em rochas alcalinas, o engenheiro de minas Shiguemi Fugimore, apresentou potencial como rocha ornamental, passando

então a ser lavrado em 1967. O granito Azul Bahia, como foi denominado, logo ganha o mercado internacional dada à especialidade cromática da rocha, o que fez com que Brasil e o mundo voltassem seu olhar para as rochas baianas. Assim, no início dos anos 70, são descobertas as reservas do quartzito a dumortierita, cuja lavra começou em 1972. Denominado inicialmente como “mármore” Azul Macaúbas, mais tarde ganha a denominação de “granito” e hoje já é referido como “quartzito”, classificação técnica da rocha. Também é dessa década a produção dos mármore rosa Bahia e Rosa Brasil em Curaçá e o branco Arabescato em Belmonte. No final dos anos 1970 um novo produto baiano ganha o mercado internacional, o Granito Vermelho Tanquinho/Red Bahia.

De acordo com Silva (1991), nos anos 1980, apesar de grande parte das minas serem trabalhadas de forma artesanal, iniciou-se um processo de mecanização, haja vista que no geral a produtividade delas era muito baixa. Nesse período registrou-se um aumento das variedades extraídas na Bahia, tais como novos os mármore rosas em Itapebí, e Sento Sé; os movimentados em Monte Santo, Uauá, Macajuba, Ruy Barbosa, Boa Vista do Tupim, Feira de Santana e Iaçú; os brancos em Medeiros Neto e o quartzito rosa em Palmeiras.

No meado da década de 1990 o governo do estado, através do projeto Cadastro do Produtor Mineral da Bahia, identifica as potencialidades do segmento para produção e exportação das rochas ornamentais, cujos pontos fortes assentavam-se na vocação geológica do estado, a crescente movimentação do segmento, com a abertura de muitas pedreiras e a significativa variedade cromática e diferenciação de seus materiais. Diante desta realidade, após ampla discussão com o Sindicato das Indústrias de Mármore, Granitos e Similares do Estado da Bahia, que ora se formara, foi definido pelo governo baiano uma série de ações estratégicas, visando o apoio e fomento ao segmento.

Assim, as ações prioritárias centraram-se na ampliação do conhecimento geológico e de economia mineral das principais áreas de produção no estado, gerando vários estudos e publicações. Para melhorar as condições das empresas em atividade executou-se um amplo trabalho de implantação de infraestrutura viária e energética das pedreiras em atividade.

Ainda nesta década foi definida pelo governo em ação conjunta com o SIMAGRAN-BA a divulgação sistemática das rochas baianas, iniciando-se com uma feira na Bahia,

juntamente com o congresso internacional de arquitetura (profissionais especificadores das rochas), além de uma forte ação de marketing nacional e internacional através da participação com *stand* nas principais feiras nacionais e internacionais de rochas (São Paulo, Cachoeiro do Itapemirim, Verona e Carrara (Itália), Nuremberg (Alemanha), Jacarta (Indonésia), Twain, EUA (Miami e Nova Orleans), Santiago (Chile), Lisboa (Portugal) e Madri (Espanha)), que perdurou até o ano de 2012.

As ações desenvolvidas pelo estado vieram coadunar com o movimento nacional de mecanização das frentes de lavra e a implantação de teares. Conforme Chiodi Filho e Chiodi (2014), “a partir da década de 1990, o Brasil experimentou um notável adensamento de atividades em todos os segmentos da cadeia produtiva de rochas ornamentais e de revestimento”. “Os principais avanços foram decorrentes do aumento das exportações, que evidenciaram uma forte evolução qualitativa e quantitativa”. Os autores destacam ainda que nas décadas de 1980 e 1990 houve um exacerbado crescimento do intercâmbio mundial, que marcou esse período como a “nova idade da pedra” e o próprio segmento de rochas como uma das mais importantes áreas emergentes de negócios minero-industriais. O mercado baiano acompanhou esse crescimento com novas empresas entrando na atividade de desdobramento, instalando teares para corte de granitos em Salvador, São Gonçalo dos Campos e Teixeira de Freitas, fazendo com que as rochas ornamentais saíssem de uma participação 0,34% na Produção Mineral Baiana Comercializada em 1981 para 5,2% em 1996 (Mendes e Vasconcelos 1994). A partir de 1997 o estado passa a elaborar o Cadastro dos Produtores de Rochas Ornamentais da Bahia atualizado anualmente.

A década de 2000 foi marcada pela continuidade no fomento e apoio do governo baiano, tendo como principal iniciativa a criação, em 2002, da primeira Pedreira Escola do país, parceria da CBPM e do CETEM (Centro de Tecnologia Mineral). Localizada no município de Ruy Barbosa, a pedreira escola foi criada com o objetivo de atuar como um centro de formação, treinamento e aperfeiçoamento de mão de obra especializada na extração de rochas ornamentais, atendendo a todo o país, em uma pedreira de granito movimentado, cedida pela Corcovado Mineração.

Ainda nesta década, o estado passa a organizar, pelo então Núcleo de Promoção às Exportações da Bahia - PROMOEXPORT, diversas visitas de missões internacionais a empresas baianas. Também é lançado o pôster de rochas ornamentais da Bahia e catálogos em multimídia.

Enquanto isto, desde meados da década anterior, a indústria de beneficiamento vinha recebendo importantes avanços tecnológicos, especialmente relacionados à utilização de teares diamantados para o corte de mármore. Assim, em 2000 inicia-se na Bahia a utilização desse

tipo de tear em Ourolândia. Daí em diante a produção no município passa por uma mudança radical com o abandono da comercialização dos blocos brutos e o beneficiamento local de toda sua produção.

Mesmo com todos os avanços tecnológicos nessa década, o segmento de rochas baiano logrou sucesso apenas na região produtora do Bege Bahia, praticamente dominada por empresários locais. A atividade de desdobramento para rochas silicáticas não galgou grandes avanços e até mesmo “encolheu” com o fechamento da maior parte das serrarias especializadas no corte deste tipo de rocha. Tal situação configurou-se pela forte presença do empresariado de outros estados, tendo os capixabas dominado cerca de 80% da extração dos granitos baianos, cuja base industrial está localizada, especialmente, em Vitória e Cachoeiro do Itapemirim (ES). Desta forma, as empresas extratoras atuavam, e ainda atuam, com a transferência das rochas em blocos brutos para sua base industrial, onde então são desdobrados para exportação e distribuição no mercado interno nacional, muitas vezes retornando em chapas para as marmorarias da Bahia. Saliente-se que, o Espírito Santo oferece incentivos fiscais e linhas de financiamentos específicos para atividades de extração e beneficiamento de rochas ornamentais, além de infraestrutura de escoamento (portos e ferrovias) voltada especificamente ao segmento. Esses fatores foram determinantes para que o mercado de rochas ornamentais capixaba florescesse e vigorasse de forma destacada no país. Tais aspectos contribuíram, decisivamente, para a queda da atividade de industrialização das rochas na Bahia, panorama que perdura até os dias atuais.

Atualmente o mercado baiano apresenta-se como um grande fornecedor de blocos brutos, exceção ao mármore Bege Bahia. São produzidos materiais silicáticos e alguns novos exemplares de mármore com grande apelo comercial. Muitos desses materiais apresentam características exóticas de rara beleza, em especial os quartzitos, que aliam padrões cromáticos diferenciados a um aspecto translúcido, tendo como exemplos o Azul do Mar, o Louise Blue, o Botanic Wave, o Black Phantus, o Blue Fusion, o Green Fusion, o Kozmus, entre inúmeros outros.

2.2. ESTADO DA ARTE

Um dos primeiros registros bibliográficos da abordagem do tema rochas ornamentais no estado da Bahia é referente ao trabalho de Azambuja e Silva (1977), que realizou o perfil analítico dos mármore e granitos do Brasil, onde estão catalogadas, descritas, analisadas e classificadas as rochas ornamentais brasileiras em extração naquele momento, apresentando as rochas baianas constantes na tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Rochas Ornamentais da Bahia - Perfil Analítico dos Mármore e Granitos do Brasil. Fonte: DNPM – 1977.

ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
Mármore	Juazeiro e Jacobina	Bege	Bege Bahia
Mármore	Curaçá	Rosa	Rosa da Bahia
Mármore	Juazeiro	Rosa	Rosa Brasil
Mármore	Belmonte	Acinzentado	Arabescato da Bahia
Sodalita Sienito	Itajú do Colônia	Azul	Azul Bahia
Quartzito a Dumortierita	Macaúbas	Azul	Azul Macaúbas

Em 1983 a então Secretaria de Minas e Energia elabora o Diagnóstico da Mineração e Beneficiamento de Granitos e Mármore do Estado da Bahia, onde foi efetuado inventário das ocorrências, caracterização e reservas no estado e sua avaliação geoeconômica; cadastramento das empresas de mineração e beneficiamento em atividade, além das potencialidades do segmento. As rochas ornamentais em produção estão apresentadas na tabela 2.2.

Após essa publicação alguns outros trabalhos abordaram o tema de forma indireta e relativamente superficial, tais como no mapa de recursos minerais do estado da Bahia (1980), no trabalho de geologia e recursos minerais do estado da Bahia (1981), ou de forma direta tal como observado no trabalho Stone in Brazil (1988). Em todo caso, Silva (1991) dedicou um capítulo aos mármore e granitos do Estado da Bahia. Nele foram destacados a

produção de 4 granitos, 3 mármore, 4 quartzitos e 1 ardósia. A tabela 2.3 mostra as principais informações apresentadas pelo autor.

Em 1993 a Superintendência de Geologia e Recursos Minerais – SGM do estado da Bahia publica o Panorama das Rochas Ornamentais da Bahia (Mendes e Vasconcellos 1994), contendo as informações econômicas do segmento na Bahia equivalentes ao período de 1988 a 1992. O trabalho evidenciou o crescimento significativo da comercialização das rochas baianas, mostrando também a posição do estado no ranking nacional, através das informações de exportações, além de descrever as rochas em produção no estado. A tabela 2.4 mostra as rochas ornamentais apresentadas na citada publicação.

Na sequência, a SGM elabora o primeiro Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia (Azevedo e Costa, 1994). Nesse excelente trabalho, referência para o tema no país, foram destacados 33 granitos, 1 arenito, 2 quartzitos e 6 mármore

A publicação bilíngue (português e inglês) abrangeu, além das imagens, todas as informações técnicas e recomendações de utilização das rochas baianas, que ora eram extraídas na Bahia. O lançamento do catálogo foi realizado em Workshop na maior feira do setor à Marmomacc em Verona – Itália, fazendo com que o “mundo das rochas” olhasse a Bahia com “novos olhos”; A tabela 2.5 exibe um resumo dos principais materiais apresentados na publicação.

Em 1996 é elaborado o Cadastro das Pedreiras de Rochas Ornamentais da Bahia (Silveira e Neto), onde são referenciadas todas as pedreiras em sua distribuição espacial dentro do estado, os aspectos geológicos dos jazimentos e as regiões produtoras. Os dados cadastrados

Tabela 2.2 - Rochas Ornamentais - Diagnóstico da mineração e beneficiamento de granitos e mármore do estado da Bahia Fonte: SME/CONDEP (1983)

Nº	ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
1	Mármore	Juazeiro / Jacobina, Campo Formoso, Morro do Chapéu	Bege	Bege Bahia
2	Mármore	Curaçá	Rosa	Rosa da Bahia ou Rosa Patamuté
3	Mármore	Juazeiro	Rosa	Rosa Brasil
4	Mármore	Itapebí	Rosa	Imperial Pink
5	Mármore	Belmonte	Acinzentado	Arabescato da Bahia
6	Sodalita Sienito	Itajú do Colônia, Itapetinga	Azul	Azul Bahia
7	Quartzito a Dumortierita	Macaúbas	Azul	Azul Macaúbas
8	Quartzito	Jaguarari	Verde	Quartzito Verde
9	Granito	Tanquinho/ Santaluz	Vermelho	Vermelho Tanquinho
10	Granito	Santaluz	Cinza	Granito Cinza

por Silveira e Neto (1996) podem ser consultados na base de dados digital elaborada para este trabalho.

Em 1997, a SGM mantém o acompanhamento do segmento com a publicação – Rochas Ornamentais da Bahia – Principais Indicadores 1993 a 1996 (Magalhães, 1997), analisando a desempenho do segmento baiano no período. Também em 1997, passa a ser publicado uma espécie de “guia” desse segmento baiano, denominado Cadastro dos Produtores de Rochas Ornamentais, atividade que passou a ser atualizada anualmente até

2004, contendo todas as empresas produtoras, com seus respectivos endereços, tipo de material fornecido (bloco, chapas, ladrilhos) e a denominação comercial da rocha comercializada, o qual era distribuído em feiras nacionais e internacionais do segmento.

Em 2002 foi lançado pela Companhia Baiana de Pesquisa Mineral, dois importantes produtos, o Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia em formato digital e a publicação da Série Arquivos Abertos, número 17 - Mármore Bege Bahia em Ourolândia-Mirangaba-Jacobina,

Tabela 2.3 - Rochas ornamentais apresentadas por Silva (1991).

Nº	ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
1	Granito	Itaju da Colônia, Itapetinga, Santa Cruz da Vitória e Itarantim	Azul	Azul Bahia
2	Granito	Tanquinho	Vermelho	Vermelho Tanquinho ou Vermelho Jacobina
3	Granito	Macajuba	Vermelho	Vermelho Macajuba
4	Granito	Queimadas/Santaluz	Vermelho / Cinza	Vermelho de Queimadas ou Cinza de Santa Luz
5	Mármore	Juazeiro e Jacobina	Bege	Bege Bahia, Travertino da Bahia
6	Mármore	Curaçá	Rosa	Mármore Rosa de Patamuté ou Mármore Rosa da Bahia
7	Mármore	Belmonte	Branco acinzentada	Arabescado da Bahia
8	Quartzito	Jaguarari	Verde	Verde de Jaguarari
9	Quartzito	Pindobaçu	Verde	Quartzito Verde
10	Quartzito	Macaúbas e Boquira	Azul	Granito Azul de Macaúbas
11	Arenito	Andaraí	Rosa	Quartzito Rosado
12	Ardósia	Afrânio Peixoto	Roxa	Ardósia Arroxeadada

Tabela 2.4 - Rochas Ornamentais em Produção na Bahia – Panorama de rochas ornamentais da bahia (1994) – referente ao período de 1988 a 1992.

