



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

SORAIA OLIVEIRA DE JESUS

**ANÁLISE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ROCHAS
ORNAMENTAIS E DE REVESTIMENTOS NA BAHIA NO
PERÍODO DE 1997 A 2019**

Salvador
2019

SORAIA OLIVEIRA DE JESUS

**ANÁLISE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ROCHAS
ORNAMENTAIS NA BAHIA NO PERÍODO DE 1997 A 2019**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Economia internacional e recursos naturais.

Orientador: Prof. Dr. André Luís Mota dos Santos.

Salvador
2019

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Cristina Magalhães CRB 5- 960

Jesus, Soraia Oliveira de
J58 Análise do comércio internacional de rochas ornamentais na Bahia no período de 1997 a 2009./ Soraia Oliveira de Jesus. – 2019.
51f. il. graf., quad.; tab.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal da Bahia.
Faculdade de Economia, Salvador, 2019.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Mota dos Santos.

1. Rochas ornamentais - Bahia. 2. Rochas ornamentais – Exportação. 3. Recursos naturais – Comércio internacional. I. Santos, André Luiz Mota dos . III. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Economia.

CDD – 333.85098142

SORAIA OLIVEIRA DE JESUS

**ANÁLISE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ROCHAS
ORNAMENTAIS NA BAHIA NO PERÍODO DE 1997 A 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em 13 de dezembro de 2019.

Banca Examinadora

Prof. Dr. André Luis Mota dos Santos – Orientador
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata
Universidade Federal da Bahia

Dr. Jamilly Dias dos Santos
Universidade Federal da Bahia

AGRADECIMENTOS

A minha família pelo apoio incondicional durante esta jornada.

Aos meus amigos pela compreensão e parceria.

Ao “Bonde”, que contribuiu para que minha experiência na universidade fosse mais que agradável.

Ao professor e orientador André Luís Mota dos Santos pela disposição, apoio e compreensão.

A todos que direta e indiretamente me ajudaram para que este sonho, não só meu, se concretizasse.

À Deus, por ter colocado estas pessoas em minha vida e ter me mostrado que sempre posso ir além.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo analisar e identificar o tipo de comércio da indústria de rochas ornamentais na Bahia no período de 1997 a 2019. Para tanto, utilizou-se o índice Grubel-Lloyd para medir o comércio intra-indústria do setor para a Bahia. A hipótese é que o de comércio para esta categoria de produto é inter-indústria, isto devido ao alto custo de transporte e preço baixo. Na última década o comércio internacional de rochas ornamentais tem crescido no Brasil e a Bahia tem um papel de destaque neste cenário. A literatura econômica apresenta uma vasta discussão sobre a importância dos recursos naturais para o crescimento e desenvolvimento econômico de uma região, se eles se enquadram como uma “benção ou maldição” para os países. A partir de evidências empíricas, constataram que nem sempre a presença de recursos naturais necessariamente leva ao crescimento e desenvolvimento de uma região ou país. Em contrapartida, outras abordagens demonstram que a abundância de recursos naturais foi fundamental para o crescimento econômico em algumas regiões e países. Outra discussão relevante e apresentada neste trabalho é a importância do comércio internacional para um país ou região. Os resultados evidenciaram a presença de comércio inter-indústria para maioria das rochas ornamentais e comércio intra-indústria para três tipos de rochas: mármore, travertinos e pedras calcárias. Este é um resultado atípico para setor.

Palavras-chave: Recursos naturais. Importação. Exportação. Rochas ornamentais.

ABSTRACT

This course conclusion paper aims to analyze and identify the type of trade of the ornamental stone industry in Bahia from 1997 to 2019. For this purpose, the Grubel-Lloyd index was used to measure the intra-industry trade of the sector to Bahia. The hypothesis is that trade for this product category is inter-industry, due to the high transportation cost and low price. In the last decade international trade in ornamental stones has grown in Brazil and Bahia has played a prominent role in this scenario. The economic literature presents a broad discussion about the importance of natural resources for the economic growth and development of a region, whether they fit as a “blessing or curse” for countries. From empirical evidence, they found that the presence of natural resources does not always necessarily lead to the growth and development of a region or country. In contrast, other approaches demonstrate that the abundance of natural resources was fundamental to economic growth in some regions and countries. Another relevant discussion presented in this paper is the importance of international trade for a country or region. The results showed the presence of inter-industry trade for most ornamental rocks and intra-industry trade for three types of rocks: marble, travertines and limestone. This is an unusual result for industry.

Keywords: Natural resources. Import. Export. Ornamental Stone.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABI – Associação Brasileira de Rochas Ornamentais

AMB – Anuário Mineral Brasileiro

ANM – Agência Nacional de Mineral

CEI – Comércio Interindustrial

CII – Comércio Intraindustrial

FOB – *Free on Board*

GL – Grubel-Lloyd

MDIC – Ministério da Economia, Indústria e Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

ROM – *Run of mine*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de crescimento anual da produção de rochas ornamentais na Bahia entre 2010 e 2017	27
Gráfico 2 - Percentual de comercialização de rochas ornamentais na Bahia	28
Gráfico 3 – Exportações Brasileiras de Rochas Ornamentais – Período 1997 a 2019	29
Gráfico 4 – Importações Brasileiras de Rochas Ornamentais – Período 1997 a 2019	29
Gráfico 5 - Participação da Bahia nas exportações brasileiras de rochas ornamentais em valor FOB (US\$)	30
Gráfico 6 - Participação das rochas ornamentais na produção mineral baiana	30
Gráfico 7 - Percentual por substância nas exportações e importações baianas entre 1997 e 2019	34
Gráfico 8 – Participação dos países nas importações de rochas ornamentais na Bahia entre 1997 e 2019.	35
Gráfico 9 - Participação dos países nas exportações de rochas ornamentais na Bahia entre 1997 e 2019.	35
Gráfico 10 - Exportações brasileiras de rochas ornamentais por estado entre 1997 e 2019. ...	36
Gráfico 11 - Importações brasileiras de rochas ornamentais por estado entre 1997 e 2019. ...	36
Gráfico 12 - Índice Grubel-Lloyd por tipo de substância.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Transformações Técnicas e Principais Produtos da Indústria de Rochas Ornamentais	26
Quadro 2 - Produção bruta de Rochas Ornamentais na Bahia em toneladas (t) entre 2010 e 2017	27
Quadro 3 - Quantidade e valor da produção de rochas ornamentais comercializada entre 2010 - 2017 em toneladas.....	28
Quadro 4 - Exportação e Importação de Rochas Ornamentais e de Revestimentos na Bahia entre 1997 e 2019	33

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1- Percentual de Importações de Pedras Calcárias por país – Período: 1997 a 2019 .37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