Nº	ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
1	Arenito	Jacobina, Morro do Chapéu	Rosa	Rosa Bahia
2	Arenito	Palmeiras	Rosa	Rosa Palmeira
3	Arenito	Wagner	Rosa	Rosa Piatã
4	Biotita-gnaiss granítico	Monte Santo	Movimentado	Pink Bahia, Multicolor
5	Charnoquito	Boa Nova	Verde	Verde Boa Nova,
6	Charnoquito	Iaçu	Verde	Verde Dorato
7	Charnoquito	Jitaúna	Verde	Verde Bahia
8	Gnaiss	Medeiros Neto	Branco	Branco Macroponto
9	Gnaiss	Medeiros Neto	Branco	Branco Desenhado
10	Gnaiss	Medeiros Neto	Branco	Branco Microponto ou Panafragola
11	Gnaiss	Jequié	Branco	Branco Kashemir

Tabela 2.4 - Rochas ornamentais em Produção na Bahia – Panorama de rochas ornamentais da Bahia (1994)
– referente ao período de 1988 a 1992. (continuação)

Nº	ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
12	Granito	Boa Nova	Branco	Cotton Bahia
13	Granito	laçu	Amarelo	Amarelo Champagne
14	Granito	laçu	Amarelo	Amarelo Tombas
15	Granito	Itanhém	Verde	Verde Caravelas
16	Granito	Itatim	Branco	Cacatua
17	Granito	Itatim	Movimentado	Morro do Tigre Veiado e Morro do Tigre Coralite
18	Granito	Itatim	Movimentado	Gran Colonial ou Gran Paraíso
19	Granito	Itatim	Movimentado	Fantasia Paraguaçu
20	Granito	Tanque Novo	Creme	Creme Bahia
21	Granito	Ubaíra	Verde	Verde Bahia
22	Granito gnaïsse	laçu	Marrom	Marrom Colonial
23	Granito-gnaïsse	Boa Nova	Verde	Palma Bahia
24	Granito-gnaïsse	Boa Vista do Tupim	Movimentado	Rosa Tupim
25	Granodiorito	Monte Santo	Vermelhado	Monte Santo
26	Granodiorito	Tanquinho	Vermelho	Vermelho Tanquinho ou Red Bahia
27	Migmatito	Baixa Grande	Movimentado	Lambada
38	Migmatito	Macajuba	Movimentado	Okinawa, Tigrato
29	Migmatito	Ruy Barbosa	Movimentado	Mogno Bahia e Kinawa
30	Migmatito (quartzo-monzonítico)	Uauá	Movimentado	Fantasia Maracanã
31	Monzodiorito	laçu	Cinza	Cravo e Canela
32	Quartzito	Jaguarari	Verde	Quartzito Verde
33	Quartzito a Dumortierita	Boquirá	Azul	Azul Boquirá
34	Quartzito a Dumortierita	Macaúbas	Azul	Azul Macaúbas
35	Quartzito a Dumortierita	Oliveira dos Brejinhos	Azul	Azul Imperial
36	Riolito pórfiro	Paramirim	Azulado	Azul Paramirim
37	Sienito	Riacho de Santana	Marrom	Café Bahia
38	Sienito-gnaïsse	Feira de Santana	Avermelhado	Jacarandá da Bahia
39	Sodalita Sienito	Itaju do Colônia, Potiraguá, Itarantim, Itapetinga e Santa Cruz da Vitória	Azul	Azul Bahia
40	Mármore	Belmonte	Cinza	Arabescato Bahia
41	Mármore	Curaçá	Rosa	Rosa Bahia ou Rosa Patamuté
42	Mármore	Itapebí	Rosa	Imperial Pink
43	Mármore	Ourolândia, Juazeiro, Jacobina, Campo Formoso, Morro do Chapéu, Itaguaçu da Bahia e Mirangaba	Bege	Bege Bahia ou Travertino da Bahia
44	Calcário	Ibititá e Mulungu do Morro	Preto	Perla Negra ou Preto Bahia
45	Calcário Bege	Curaçá	Rosa	Rosa Palha
46	Magnesita	Sento Sé	Branco Rosado	Flor de Pêssego
47	Magnesita	Sento Sé	Rosa	Rosa Precioso

Tabela 2.5 - Catálogo de rochas ornamentais da Bahia - 1994.

Nº	ROCHA	ORIGEM	COR	NOME COMERCIAL
1	Arenito	Palmeiras	Rosa	Rosa Bahia
2	Granito	laçu	Multicolorido	Amarelo Selvagem
3	Granito	laçu	Amarelo	Amarelo Tombas
4	Granito	Paramirim	Azul	Azul Paramirim
5	Granito	Tanque Novo	Azul	Azul Quati
6	Granito	Itaju do Colônia	Azul	Blue Bahia
7	Granito	Anguera	Branco	Cacatua Bahia
8	Granito	Riacho de Santana	Marrom	Café Bahia
9	Granito	Boa Nova	Branco	Cotton Bahia
10	Granito	laçu	Multicolorido	Cravo e Canela
11	Granito	Tanque Novo	Multicolorido	Creme Bahia
12	Granito	Uauá	Movimentados	Fantasia
13	Granito	Itatim	Multicolorido	Fantasia Paraguaçu
14	Granito	Itatim	Multicolorido	Gran Colonial
15	Granito	Feira de Santana	Vermelho	Jacarandá da Bahia
16	Granito	Jequié	Branco	Kashmir Bahia
17	Granito	Rui Barbosa	Movimentados	Kinawa Bahia
18	Granito	Baixa Grande	Movimentados	Lambada (New Paradiso)
19	Granito	Uauá	Movimentados	Maracanã
20	Granito	Rui Barbosa	Multicolorido	Mogno Bahia
21	Granito	Monte Santo	Vermelho	Monte Santo
22	Granito	Itatim	Multicolorido	Morro do Tigre Coralite
23	Granito	Itatim	Multicolorido	Morro do Tigre Veiado
24	Granito	Boa Nova	Verde	Palma Bahia
25	Granito	Monte Santo	Multicolorido	Pink Bahia
26	Granito	Boa Vista do Tupim	Multicolorido	Rosa Tupim
27	Granito	Monte Santo	Movimentados	Salvador
28	Granito	Uauá	Movimentados	Tigrado
29	Granito	Jitaúna	Verde	Verde Bahia
30	Granito	Verde	Verde	Verde Boa Nova
31	Granito	laçu	Verde	Verde Dorato
32	Granito	laçu	Vermelho	Vermelho laçu
33	Granito	Tanquinho	Vermelho	Vermelho Tanquinho
34	Granito	Baixa Grande	Vermelho	Vino Bahia
35	Mármore	Ourolândia	Bege	Bege Bahia
36	Mármore	Itapebi	Rosa	Imperial Pink
37	Mármore	Curaçá	Rosa	Rosa Palha
38	Mármore	Curaçá	Rosa	Rosa Patamuté
39	Mármore	Sento Sé	Rosa	Rosa Precioso
40	Mármore	Sento Sé	Branco rosado	Flor de Pêssego
41	Quartzito	Macaúbas / Boquira	Azul	Azul Macaúbas
42	Quartzito	Campo Formoso	Preto	Black Diamond

Bahia: geologia, potencialidade e desenvolvimento sustentável (Ribeiro et al. 2002). O Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia, em formato digital, catalogou 112 diferentes rochas, destacando 89 granitos, 6 conglomerados, 8 mármore, 6 quartzitos, 3 arenitos. O referido produto representa, até a presente data, o catálogo mais atualizado de rochas ornamentais do estado da Bahia. É importante enfatizar que parte dos materiais apresentados teve sua produção descontinuada devido a fatores diversos, tais como, questões econômicas, concorrência de matérias semelhantes, tendências de moda

de padrão cor e/ou textura, entre outros e constituem uma amostra do potencial das rochas ornamentais do estado, figuras 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4.

Preocupada com as questões ambientais, em 2006 a CBPM elaborou projeto para caracterizar os aquíferos cársticos e fissurais da região de Ouroândia, voltado para as necessidades da indústria de extração e beneficiamento do Bege Bahia, que ora despontava, sendo publicado na Série Arquivos Abertos nº 24 – Recursos hídricos e subterrâneos da bacia do Rio Salitre, Bahia: uso sustentável na indústria do mármore Bege Bahia (Silva, 2006).

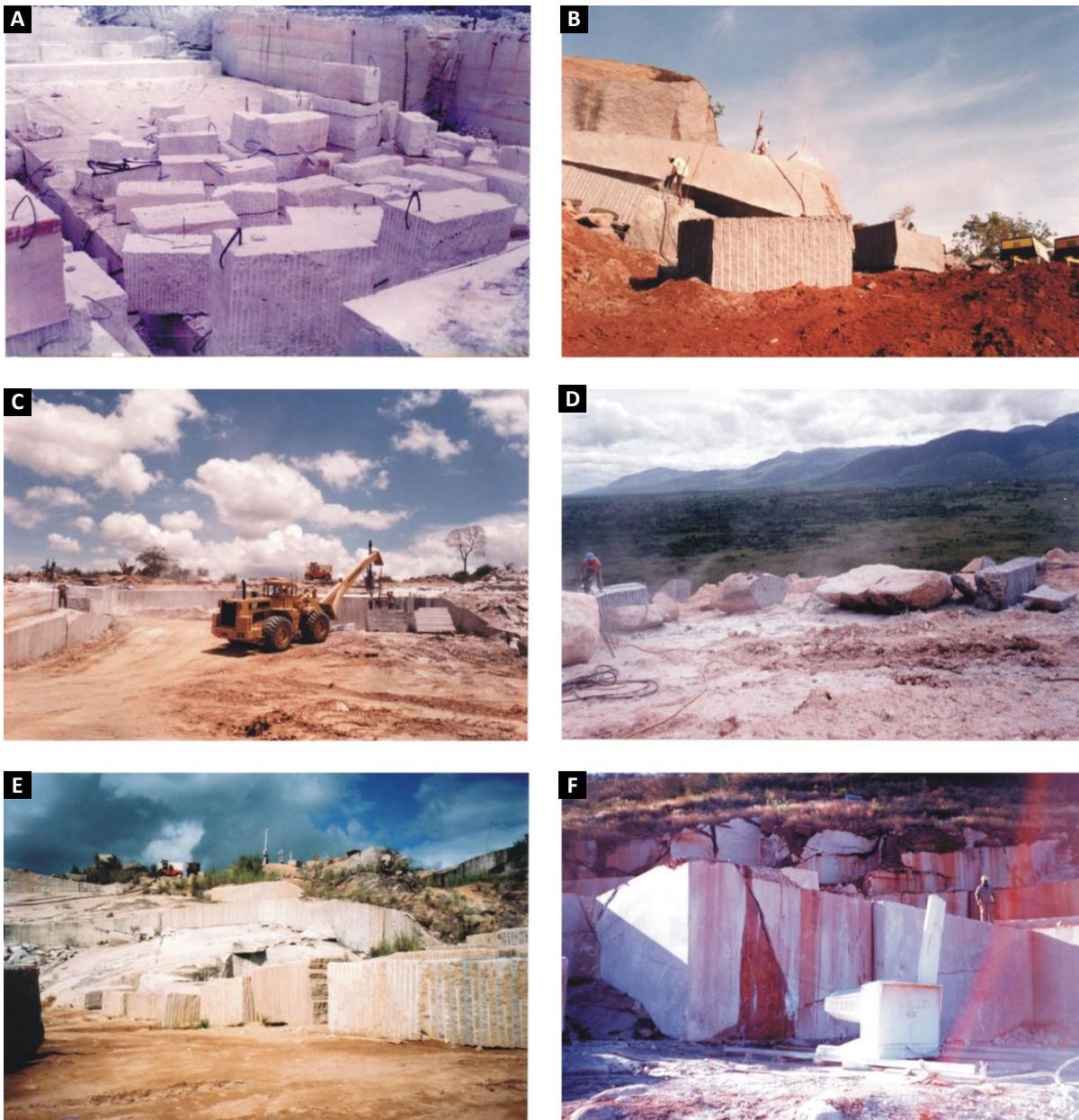
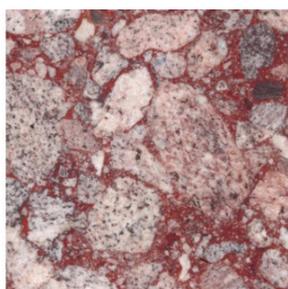


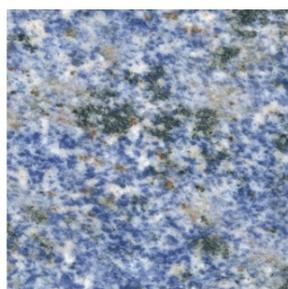
Figura 2.1 - A) Desmonte de bancadas e seccionamento de blocos no município de Ouroândia 1992. B) Desdobramento de blocos do granito Café Bahia. C) Frente de lavra do granito Kinawa Bahia. D) Fase inicial da extração de matacões do granito Azul Bahia. E) Frente de lavra do granito Macro Ponto II em Medeiro Neto 2001. F) Frente de lavra destacando o uso de fio diamantado, município de Sento Sé. Fotos cedidas por Ana Cristina Magalhães.



Amazonita Bahia



Tiziano



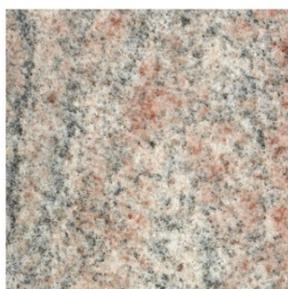
Azul Bahia



Arabescato



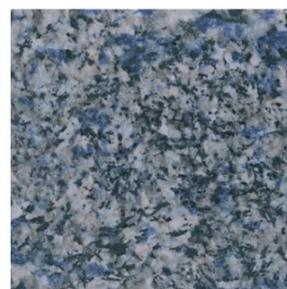
Guariba



Flamingo



Colibri



Cobalt Blue



Cinza Pratinha



Café Bahia



Café Brasil



Café Royal



Himalaia White



Desenhado



Azul Paramirim



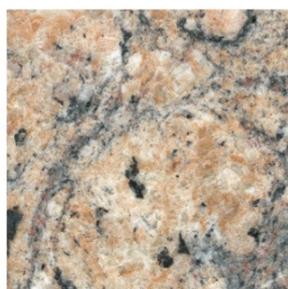
Branco Cacatua



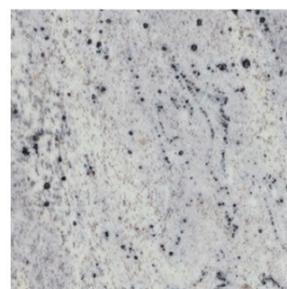
Kinawa Bahia



Imperial Brown

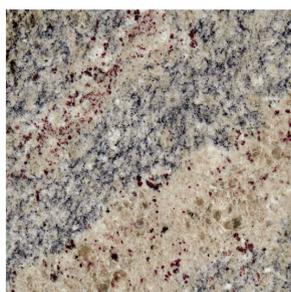


Juparaná Naska

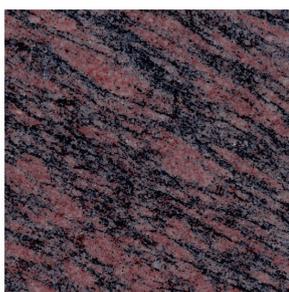


Kashmir Bahia

Figura 2.2 - Principais rochas produzidas no Estado da Bahia até 2002 (Granitos, conglomerados e arenitos).



Aran Bahia



Tigrato



Ouro Bahia



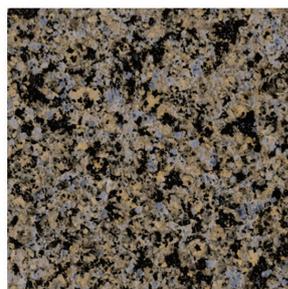
Rosa Guaratinga



Verde Itagi



Verde Ubaíra Bahia



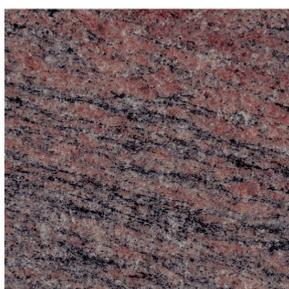
Creme Azul Bahia



Pantaleão



Roselise



Okinawa VD



Vesúvio Bahia



Red Vitória



Multicolor



Mogno Bahia



Marrom Cacau



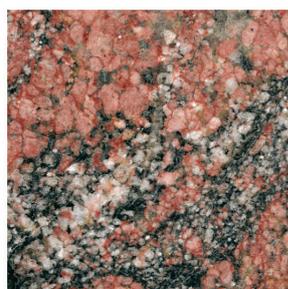
Marrom Bahia



Marinace



Bordeaux Bahia



Maracanã



Macarena

Figura 2.2 (continuação) - Principais rochas produzidas no Estado da Bahia até 2002 (Granitos, conglomerados e arenitos).



Stoney Pink



Bolivar



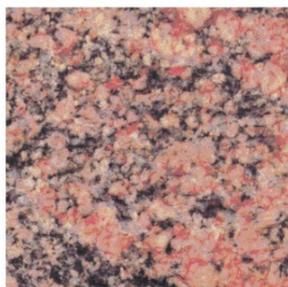
Fantasia



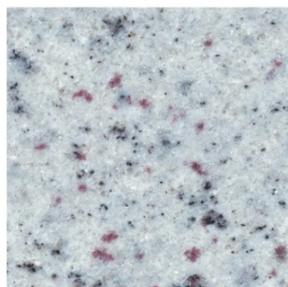
Amarelo Bahia



Roseline



Tigrado



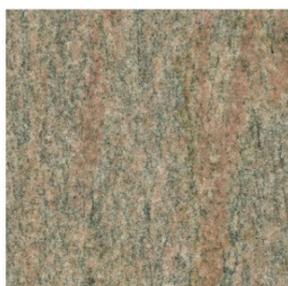
Macroponto



Verde Glória



Okinawa Clássico



Beija-Flor



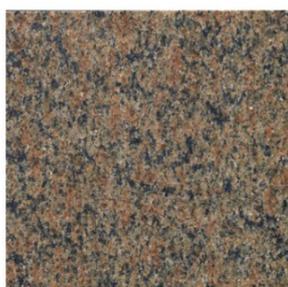
Verde Marinace



Microponto



Giallo Itabela



Marrom Jequiça



Azul Peval



Nero Tiger



Branco Bahia



Rosa Tupim

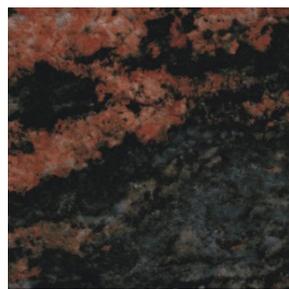


Branco Cambuquira



Verde Bahia

Figura 2.2 (continuação) - Principais rochas produzidas no Estado da Bahia até 2002 (Granitos, conglomerados e arenitos).



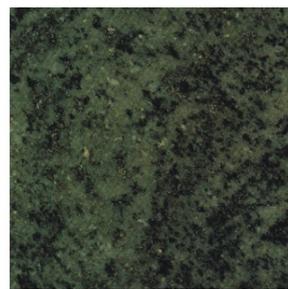
Preto Tropical



Verde Estiva



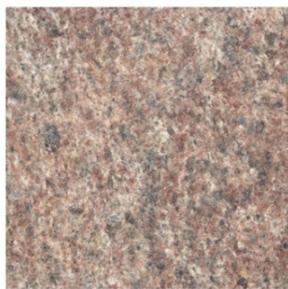
Multicolor Rosa



Verde Dourato



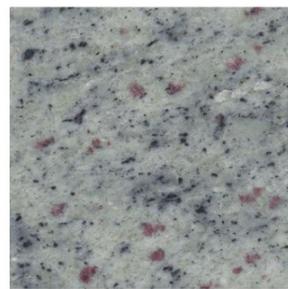
Tropical Bahia



Brown Colonial



Vino Bahia



Macroponto II



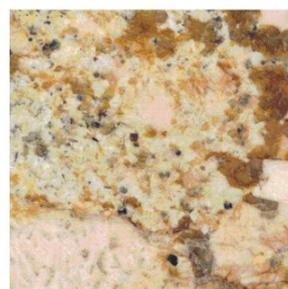
Green Gabriela



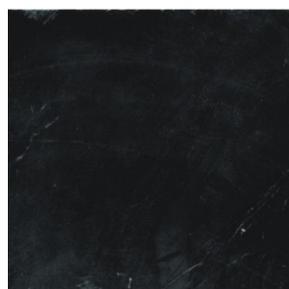
Snow Fllocks



Kashmir CRM



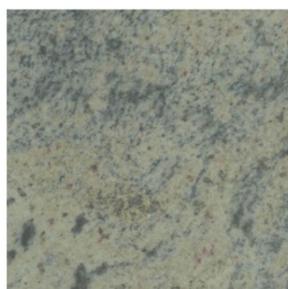
Juparaná Bahia



Preto João Neves



Vermelho Rio do Pires



Verde Eucalipto



Rosa Bahia



Pink Brasil



Pink Quartzite Coraline

Figura 2.2 (continuação) - Principais rochas produzidas no Estado da Bahia até 2002 (Granitos, conglomerados e arenitos).

Quartzitos



Azul Boquira



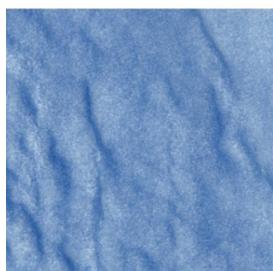
Azul Imperial Nublado



Azul Imperial Verde



Azul Imperial



Azul Macaúbas



Esmeralda Bahia

Figura 2.3 - Principais rochas produzidas no estado da Bahia até 2002 (Quartzitos).

Mármore



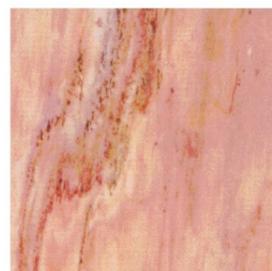
Marfim Brasil



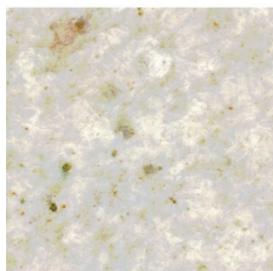
Bege Bahia



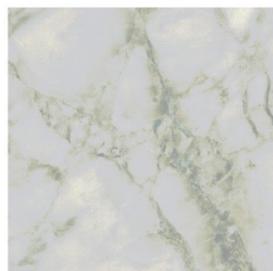
Marfim Bahia



Rosa Patamutê



Pérola Bahia



Arabescato



Verde Paquetá



Imperial Pink

Figura 2.4 - Principais rochas produzidas no estado da Bahia até 2002 (Mármore).

3. POTENCIAL GEOECONÔMICO

O potencial geoeconômico foi elaborado considerando aspectos dos direitos minerários, reservas e das respectivas áreas vocacionadas. Nesse sentido, a ideia é destacar de forma sucinta os principais aspectos relacionados ao tema e fazer um panorama objetivo sobre um dos principais mercados de rochas ornamentais do país.

3.1. DIREITOS MINERÁRIOS

Os registros históricos de rochas ornamentais na Bahia mostram que a década de 50 marcou o início das atividades de extração no município de Juazeiro. Entretanto, o primeiro requerimento de pesquisa registrado na ANM foi feito para mármore no ano de 1953 no município de Belmonte. Esse processo já se encontra inativo.

Conforme a base de dados da ANM, o mais antigo requerimento de pesquisa para o mármore Bege Bahia, primeiro material a ser efetivamente lavrado no estado, data de 1959 no município de Juazeiro (processo inativo), o que vem ratificar os relatos históricos, narrados por um dos seus primeiros produtores - Gianfranco Biglia (Magalhães 2007), bem como, no Diagnóstico da Mineração e Beneficiamento de Granitos e Mármore no Estado da Bahia – (SME/CONDEP – 1983), que se refere à realização da atividade de forma garimpeira. Esse primeiro Requerimento de Pesquisa também foi o primeiro a receber Concessão de Lavra, que só veio ser publicada em 1964.

Atualmente a Bahia tem pouco mais de 19 mil Direitos Minerários, dos quais 23% são para rochas ornamentais. Os mais de 4 mil títulos minerários para rochas ornamentais distribuídos de acordo com a tabela 3.1.

Em 2017 existiam 93 Concessões de Lavra, das quais 21% são para rochas calcárias e 79% para rochas silicáticas. As concessões de lavra para rochas calcárias pertencem a 17 empresas distintas, sendo que 71% delas são baianas. Já as concessões para rochas silicáticas pertencem a 39 empresas, das quais 33% tem sede na Bahia, entre estas apenas 1 está em atividade e outras 2 têm atividade sazonal ou por demanda, figura 3.1.

Saliente-se que, somente entre 2015 e 2017 a ANM concedeu 170 de Guias de Utilização para rochas ornamentais no estado, distribuídas de acordo com a figura 3.2.

Tabela 3.1 - Títulos minerários para rochas ornamentais em sua fase atual. Fonte: ANM.

TÍTULO ATUAL	%
Requerimento de Pesquisa	12,30
Alvará de Pesquisa	68,42
Concessões de Lavra	2,14
Requerimento de Lavra	11,35
Disponibilidade	5,78
Total	100,00

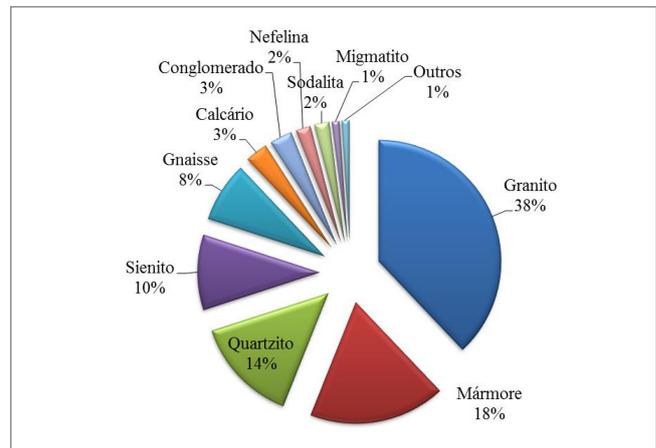


Figura 3.1 - Concessões de lavra para rochas ornamentais do estado da Bahia. Fonte: ANM.

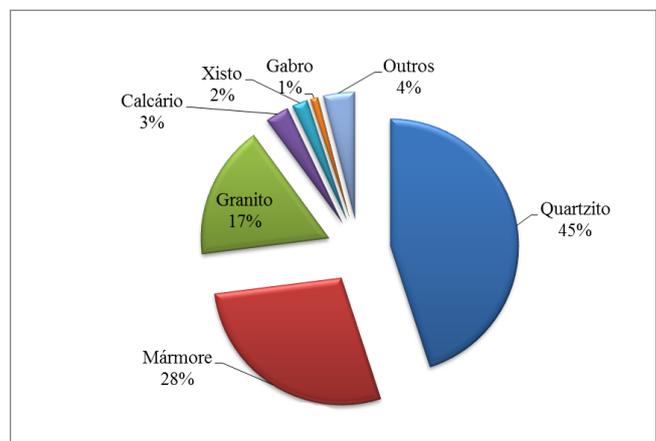


Figura 3.2 - Guias de utilização publicadas para rochas ornamentais do estado da Bahia. Fonte: ANM.

3.2. RESERVAS MINERAIS

As reservas baianas quantificadas pela ANM (tabela 3.2) estão localizadas em 118 municípios, sendo destaque aquelas medidas para o mármore Bege Bahia em Ourolândia, as reservas de sodalita-sienito (granito Azul Bahia) em Itajú do Colônia, os quartzitos azuis em Macaúbas, Boquira e Oliveira dos Brejinhos e os granitos brancos de Medeiros Neto. Sabe-se, entretanto, que esses dados estão bastante defasados, uma vez que a última publicação do DNPM refere-se ao ano de 2010. É muito provável que entre 2010 e 2018 as reservas tenham aumentado devido às novas concessões de lavra e atualizações de reservas pretéritas.

Os dados de arrecadação da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) apresentados pela ANM mostram que entre 2004 e 2018 (novembro) o segmento de rochas ornamentais contribuiu em média com 15% de toda a arrecadação do estado da Bahia. Esse valor é expressivo já que o estado conta com a produção de outros importantes bens minerais tais como, diamante, ouro, vanádio, cobre, níquel, etc.

A média anual de arrecadação registrada apenas para o setor de rochas foi de cerca de 4,3 milhões de reais. Desse total, os municípios produtores recebem 60% o estado produtor 15%, o município afetado pela atividade mineral, 15% e o governo federal 10%.

Tabela 3.2 - Reservas de rochas ornamentais da Bahia. Fonte: DNPM: Anuário Mineral Brasileiro 2010.

RESERVAS (T)	
Medidas	702.687.489
Indicadas	2.355.918.978
Inferidas	4.834.660.781
Lavráveis	78.941.826

3.3. ÁREAS VOCACIONADAS

O cadastro das pedreiras de rochas ornamentais da Bahia, elaborado pela Superintendência de Geologia e Recursos Minerais do estado da Bahia delimitou 6 principais regiões produtoras de rochas ornamentais, são elas: (i) norte; (ii) centro oeste; (iii) central; (iv) centro leste; (v) sudeste e (vi) sul.

Na região norte era extraído granito, mármore, arenito, quartzito e ardósia. Na região centro-oeste granitos e quartzitos, na região central, mármore, arenito e ardósia, no centro-leste granito, na região sudeste granitos e mármore e na região sul, essencialmente granitos. Até os dias atuais as respectivas áreas tem forte vocação para rochas ornamentais, inclusive para tipos exóticos e translúcidos, tais como, quartzitos e alguns tipos de gnaisse, sienitos e pegmatitos.

O mapa de potencialidade de Rochas Ornamentais do Nordeste elaborado pela SUDENE (Mendonça et al, 1997) na década de 90 destaca, entre outras áreas, diversos domínios potenciais e/ou de favorabilidade no estado da Bahia. De acordo com o mapa a porção sul do estado destacam-se rochas granitoides, sienitos e, subordinadamente, mármore. No centro-oeste da Bahia há maior potencial de mármore e, secundariamente, conglomerados e rochas granitoides. No domínio norte-central há grande variedade litológica indo até rochas granitoides, sienitos, gabros, conglomerados e mármore. Neste trabalho também são apresentadas áreas com favorabilidade alta e média para tipos de cores vivas. Na Bahia essas áreas concentram-se no domínio central e subordinadamente oeste do estado.

Em todo caso, o avanço das tecnologias de extração e corte, assim como, a própria dinâmica do mercado de rochas ornamentais, sempre em busca de novos materiais, tem transformado definitivamente a pesquisa e produção de rochas ornamentais. Atualmente é possível afirmar que qualquer tipo de rocha pode ser explorada e áreas há 10 anos consideradas pouco atrativas tem se tornado grandes alvos de pesquisas e extração, tais como, aquelas com ocorrência de mármore com calcita recristalizada (translúcido), pegmatitos com megacristais de quartzo, biotita, muscovita, turmalina e água marinha; quartzitos translúcidos, veios de quartzo, etc.

4. PANORAMA ECONÔMICO

4.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Tomando-se como base os trabalhos realizados pelo governo da Bahia no início da década de 80, segundo dados do Diagnóstico da Mineração e Beneficiamento de Granitos e Mármore no Estado da Bahia- Condep/SME/1983, o estado possuía apenas 26 pedreiras. Entretanto, a mesma publicação refere-se à existência de “expressiva parcela de produção de blocos obtida marginalmente à legislação mineral, através de prática de contratação de pinchoteiros, com produção de forma irregular e intermitente, desestimulando o aprimoramento de empresas estabelecidas, que acabam por optar pela aquisição de blocos de terceiros, a preços aviltados”, sendo a maior parte representada pela produção de mármore em Juazeiro.

De acordo com o referido diagnóstico, em 1981 os mármore representavam cerca de 82% da comercialização de blocos do estado e os granitos 18% (granitos, sodalita e quartzitos), tabela 4.1. Para a atividade de desdobramento de blocos o segmento compreendia 7 empresas com 8 serrarias, equipadas com 30 teares. Havia ainda no estado 45 marmorarias em atividade.

Em 1993 o Panorama de Rochas ornamentais da Bahia analisa a produção comercializada de rochas ornamentais no período de 1988 a 1992 e vem mostrar que, enquanto até o meado dos anos 80 a comercialização de mármore predominava, ao final da década os granitos baianos passaram a dominar o mercado, respondendo por 65% das vendas, à medida que os mármore passaram a corresponder a 35%, demonstrando ainda que o significativo crescimento dessa comercialização das rochas ornamentais baianas experimentou incremento acumulado de 213%, com taxa de crescimento médio anual de 34,25%. Saliente-se que, aliado ao crescimento da produção de rochas silicáticas, o preço médio destas rochas eram bem superiores aos dos mármore.

Entre os mármore, o Bege Bahia correspondia a (99%) da comercialização e o 1% restante era produzido em Itapebí (Imperial Pink) e Sento Sé (Rosa Precioso e Flor de Pêssego). Para os granitos, os movimentados representavam a 40% do valor, tendo em seguida a comercialização do Azul Bahia e Azul Macaúbas, que respondiam por 56% do valor das vendas de granitos, sendo os vermelhos os demais, com 4%.

Ainda conforme o Panorama de Rochas Ornamentais da Bahia, no citado período a produção comercializada

Tabela 4.1 - Produção comercializada de rochas ornamentais – 1981.

Fonte: SME/Condep – Pesquisa Direta.

TIPO DA ROCHA	VALOR (EM US\$)
Rochas Calcárias	408.740
Rochas Silicáticas	87.569
Total	496.309

era oriunda de 73 pedreiras, exploradas por 54 empresas, havendo ainda outras 22 paralisadas. Das minas em atividade 22 eram de mármore localizadas em 11 municípios e 51 de granitos em outros 30 municípios, havendo produção tanto de mármore como granitos em 2 municípios (Jacobina e Morro do Chapéu).

Na atividade de beneficiamento, comparando-se com os dados de 1981, a evolução da atividade de desdobramento foi diminuta, tendo acrescido entre 1988 a 1992 apenas uma nova serraria, passando a 9 empresas, porém decrescendo o número de teares para 29 teares, dos quais, 4 estavam paralisados. Havia na Bahia apenas 1 tear diamantado, tecnologia para corte apenas de mármore, os demais eram convencionais e cortavam tanto mármore como granitos, havendo três empresas especializadas no desdobramento de granitos, sediadas em Salvador, São Gonçalo dos Campos e uma outra em Feira de Santana, que estavam aptas a cortar ambas as rochas.

Nesse período, os dados levantados mostravam que as serrarias de mármore da Bahia absorviam apenas 30% do volume produzido no estado e o restante seguia para corte, especialmente em Cachoeiro do Itapemirim – ES e em menor percentual para o Rio de Janeiro e São Paulo. Para os blocos brutos de granitos produzidos, cerca de 70% destinavam-se ao mercado externo, pouco mais de 20% eram transferidos para as sedes das empresas no Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais, onde eram beneficiados e menos de 10% eram desdobrados nas serrarias baianas.

Em 1994 é editado o Catálogo de Rochas Ornamentais da Bahia (Azevedo e Costa) que destacou o cadastramento de mais de 60 pedreiras e de 42 tipos comerciais distribuídos em 58 municípios. O catálogo representou a primeira iniciativa de fomento no que diz respeito às rochas ornamentais e reflete a realidade do setor até a primeira metade da década de 90.

Entre 1993 e 1996, como a Bahia havia desenvolvido estudos, catálogos e iniciado um forte trabalho de fomento

ao segmento, estas ações despertaram um verdadeira “corrida em torno das suas rochas ornamentais” (Magalhães, 1997), fazendo com que 44% dos Requerimentos de Pesquisa no estado fossem para Rochas Ornamentais.

Assim, em 1996 a Bahia já contava com 83 minas em atividade (outras 16 paradas), lavradas por 56 empresas, distribuídas em 46 municípios. Nesse ano o desdobramento de blocos contava com 40 teares ativos e 1 parado.

No ano de 2000, já eram 112 pedreiras em atividade no estado sendo lavradas por 67 empresas, cuja predominância mantiveram os granitos com 81 pedreiras e outras 31 de mármore. Na atividade de desdobramento 60% dos mármore passaram a ser desdobrados dentro do estado, enquanto que outros 40% eram vendidos em blocos brutos ao mercado nacional. Para os granitos manteve-se o percentual de 70% destinados ao mercado internacional e os 30% restantes atendendo as empresas baianas e de outros estados (Magalhães 2001).

Já o parque industrial para desdobramento de mármore, continuava com pouca expressividade, contando com 48 teares, dos quais 30% com tecnologia obsoleta ou vida útil expirando e destes, apenas 9 teares com tecnologia de corte capaz de atender ao mercado internacional (Magalhães 2001). No cadastro de marmorarias publicado em 2004 pela Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração do estado da Bahia os dados referentes ao segmento de rochas ornamentais mostram um número similar de empresas no setor de extração de blocos quando comparado aos dados do ano de 2000, mas também destacam outros números, tais como, os referentes às marmorarias e mão de obra ocupada, tabela 4.2.

Dados da SDE entre 2001 e 2006 demonstram que o segmento cresceu, acompanhado o vigoroso incremento no mercado mundial de rochas ornamentais. Apartir do ano de 2004 observou-se um significativo crescimento, amparado pela retomada da demanda interna do país, o dinamismo do setor da construção civil e vigor das exportações, (figura 4.1).

Até o ano de 2000 (Magalhães 2007), o município de Ourolândia possuía apenas uma pequena serraria equipada com dois teares convencionais, com mais de 20 anos de uso, enquanto em Jacobina havia outros 12 teares, todos também convencionais. Nesse ano, é instalado o primeiro tear diamantado em Ourolândia, cuja produtividade seis vezes maior frente ao tear convencional, despertou os empresários locais para uma nova realidade. Em pouco tempo, outras indústrias começaram a trilhar o mesmo caminho, chegando a 2007 já com 13 teares diamantados instalados em Ourolândia, outros 2 em Jacobina e 1 em Salvador e já a este momento 100% da produção de mármore Bege

Tabela 4.2 - Rochas Ornamentais na Bahia – 2004.
Modificado de Gomes Junior (2004).
Fonte: Pesquisa direta SENAI-BA 2002.

SUB SEGMENTOS	QUANTIDADE DE EMPRESAS	MÃO DE OBRA EMPREGADA	PRODUTO
Extração de Blocos	67	1.250	Bloco de Rocha
Serrarias	15	500	Chapa bruta e/ou polida
Marmorarias	202	1.892	Produto Acabado
Centrais de polimento de chapas e distribuição	2		Chapas polidas
Produção de ladrilhos de mármore e granito	3	100	Ladrilhos
Outras atividades associadas ao beneficiamento	3		Depósito de chapa de mármore e granito polidos
TOTAL	292	3.742	

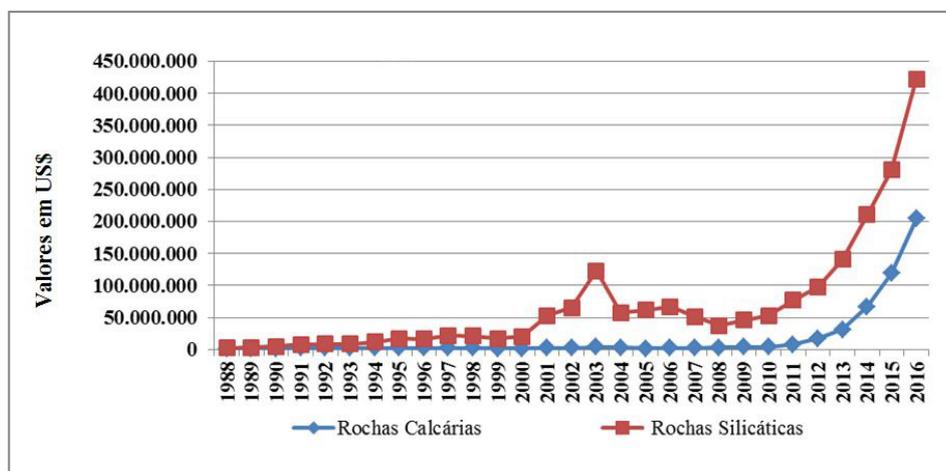


Figura 4.1 - Produção comercializada de rochas ornamentais da Bahia 1988 a 2016.
Fonte: SICM/SDE – Pesquisa Direta / Sinopse Mineral da Bahia 1988 a 2016.

Bahia, sendo comercializada sob a forma de chapas e/ou ladrilhos. Entretanto, desde 2009 outros mármore passaram a ser produzidos na Bahia, porém beneficiados no Espírito Santo.

Os dados da SDE publicados pela Sinopse Mineral da Bahia 2007 a 2016 demonstram a evolução do segmento extrativo de rochas ornamentais, que apresentou uma taxa de crescimento médio anual de 23% a.a., figura 4.1.

Para o mármore Bege Bahia a totalidade da sua produção é desdobrada no município de Ourolândia, enquanto os demais são transferidos para o Espírito Santo para serragem. Os granitos têm cerca de 40% do volume produzido destinado à exportação e apenas 5% é beneficiado na Bahia, sendo o restante comercializado bruto especialmente para o estado do Espírito Santo, onde são desdobrados e vendidos no mercado interno e externo e, muitas vezes retornam beneficiados às marmorarias da Bahia. Neste período houve comercialização de rochas ornamentais oriundas de 173 pedreiras, 26 serrarias e 435 marmorarias.

4.2. PANORAMA ATUAL

A Bahia posiciona-se como quinto estado produtor de bens minerais do Brasil, possuindo em sua pauta de comercialização mais de 40 diferentes substâncias, tendo como principais bens minerais produzidos o ouro e commodities de alto valor no mercado internacional a exemplo do cobre, cromo, níquel, vanádio, além de outros importantes bens minerais, tabela 4.3.

Tabela 4.3 - Produção mineral baiana comercializada 2015 a 2017. Fonte: ANM.

	BEM MINERAL	VALORES EM US	%
1	Ouro	7.384.631.024,21	30
2	Cromita	2.682.637.282,60	11
3	Agregados para construção	2.534.023.350,14	10
4	Cobre	2.239.246.893,64	9
5	Rocha Ornamental	1.539.767.282,60	6
6	Talco	1.374.743.160,85	6
7	Água Mineral	843.836.567,95	4
8	Magnesita	1.078.713.419,74	4
9	Diamante	647.021.150,48	3
10	Vanádio	534.522.373,94	2
11	Outros	3.569.890.995,19	15
	Total	24.429.033.275,17	100

Na Produção Mineral Baiana Comercializada – PMBC as rochas ornamentais aparecem sempre entre os 10 principais bens minerais produzidos no estado, tendo contribuído com cerca de 6,3% da PMBC entre 2015 e 2017.

O segmento de rochas ornamentais na Bahia tem na produção das rochas silicáticas o seu grande destaque. Suas jazidas estão espalhadas por quase todo o seu território. Apresentam a maior variedade de cores e padrões do país, produzindo desde os materiais considerados “comuns”, tais como, cinzas e vermelhos, os “materiais de batalha” movimentados, rosas, vinhos e marrons, os “clássicos” brancos, pretos, verdes e amarelos, os “exóticos” conglomerados, quartzitos multicoloridos e pegmatitos amarelados, chegando-se aos “excepcionais” azuis, alguns deles apresentando-se translúcidos. Historicamente são comercializados em bruto para o mercado externo e/ou interno, especialmente para o Espírito Santo onde são desdobrados. A figura 4.2 mostra a distribuição das pedreiras em atividade por tipo de rocha.

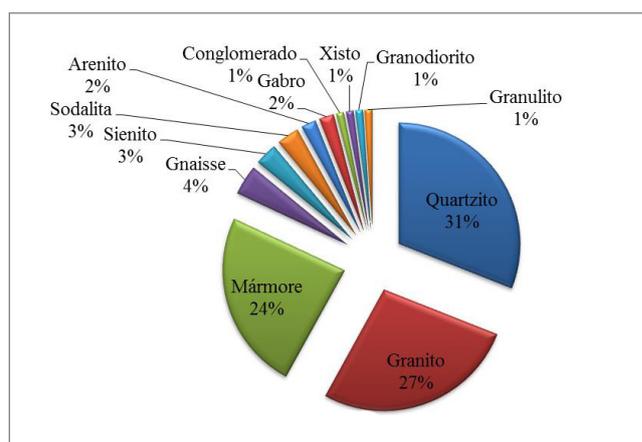


Figura 4.2 - Pedreiras em atividade por tipo de rocha – 2015 a 2017. Fonte: ANM.

Os mármore baianos têm destaque nos clássicos bege, branco, acinzentado, rosas e os exóticos multicoloridos. A produção baiana é voltada atualmente para o mercado interno baiano e nacional e, restritamente, ao mercado internacional. A produção do mármore Bege Bahia é totalmente desdobrada junto à fonte produtora, município de Ourolândia, enquanto que os demais são totalmente transferidos para beneficiamento no estado do Espírito Santo.

Na atividade extrativa de rochas ornamentais o estado registrou, entre os anos de 2015 e 2017, extração em 68 municípios, realizadas por 97 empresas, das quais 38% com atividade contínua e 33% com produção sazonal e outros 29% de empresas que entraram em atividade a partir de 2017, tabela 4.4.

Tabela 4.4 - Relação dos municípios produtores e tipos de rochas produzidas no estado da Bahia.

Nº	MUNICÍPIO / ROCHA	ARENITO	CONGLOMERADO	GABRO	GNAISSE	GRANITO	GRANODIORITO	GRANULITO	MÁRMORE	MIGMATITO	QUARTZITO	SIENITO	SODALITA	XISTO
1	Anagé													
2	Belmonte													
3	Belo Campo													
4	Boquira													
5	Brotas de Macaúbas													
6	Brumado													
7	Caetanos													
8	Caetité													
9	Campo Formoso													
10	Cândido Sales													
11	Canudos													
12	Casa Nova													
13	Caturama													
14	Condeúba													
15	Curaça													
16	Érico Cardoso													
17	Floresta Azul													
18	Guajeru													
19	Guaratinga													
20	Ipupiara													
21	Iramala													
22	Itaberaba													
23	Itaguaçu da Bahia													
24	Itaju do Colônia													

Tabela 4.4 - Relação dos municípios produtores e tipos de rochas produzidas no estado da Bahia (continuação).

Nº	MUNICÍPIO / ROCHA	ARENITO	CONGLOMERADO	GABRO	GNAISSE	GRANITO	GRANODIORITO	GRANULITO	MÁRMORE	MIGMATITO	QUARTZITO	SIENITO	SODALITA	XISTO
25	Itanhém													
26	Itapetinga													
27	Itarantim													
28	Ituaçu													
29	Jacobina													
30	Jaguarari													
31	Jitaúna													
32	Juazeiro													
33	Livramento de Nossa Senhora													
34	Macajuba													
35	Macarani													
36	Macaúbas													
37	Maracás													
38	Medeiros Neto													
39	Miguel Calmon													
40	Mirangaba													
41	Morro do Chapéu													
42	Nova Canaã													
43	Novo Horizonte													
44	Oliveira dos Brejinhos													
45	Ourolândia													
46	Palmas de Monte Alto													
47	Palmeiras													
48	Paramirim													

Tabela 4.4 - Relação dos municípios produtores e tipos de rochas produzidas no estado da Bahia (continuação).

Nº	MUNICÍPIO / ROCHA	ARENITO	CONGLOMERADO	GABRO	GNAISSE	GRANITO	GRANODIORITO	GRANULITO	MÁRMORE	MIGMATITO	QUARTZITO	SIENITO	SODALITA	XISTO
49	Paratinga													
50	Platã													
51	Pindobaçu													
52	Pintadas													
53	Piripá													
54	Piritiba													
55	Planaltino													
56	Potiraguá													
57	Presidente Jânio Quadros													
58	Queimadas													
59	Riacho de Santana													
60	Rio do Antônio													
61	Ruy Barbosa													
62	Santa Luzia													
63	Seabra													
64	Sento Sé													
65	Tanque Novo													
66	Tremedal													
67	Uauá													
68	Vitória da Conquista													

Na etapa seguinte da cadeia produtiva, está a atividade de desdobramento de blocos e nesta fase o estado dispõe de apenas 25 serrarias, contado com 44 teares, dos quais 80% são os multilâminas diamantados, específicos para corte de mármore, instalados em Ourolândia e Jacobina (tabela 4.5). Estima-se ainda a existência de 480 marmorarias em atividade, conforme estudo realizado pela SDE.

Em 2017, o beneficiamento de rochas ornamentais “encolheu”, aparecendo com apenas 44 teares, quando em 2007 havia 48 teares em atividade. Saliente-se que o número de teares multilâminas diamantado saltou de 13 máquinas no ano de 2007 para 35 em 2017, conforme dados da Associação dos Empreendedores do Mármore Bege Bahia – ASSOBEGE. Já os teares multilâminas de aço, tiveram vários deles desativados, especialmente em Salvador, Jacobina, Feira de Santana e outros em Teixeira de Freitas.

Nos últimos 3 anos a produção comercializada de rochas ornamentais em apenas 4 municípios respondeu por 68% do total comercializado pela Bahia, aparecendo em primeiro lugar o município de Medeiros Neto com produção de granitos brancos, respondendo por 30% da produção comercializada, em seguida Belmonte com

21% (mármore acinzentado), Paramirim 11% (granitos diversos), Ourolândia 6% (mármore Bege Bahia) e Boquira com 3% (Azul Macaúbas).

4.3. COMÉRCIO EXTERIOR

A rede de comércio exterior de rochas ornamentais da Bahia caracteriza-se por significativas exportações e modestas importações. Assim, a balança comercial do segmento tem sido sempre superavitária, representando um importante canal de comercialização das rochas ornamentais, não apenas para a Bahia, mas colaborando também com o resultado da balança comercial brasileira, figura 4.3.

A série histórica disponível para a Bahia remonta ao ano de 1989 (Panorama de Rochas Ornamentais da Bahia), quando os códigos para o comércio exterior brasileiro eram regidos pelo Sistema Harmonizado/Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (SH/NBM), integrado ao Sistema Internacional Aduaneiro de Nomenclatura e que vigorou até dezembro de 1995. Em janeiro de 1996 passou a vigorar a Nomenclatura Comum do MERCOSUL – NCM, cujos códigos mantiveram correspondência direta com os antigos SH/NBM. A tabela 4.6 apresenta um resumo de alguns dos códigos utilizados no segmento de rochas ornamentais.

Tabela 4.5 - Município e número de teares.

Fonte: SDE – Pesquisa Direta.

MUNICÍPIO	Nº DE TEARES
Jacobina (multilâminas diamantado)	2
Ourolândia (multilâminas diamantado)	33
Feira de Santana (multilâminas de aço)	1
Teixeira de Freitas (multilâminas de aço)	8
Total	44

4.3.1. Exportações

O comportamento das exportações baianas de rochas ornamentais no período de 1989 a 2017 foi bastante oscilante, tendo as rochas silicáticas participado com 99%, enquanto que as rochas calcárias responderam por apenas 1% do total das exportações (brutos e semimanufaturados), destinadas a mais de 40 países, figura 4.4.

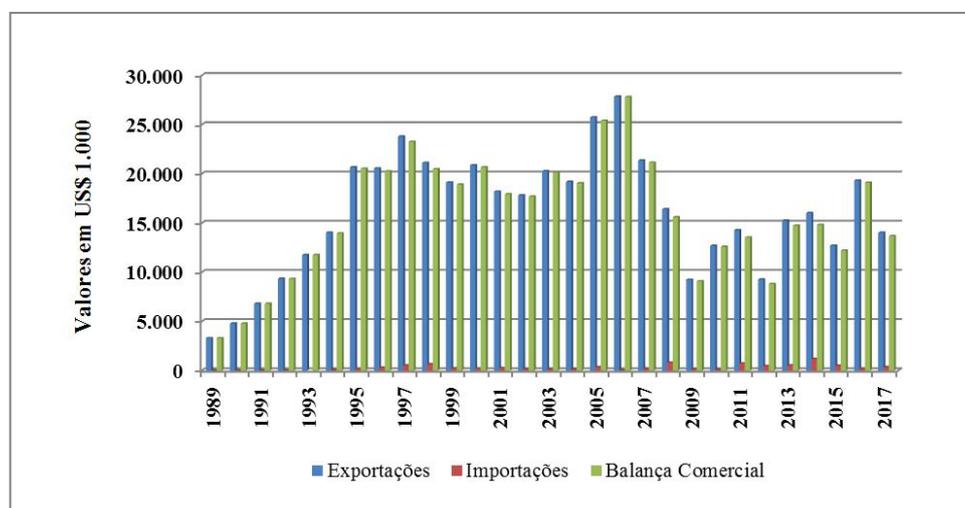


Figura 4.3 - Balança comercial da Bahia 1989 a 2017. Fonte: MDIC – Aliceweb

As exportações de rochas silicáticas estiveram concentradas especialmente nos granitos em bruto, enquadrados nos códigos 25161100 (Granito em bruto ou desbastado) e 25161200 – (Granito, simplesmente cortado a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular), bem como uma boa parcela de quartzitos (códigos 25062000 e 25062900).

No que tange aos produtos com maior valor agregado, as exportações de chapas de granitos contribuíram com 30% do total das vendas externas, com destaque para aqueles que estão nos códigos 6802.23.00, 6802.93.10 e 6802.93.90.

Conforme pode ser observado na figura 4.4, os valores exportados foram progressivamente aumentando, saindo de US\$ 3 milhões e atingindo cerca de US\$ 24

milhões de dólares em 1997, passando por oscilações entre 1998 a 2006.

No período entre 2007 e 2009 as exportações tiveram curva descendente, atingidas pela crise na economia mundial, chegando a valores similares aos observados na década de 90. A partir de 2010 o mercado volta a reagir e mesmos com oscilações passam a mostrar uma tendência de crescimento.

As exportações baianas de rochas ornamentais têm se caracterizado pela forte prevalência das vendas de blocos brutos (no acumulado do período 1989 a 2017 respondendo por 70%), principalmente as rochas silicáticas, com a comercialização de produtos semimanufaturados sempre em pequena proporção, haja vista que a grande parte dos blocos produzidos são transferidos

Tabela 4.6 - Códigos fiscais e respectivas descrições resumidas.

PRODUTOS	NCM	
Rochas Carbonáticas Brutas (mármore, travertinos etc)	Blocos e Chapas Brutas	2515.11.00
		2515.12.10
	Outros (não especificados)	2515.12.20
		2515.20.00
Rochas Silicáticas Brutas (granitos e quartzitos)	Quartzitos (blocos ou chapas brutas)	2506.20.00
	Granitos (blocos ou chapas brutas)	2516.11.00
		2516.12.00
	Arenitos (blocos ou chapas brutas)	2516.20.00
	Outros (não especificados)	2516.90.00
Rochas de Processamento Simples e Especial Produtos Acabados e Semi-acabados		2514.00.00
	Ardósias	6803.00.00
	Quartzitos foliados	6801.00.00
	Pedra-sabão	2526.10.00
		6802.29.00
	Granitos (sobretudo chapas beneficiadas)	6802.23.00
		6802.93.90
	Mármore (sobretudo chapas beneficiadas)	6802.21.00
	Lajotas e outros produtos padronizados	6802.91.00
		6802.92.00
	6802.10.00	
	6802.99.90	

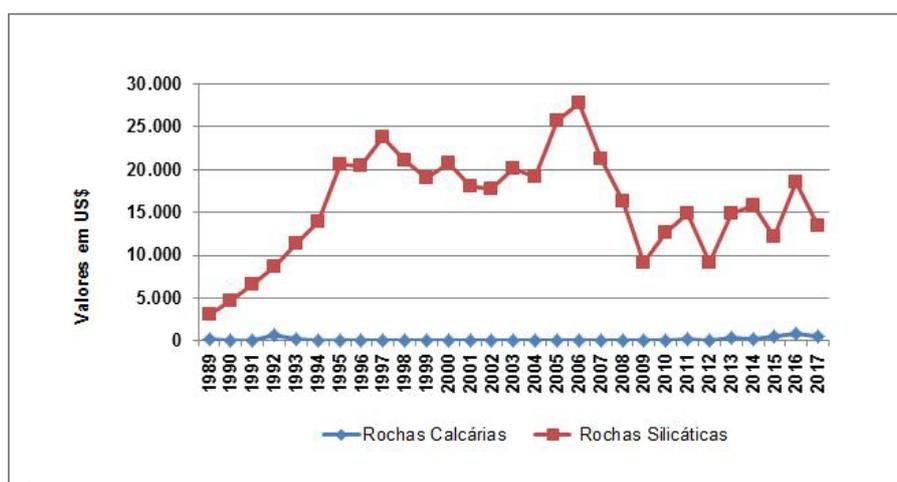


Figura 4.4 - Exportações de rochas ornamentais por tipologia das rochas- 1989 a 2017. Fonte: MDIC – Aliceweb.

para outros estados (excetuando-se os blocos de mármore Bege Bahia), em especial o Espírito Santo, onde são desdobrados e via de regra exportados, passando a fazer parte das estatísticas de comércio exterior do estado onde a rocha foi beneficiada (figura 4.5).

Os produtos semimanufaturados exportados vêm registrando queda desde 1997, saindo de 21 milhões de dólares para 762 mil dólares em 2017. Saliente-se que entre os anos de 2009 e 2012, várias serrarias e unidades de produção de ladrilhos foram desativadas na Bahia, levando a uma queda vertiginosa nas exportações de produtos com valor agregado. Assim como para os blocos brutos, também as exportações de semimanufaturados concentraram-se em grande parte nos granitos 6802.23.00 (granitos serrados de superfície plana) e 6802.93.90 (outros granitos talhados).

4.3.1.1. Panorama Atual das Exportações - 2015 a 2017

As exportações baianas de rochas ornamentais que vêm oscilando desde 2007, mantiveram este comportamento nos últimos três anos, atingida pela crise

global, a despeito do enorme esforço do segmento em buscar novos produtos e mercados, além de novas tecnologias que resultam em menores custos, sejam na atividade extrativa ou de desdobramento, bem como na maior agregação de valor aos produtos comercializados (figura 4.6).

Entre 2015 e 2017 não houve mudança significativa no destino das exportações baianas de rochas ornamentais, mantendo suas vendas prioritariamente para a Itália, seguida da China, Estados Unidos, França, Taiwan e Bélgica, que juntos corresponderam a mais de 93% do valor total exportado (figura 4.7).

Para os materiais em blocos brutos as exportações estiveram concentradas na Itália, China, França, Taiwan e Bélgica. Para os países do Mercosul aparece apenas a Argentina comprando blocos de granitos, mesmo assim em percentual insignificante (figura 4.8).

As rochas semimanufaturadas tiveram os Estados Unidos como principal destino, seguido da China, Itália, Canadá e Angola. No Mercosul há registros inexpressivos de exportações de chapas para a Argentina (mármore travertino e granitos) e Paraguai (mármore travertino), que juntas perfazem menos de 0,5% das exportações.

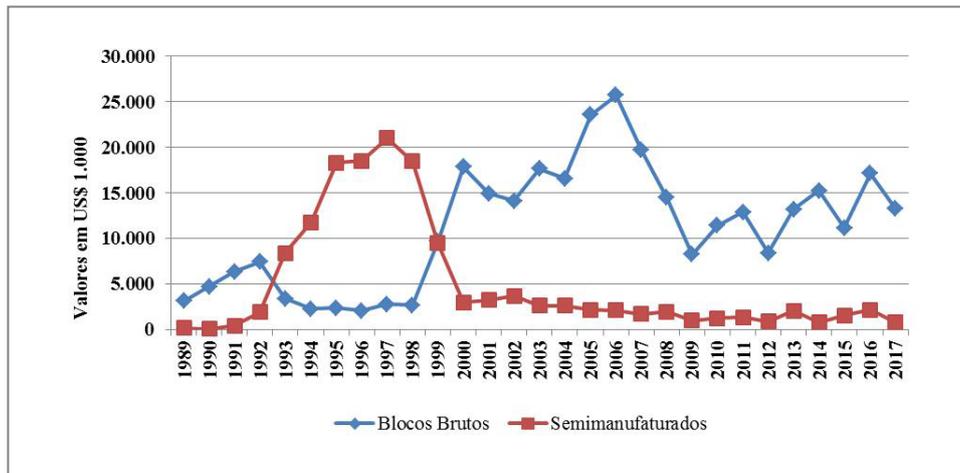


Figura 4.5 - Exportações de rochas ornamentais por tipo de produto 1989 a 2017. Fonte: MDIC – Aliceweb.

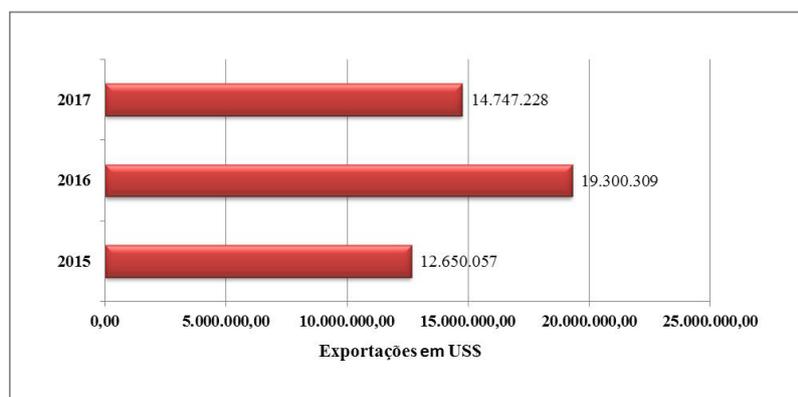


Figura 4.6 - Exportações totais de rochas ornamentais 2015 a 2017. Fonte: MDIC – Aliceweb

Considerando-se as tipologias, as remessas de blocos brutos de rochas para o exterior estiveram concentradas nos granitos, quartzitos, mármore e arenitos, conforme percentuais apresentados na figura 4.9.

Os principais compradores de rochas brutas foram à Itália, China, e França, os dois primeiros são os maiores compradores mundiais de blocos brutos. Saliente-se que, nas exportações para China há considerável percentual de granitos movimentados, assim como para a França, cujo país utiliza este tipo de granito na confecção de espessores para lápides. As exportações de granitos estiveram concentradas nas NCM 2516.11.00 e 2516.12.00 e atenderam a 19 países (figura 4.10).

Os quartzitos foram exportados para dez países pela NCM 2506.20.00, concentrando suas exportações na Itália (figura 4.11).

Os mármore tiveram exportações pelas NCM's 2515.11.00 e 2515.12.10, sendo destinados à Itália (68%) e os 32% restantes para Taiwan. Os arenitos da NCM 2516.20.00 foram enviados aos Estados Unidos.

Assim como os materiais em brutos, também os semi-manufaturados tiveram nos granitos o maior percentual de exportação, concentrando-se nas NCM's 6802.23.00, 6802.29.00 e 6802.93.90. Em seguida vieram às ardósias exportadas pela NCM 6803.00.00 e após os mármore nas NCM's 6802.21.00 e 6802.29.00. Saliente-se que, mesmo com a significativa produção de quartzitos da Bahia, não há registro de exportações desta rocha semi-manufaturada, já que todo material ou é exportado em bruto ou cortado no Espírito Santo (figura 4.12).

As exportações de granitos semimanufaturados foram destinadas a sete países, tendo os Estados Unidos

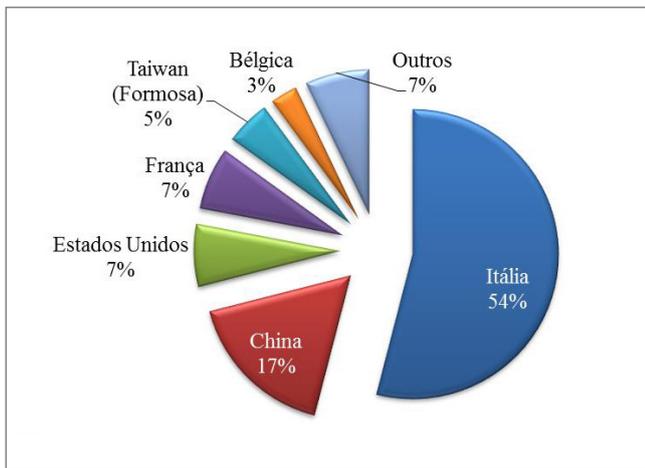


Figura 4.7 - Destino das Exportações totais de rochas ornamentais. Fonte: MDIC – Aliceweb.

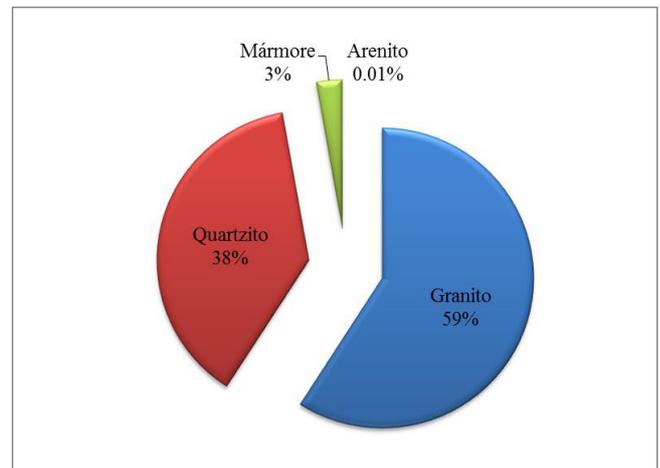


Figura 4.9 - Exportações de blocos brutos por tipologia 2015 a 2017. Fonte Aliceweb.

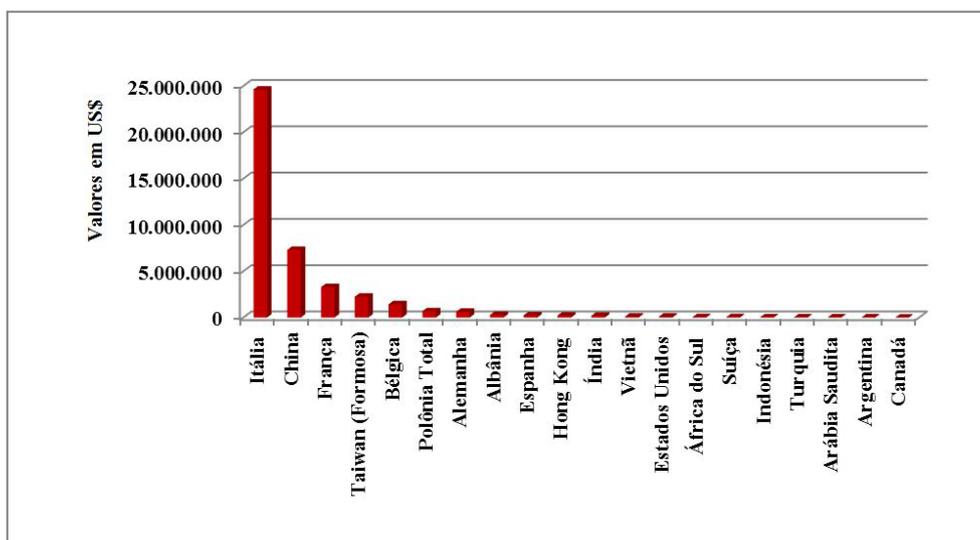


Figura 4.8 - Destino das exportações de rochas ornamentais em blocos brutos entre 2015 e 2017.

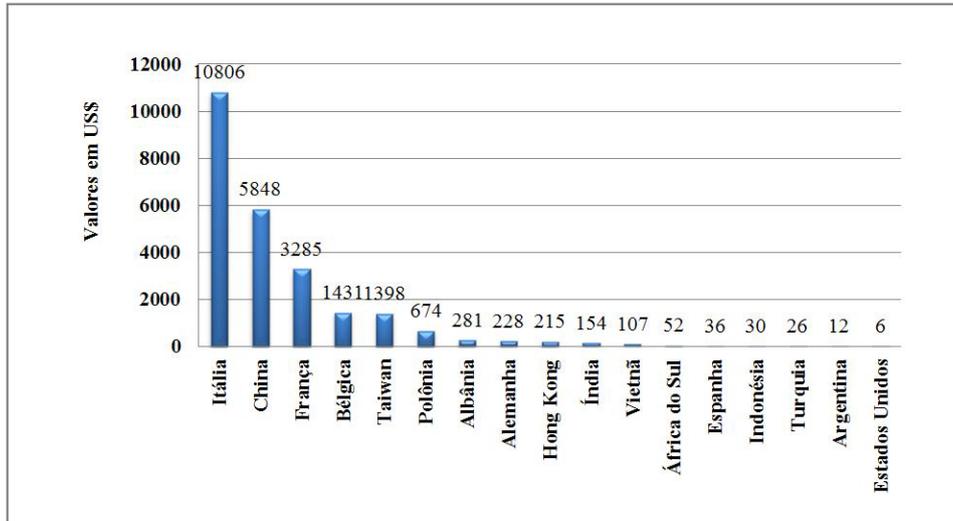


Figura 4.10 - Exportações de granitos em blocos brutos 2015 a 2019. Fonte: MDIC: Aliceweb.

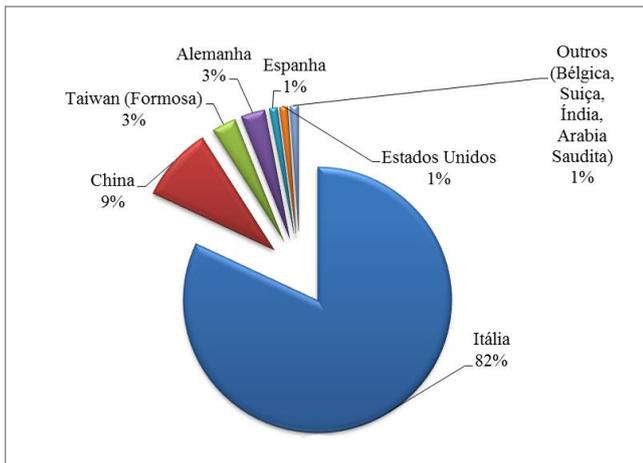


Figura 4.11 - Exportações de quartzitos em blocos brutos 2015 a 2019. Fonte: Aliceweb.

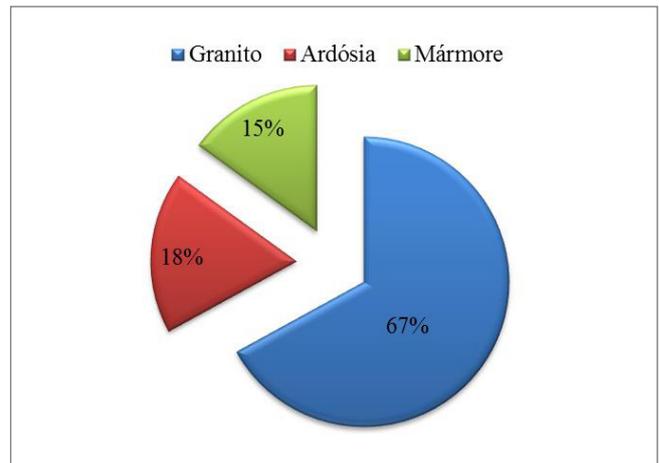


Figura 4.12 - Exportações de rochas ornamentais semimanufaturadas por tipologia 2015 a 2017. Fonte: Aliceweb.

comprado 75%, Canadá 11%, Itália e China 6% cada um, e os demais juntos apenas 2%.

As ardósias foram destinadas em 52% à China, enquanto que para a Itália e Estados Unidos 23% cada um deles e ainda 2% para Angola. Os mármore seguiram para 9 países, conforme discriminado na figura 4.13.

4.3.2. Importações

Na série histórica disponível no banco de dados da SDE, os registros mais antigos de importações de rochas ornamentais pela Bahia datam de 1992. Essa transação é sempre diminuta, quando comparada com as exportações do estado.

Conforme o acumulado da série histórica (1989 a 2017), as entradas de rochas são caracterizadas sempre por um maior percentual de compras de materiais

semimanufaturados (85%), especialmente de rochas calcárias (69%). Entretanto, registram-se também a importação de produtos em bruto, especialmente mármore, para corte em serraria de Salvador (15%).

As importações de rochas ornamentais atendem a uma fatia diferenciada de mercado, sendo voltado ao mercado de construções de alto padrão. Entretanto, mesmo atendendo a uma classe de maior poder aquisitivo, entre os anos de 2015 e 2017, as importações de rochas ornamentais caíram, acompanhando a crise do mercado da construção civil por que passa o país (figura 4.14).

Ao longo dos anos a tipologia das importações estiveram centradas nas rochas calcárias e silicáticas. Entretanto, nos últimos três anos, entraram na pauta das importações as ardósias, seja em bruto ou semimanufaturada (figura 4.15).

Nos últimos três anos as importações de rochas ornamentais da Bahia tiveram origem em nove países, com maior expressão àquelas da Espanha, China, Índia e Indonésia, que responderam por 81% das entradas na

Bahia. As principais importações estiveram concentradas nos semimanufaturados NCM 6802.91.00 (Mármore, travertino e alabastro trabalhado e obras) (53%), seguido das ardósias NCM 6803.00.00 (17%).

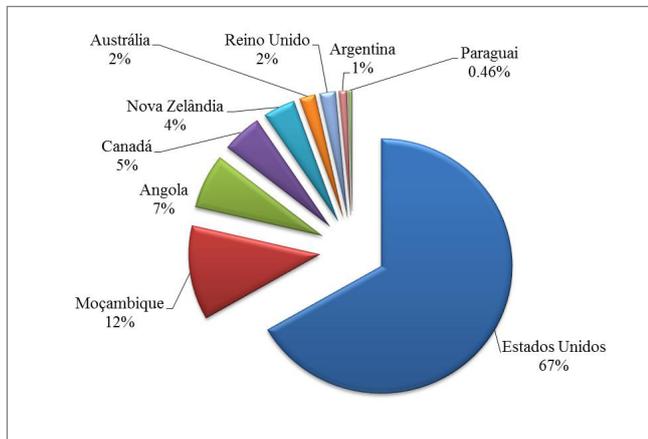


Figura 4.13 - Exportações de mármore semimanufaturados 2015 a 2017. Fonte: Aliceweb.

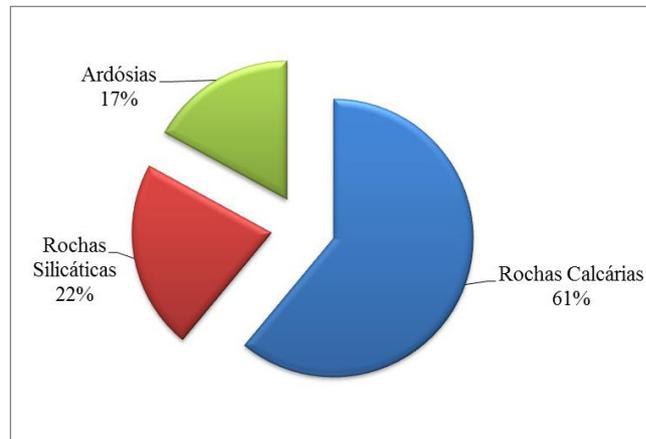


Figura 4.15 - Importações de rochas ornamentais por tipologia 2015 a 2017. Fonte: Aliceweb

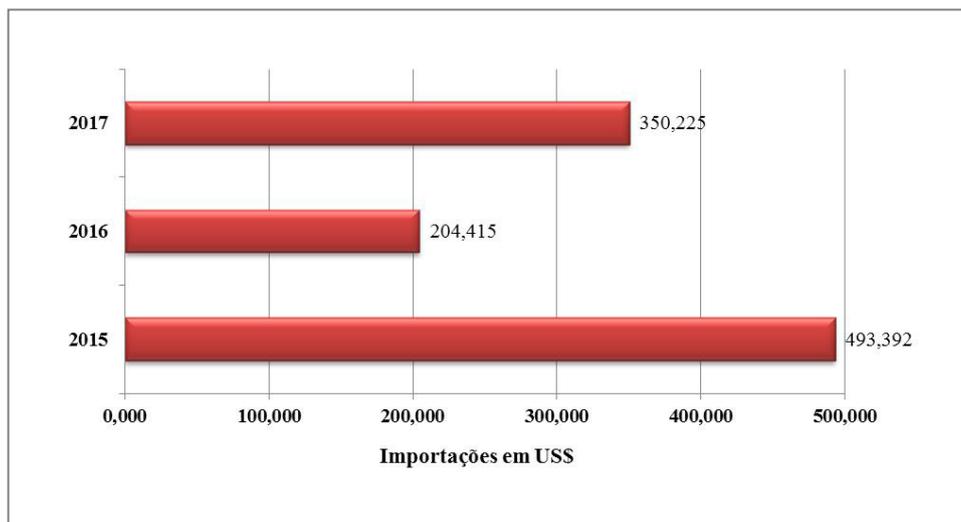


Figura 4.14 - Importações de rochas ornamentais pela Bahia 2015 a 2017. Fonte: Aliceweb.

5. NOVOS MATERIAIS

A apresentação de novos materiais a cada feira do segmento de rochas mundo afora, reveste-se de muita expectativa e forte interesse de produtores e compradores. Se por um lado está o produtor na busca por abrir novos mercados, encontrar novos clientes e fidelizar outros tantos, do outro, está o comprador ávido por novidades para atender seu mercado e clientes, em especial ao formador de opinião de novas tendências (arquitetos, construtores, incorporadores e decoradores).

É importante lembrar que o mercado segue padrões de cores, texturas, ou feições apresentada por cada material, sempre em consonância ou com as tendências de moda ou com a preferência desta ou daquela região, bem como, leva-se em conta as questões religiosas e indicações de grandes escritórios de arquitetura do mundo. Portanto, há um aspecto muito relevante na dinâmica da Rocha Ornamental que diz respeito ao impulso dirigido anualmente pelo especificador ou decorador dos projetos arquitetônicos mundial, nacional e local. A rocha ornamental a despeito de ser um material nobre relacionado à construção civil é também uma moda (é, pois “fashion”). Salvo, a exemplo das rochas clássicas que sempre e, continuamente são consumidas ou lembradas como opção de mercado como o Bege Bahia, os cinzas e outros brancos, as rochas movimentadas e/ou coloridas são submetidas às percepções artísticas dos decoradores e de suas tendências anuais. Isso quer dizer que o estoque de pedreiras paralisadas temporariamente em função das tendências de mercado é um dado corriqueiro e relevante da rotina do setor.

Nota-se que os produtores de rochas ornamentais da Bahia, atentos às tendências e movimentos do mercado, em especial o internacional, têm buscado sempre novos materiais que, especialmente, possam despertar o interesse do formador de opinião ou a preferência do comprador, sendo prioridade aqueles de padrões diferenciados, cujo uso confira ao local de seu uso sofisticação, beleza e exclusividade.

O fugaz movimento nas tendências da moda e preferências do mercado consumidor vem determinando um forte movimento de abertura de novas pedreiras no país, em especial na Bahia, onde a litologia do estado é favorável à lavra de rochas ornamentais, em particular aquelas com padrões e cores únicos. Em contrapartida, esses movimentos também provocam o fechamento

de muitas pedreiras ou o seu condicionamento como lavra sazonal (funcionando poucos meses do ano), para atender unidades de desdobramentos localizadas em outros estados ou mesmo encomendas específicas. Como exemplo bem característico de fechamento de pedreiras citam-se as de materiais movimentados, que na década de 90 estiveram na vanguarda do mercado e que hoje, além de já não ser um material em voga, sofre uma forte concorrência de materiais similares e semelhantes originados da China e da Índia, cujos preços praticados inviabilizaram a produção deste material em várias frentes de lavra no estado.

Na atualidade as tendências de utilização de rochas têm buscado materiais pétreos com características únicas e a continuidade de padrão já não importa, fazendo com que materiais considerados anteriormente pouco atrativos, passassem a ser especiais, como o caso de alguns quartzitos e/ou rochas com grande presença de filossilicatos e/ou granadas (xistos e gnaisses).

O avanço e a popularização das tecnologias de desmonte nas pedreiras com advento do tear multifio, além das tecnologias de polimento e máquinas para produção de acabados em série, bem como as novas tendências de mercado, permitiram a inserção de novos materiais com características estéticas únicas, destacando-se entre eles, os xistos, pillow lavas, quartzitos, etc. Atualmente há produção e comercialização de materiais “exóticos” e “translúcidos” no estado da Bahia, todos com grande aceitação no mercado nacional e internacional, tais como, o Meteorus, Azul do Mar, Black Phantus, Blue Fusion, Blue Velvet, Green Fusion, Kozmus, etc. Ainda, estes materiais não foram catalogados em nenhum atlas dedicado ao tema. As figuras 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5 destacam 40 materiais exóticos, classificados em grande parte como quartzitos, xistos, arenitos e mármore. As imagens apresentadas neste informe foram obtidas nos sites de algumas das principais empresas produtoras, ou diretamente com seus representantes, e servem apenas como referência das características texturais, estruturais e padrões cromáticos dos respectivos materiais.

Esses e outros materiais serão apresentados no Atlas de Rochas ornamentais da Bahia que será finalizado em 2020. No Atlas serão apresentadas outras características dos materiais tais como, dados tecnológicos, modo de ocorrência, etc.

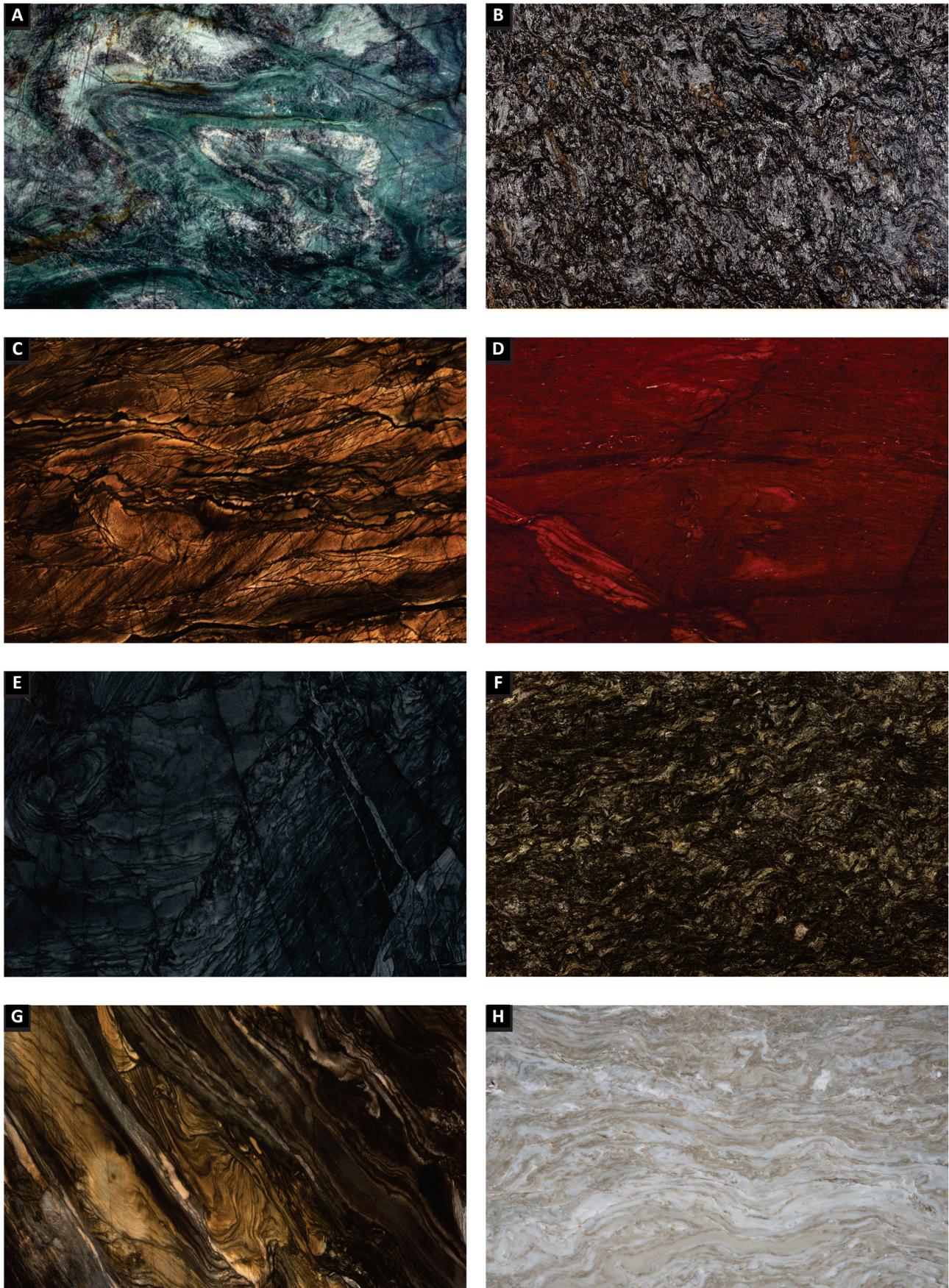


Figura 5.1 - A) Blue Velvet (quartzito). B) Metallic (xisto). C) Sandalus (quartzito). D) Vermelho Xangô (Arenito).E) Wakanda (quartzito). F) Green Fusion (gnaisse). G) Black Phantus (xisto). H) Mandala Select (mármore). Fotos disponibilizadas nos sites das empresas MAGBAN, PETTRUS, Arsia Mineração, Corcovado, Marbrasa, entre outras.

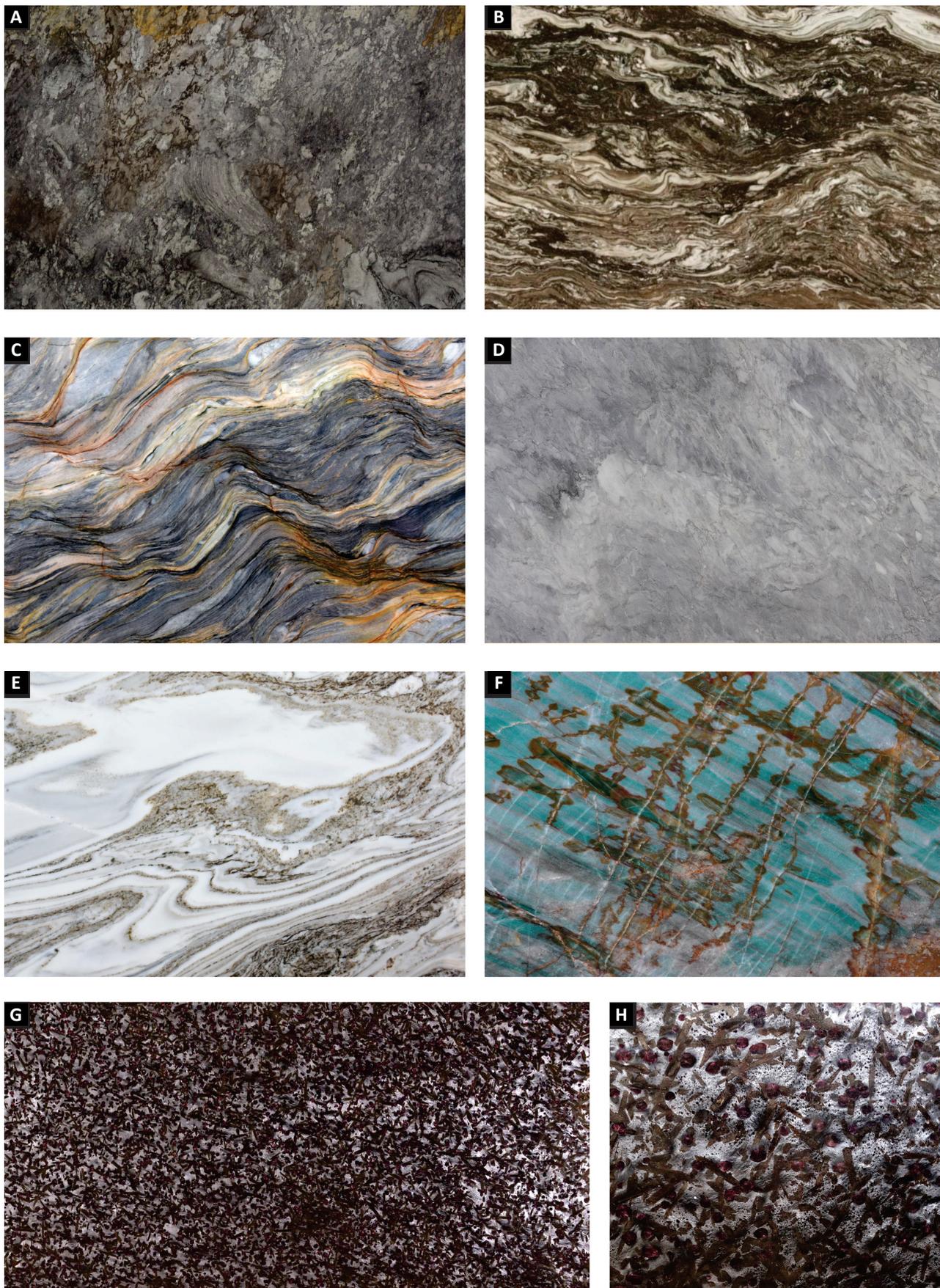


Figura 5.2 - A) Black Java (quartzito). B) Mandala Classic (mármore). C) Blue Fusion (quartzito). D) Arabescatus (mármore). E) Mandala Supreme (mármore). F) Sauípe (quartzito). G) Meteorus chapa (xisto). H) Meteorus, detalhe da chapa. Fotos disponibilizadas nos sites das empresas MAGBAN, PETTRUS, Arsia Mineração, Corcovado, Marbrasa, entre outras.

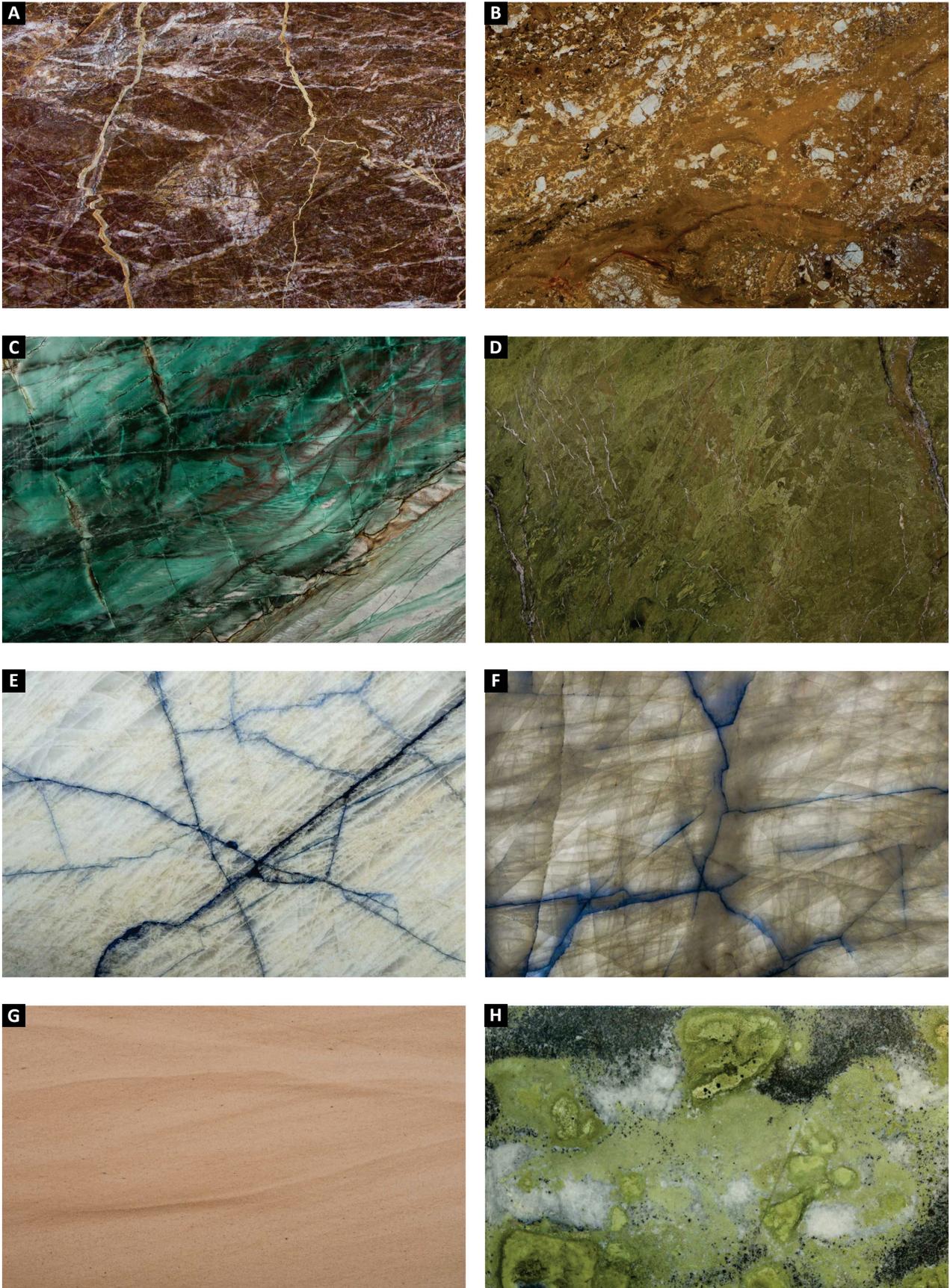


Figura 5.3 - A) Terra D'Ambar (quartzito marrom), B) Radica Polished (quartzito marrom), C) Emerald Green, (quartzito verde), D) Epidus Green (calcissilicática), E) Crystal Blue (quartzo), F) Crystal Blue Back Light (quartzo), G) Dunes (quartzito), H) Pantanal Mármore. Fotos disponibilizadas nos sites das empresas MAGBAN, PETTRUS, Gramil, Corcovado, Marbrasa, entre outras.

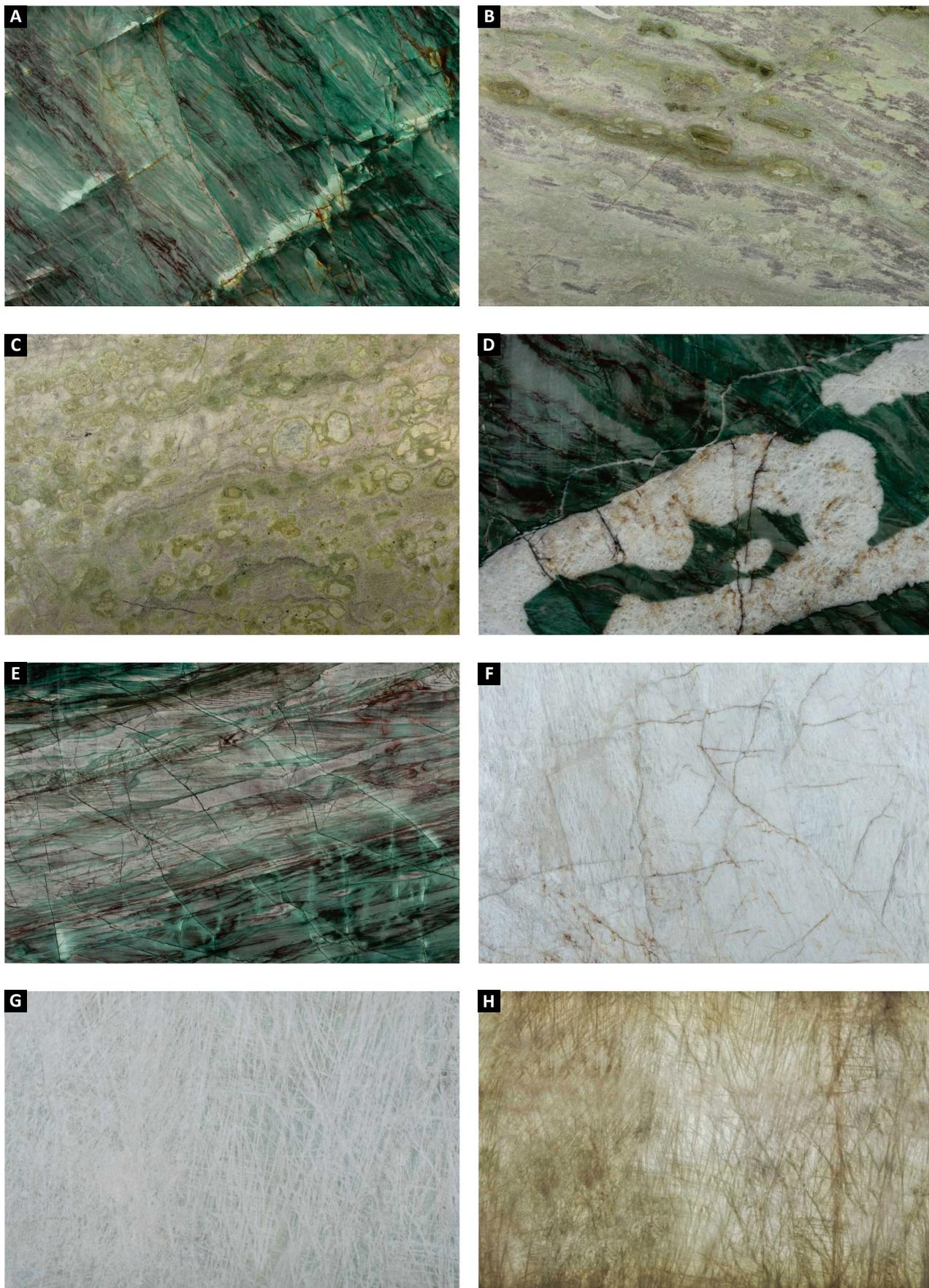


Figura 5.4 - A) Botanic Green (quartzito verde), B) Crocodill (mármore verde calcítico), C) Abrolhos (mármore verde calcítico), D) Botanic Wave (quartzito verde), E) Botanic Bordeaux (quartzito verde), F) Cristalino (quartzito branco), G) Crystal Quartz (quartzito branco), H) Crystal Quartz Back Light (quartzito branco). Fotos disponibilizadas nos sites das empresas MAGBAN, PETTRUS, Gramil, Corcovado, Marbrasa, entre outras.

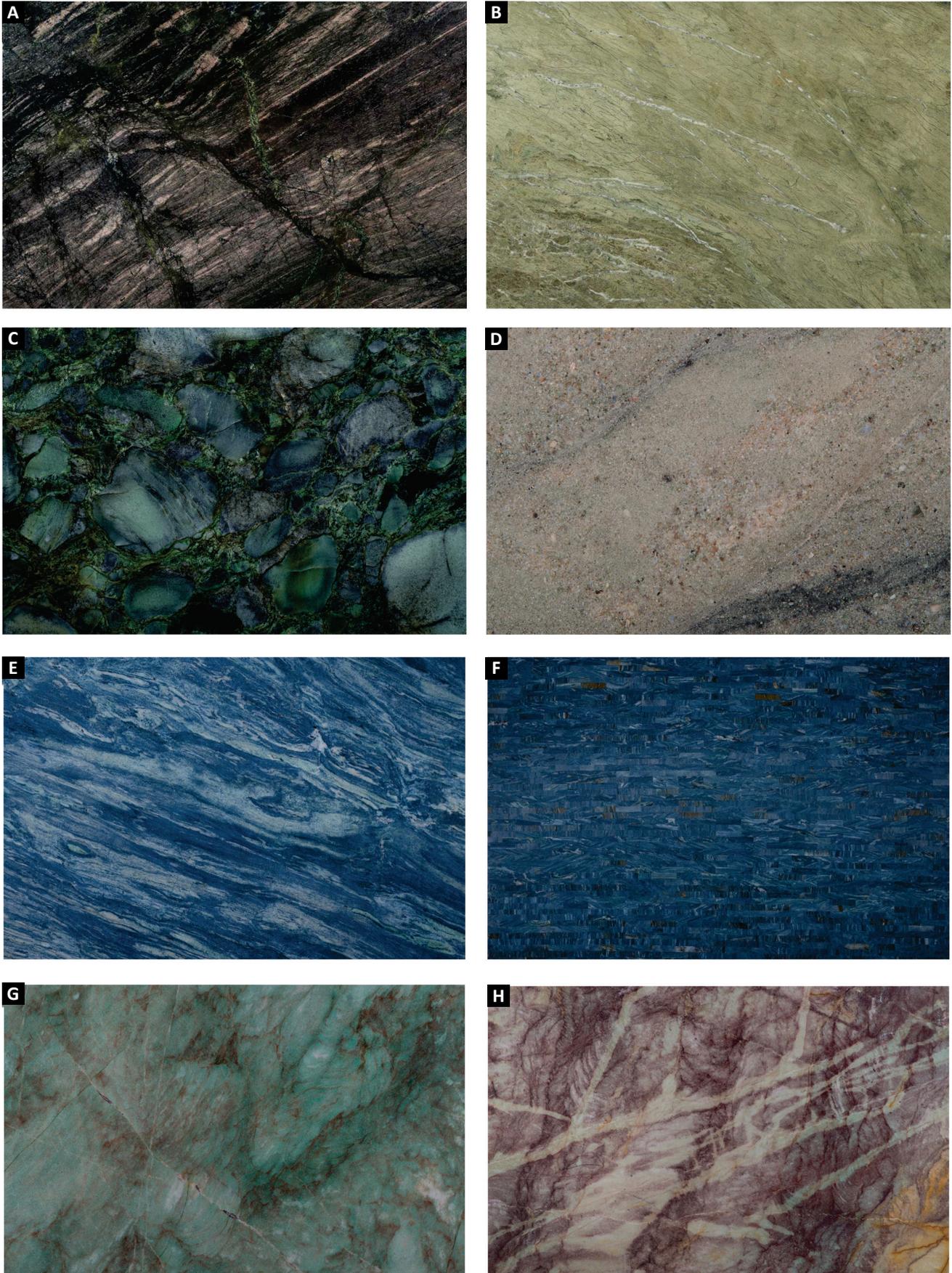


Figura 5.5 - A) Planctum, B) Epidus Light. C) Emerald Gren D) Wild Sea. (Arenito) E) Azul do Mar. (quartzito). F) Azul do Mar (mosaico) (quartzito). G) Gaya. H) Gaya Bordeaux. Fotos disponibilizadas nos sites das empresas MAGBAN, PETTRUS, Gramil, Corcovado, Marbrasa, entre outras.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama do segmento de rochas ornamentais da Bahia mostra que desde a década de 1950 o estado tem vocação para a produção e comercialização de produtos pétreos. O processo de modernização gradual se deu a partir da década de 1990 em grande parte realizado pelos empresários, mas apoiado e incentivado pelo governo estadual. A integração entre o setor público e a iniciativa privada gerou bons frutos e contribuiu para a manutenção da posição de destaque da Bahia diante o cenário nacional e internacional.

A grande diversidade geológica da Bahia é apenas um dos pontos extremamente favoráveis para o segmento que cada vez mais busca por novos produtos pétreos, especialmente os materiais que apresentem características estéticas únicas, tais como, os exóticos e/ou translúcidos. Apesar do potencial geológico naturalmente existente, do histórico produtivo positivo em termos de balança comercial para o estado e para o país, há forte necessidade de permanente incentivo, divulgação e produção de materiais e produtos que visem à disseminação da “cultura da pedra”. Adicionalmente, a produção comercializada de rochas ornamentais da Bahia entre os anos de 1988 a 2016, mostra um notável crescimento do setor especialmente após o ano de 2010, o que evidencia a força do segmento e a real necessidade de políticas de manutenção e incentivo.

Os atuais produtos pétreos produzidos na Bahia são absolutamente distintos daqueles produzidos há 10 ou 20 anos, e por este motivo há forte necessidade

do cadastramento e atualização dessa geodiversidade, de forma a buscar não apenas o registro mas, principalmente, o desenvolvimento do seguimento. Este informe registrou 40 materiais distintos produzidos após o Atlas de Rochas Ornamentais de 2002. Esse resultado evidencia a dinâmica do setor e corrobora com a asserção do potencial geológico. Outro fato a se considerar é a competição com o material de revestimento cerâmico cuja escala de produção e o avanço tecnológico vão na direção de reproduzir texturas, cores e outras características das rochas naturais a custos mais atrativos ao mercado de consumo mais popular. Nesse sentido é importantíssimo incentivar a pesquisa para descoberta de novos materiais naturais exóticos, simultaneamente ao forte incentivo fiscal do setor de rochas ornamentais.

A avaliação mais detalhada que será realizada a partir de 2019 com a elaboração do Atlas de Rochas Ornamentais pretende fazer o registro de novos materiais. A expectativa atual é que o variável número de rochas em produção, que esta em torno de 60 e 150 materiais, constituídos majoritariamente por materiais exóticos, corrobore para colocar a Bahia entre os primeiros lugares no país em termos de diversidade e atrativo estético.

Em todo caso, os materiais tradicionais produzidos, tais como, o mármore Bege Bahia, o Azul Bahia e diversos outros já contribuem significativamente com o setor e garantem o desenvolvimento econômico de regiões do estado que não apresentam atualmente alternativas econômicas de curto e médio prazo.

REFERÊNCIAS

- AZAMBUJA, J. C.; SILVA, Z. C. G. **Perfil analítico dos mármores e granitos**. São Paulo: DNPM, 1977. 35 p. il. (Boletim DNPM, 38).
- AZEVEDO, H. C. A.; COSTA, P. H. O. (Coord.). **Catálogo de rochas ornamentais da Bahia - Brasil**. Salvador: SGM, 1994. 146p. il. color. Texto em português e inglês.
- GOMES JUNIOR, U. L. **Marmorarias do Estado da Bahia**: caracterização técnica, diagnóstico operacional e cadastro. Salvador: COMIN, 2004. (Estudos Técnicos de Geologia, Mineração e Tecnologia Mineral, 01).
- BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. **Sinopse mineral da Bahia, 2007-2016**. Salvador: SDE, [2017].
- BAHIA. Secretaria das Minas e Energia. **Diagnóstico da Mineração e Beneficiamento de Granitos e Mármore no Estado da Bahia – SME/CONDEP – 1983**. V. 1 e 2. 444 p.
- BAHIA. Secretaria das Minas e Energia. Coordenação da Produção Mineral. **Mapa dos recursos minerais do estado da Bahia**. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro S.A., 1980. Escala 1:1.500.000.
- BAHIA, Coord. Da Prod. Mineral – **Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia**. Textos básicos, 4 vols, Salvador, 1981.
- SILVA, B. C. E. Granitos e Mármore do Estado da Bahia. In: SCHOBENHAUS, C.; QUEIROZ, E. T.; COELHO, C. E. S. (Coord.). **Principais depósitos minerais do Brasil**: gemas e rochas ornamentais. Brasília: DNPM; CPRM, 1991. v. 4, parte A, p.429-434.
- CHIODI FILHO, C. O setor de rochas ornamentais e de revestimento. In: FENAFEG FEIRA NACIONAL DE FORNECEDORES E EMPRESAS DE GEOLOGIA, 4., 2009, São Paulo. **Palestra...** São Paulo: [s.n.], 2009.
- CHIODI FILHO, C.; CHIODI, D. K. O setor de rochas ornamentais no Brasil. In: VIDAL, F. W. H.; AZEVEDO, H. C. A.; CASTRO, N. F. (Ed.) **Tecnologia de rochas ornamentais**: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM, 2014. cap. 10.
- CHIODI FILHO, C.; CHIODI, D. K. **Perfil de rochas ornamentais e de revestimento**. [Brasília]: SGM/MME, 2009. (Relatório Técnico, 33).
- COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. **Rochas Ornamentais da Bahia, Brasil**. Salvador: CBPM, 2002. 1 CD-ROM.
- MAGALHÃES, A. C. F. **Bahia, rochas ornamentais, principais indicadores**: 1993 a 1996. Salvador: SGM, 1997. 84p.
- MAGALHÃES, A. C. F. Mármore bege Bahia: dos tempos pretéritos ao panorama atual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ROCHAS ORNAMENTAIS, 3.; SIMPOSIO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO NORDESTE, 6., 2007, Natal. **Anais...** Rio de Janeiro: CETEM; MCT, 2008. p.287-292.
- MAGALHÃES, A. C. Bahia: o caminho das rochas. **Rochas de Qualidade**, São Paulo, ano 33, n. 159, p. 106-116, jul./ago. 2001.
- MENDES, A. C. F.; VASCONCELLOS, H. G. **Panorama de rochas ornamentais na Bahia**. Salvador: SGM, 1993. 106p.
- MENDOÇA, J. C. G. S. et al. **Mapa de Potencialidades para Rochas Ornamentais do Nordeste**. [Recife]: SUDENE, 1997. Escala 1:2.000.000.
- RIBEIRO, A, F. et al. **Mármore Bege Bahia em Ourolândia - Mirangaba - Jacobina, Bahia**: geologia, potencialidade e desenvolvimento sustentável. Síntese por Luiz Luna Freire de Miranda. Salvador: CBPM, 2002. 53p. (Arquivos Abertos, 17).
- SILVA, B. C. E. Granitos e mármore do estado da Bahia. In: SCHOBENHAUS, C.; QUEIROZ, E. T.; COELHO, C. E. S. (Coord.). **Principais depósitos minerais do Brasil**. Brasília: DNPM, 1991. v. 4-A, p.429-434.
- SILVA, A.B. **Recursos hídricos subterrâneos da bacia do rio Salitre, Bahia**: uso sustentável na indústria do mármore Bege Bahia. Salvador: CBPM, 2006. 34p. (Série Arquivos Abertos, 24).
- SILVEIRA, J. C.; DIAS NETO, B. **Cadastro das pedreiras de rochas ornamentais do Estado da Bahia**. Salvador: SGM, 1996. 68p.
- SPÍNOLA, V. **Rochas ornamentais em arranjo produtivo**. Salvador: SEI, 2003. 121p. (Série Estudos e Pesquisas, 65).
- UNITED NATIONS INSTITUTE OF TRAINING AND RESEARCH – UNITAR. **Stone in Brazil**. New York, 1988. 64p.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Base de dados do Comércio Exterior Brasileiro – Comex Stat**. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 1 mar. 2018.
- BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. **Anuário Mineral Brasileiro 2010**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/dnpm/paginas/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro-2010>>. Acesso em: 5 maio 2018.
- ABIROCHAS. **Perfil das Atividades Setoriais no Brasil**. Disponível em: <<http://abirochas.com.br/>>

wp-content/uploads/2018/06/Panorama/Perfil_das_Atividades_Setoriais_Brasil_b.pdf.>. Acesso em: 3 maio 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Arrecadação da CEFEM por substância**. Disponível em: <<https://>

sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx>. Acesso em: 5 dez. 2018.

MONTAI, C. **XXIX Rapporto Marmi e Pietre nel Mondo**. Verona, Itália: Aldus Casa Edizioni, 2018. 268p.

PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

INFORME DE RECURSOS MINERAIS

Série Rochas e Minerais Industriais, nº 23

PANORAMA DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DA BAHIA

O produto Informe de Recursos Minerais, parte integrante do Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral, objetiva sistematizar e divulgar os resultados das atividades e projetos desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, nos campos da geologia econômica, metalogênese, prospecção, pesquisa e economia mineral. Tais resultados são apresentados sob a forma de estudos, artigos, relatórios e mapas.

O segmento de rochas ornamentais vem sendo alvo de diversos estudos no Brasil em razão da sua potencialidade, significativa produção, contribuição para o bom desempenho da balança comercial brasileira, além de ser destaque no mercado internacional pela beleza das suas rochas.

Assim, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, tem a satisfação em apresentar o PANORAMA DO SEGMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO ESTADO DA BAHIA.

Nesse documento é apresentada uma visão geral do segmento na Bahia, partindo-se do início das atividades de extração de rochas ornamentais em território baiano e chegando-se aos dias atuais, focando ainda as potencialidades do estado.

Este informe é resultado do esforço de cooperação entre parceiros que, cientes da importância do tema, procuram fornecer à sociedade uma atualização das informações sobre a produção e o potencial das rochas ornamentais no território baiano. Para sua execução a CPRM contou com a parceria e participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia, da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral, bem como do sindicato e associações de empresas produtoras de rochas ornamentais.

Este Informe Mineral está disponível para *download* no portal www.cprm.gov.br.

Sede

Setor Bancário Norte - SBN - Quadra 02,
Asa Norte Bloco H - 5º andar - Edifício Central Brasília
Brasília - DF - CEP: 70040-904
Tel: 61 2108-8400

Escritório Rio de Janeiro

Av Pasteur, 404 - Urca
Rio de Janeiro - RJ Cep: 22290-255
Tel: 21 2295-5337 - 21 2295-5382

Diretoria de Geologia e Recursos Minerais

Tel: 21 2546-0212 - 61 3223-1166

Departamento de Geologia

Tel: 91 31821326

Departamento de Recursos Minerais

Tel: 21 2295-4992

Diretoria de Infraestrutura Geocientífica

Tel: 21 2295-5837 - 61 2108-8457

Superintendência de Salvador

Sussuarana - Centro Administrativo da Bahia
Salvador - BA - CEP: 41213-000
Tel.: 71 2101-7300

Assessoria de Comunicação

Tel: 61 2108-8468
E-mail: asscomdf@cprm.gov.br

Divisão de Marketing e Divulgação

Tel: 31 3878-0333
E-mail: marketing@cprm.gov.br

Ouvidoria

Tel: 21 2541-6344
E-mail: ouvidoria@cprm.gov.br

Serviço de Atendimento ao Usuário – SEUS

Tel: 21 2295-5997
E-mail: seus@cprm.gov.br



www.cprm.gov.br



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



SECRETARIA DE
GEOLOGIA, MINERAÇÃO
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

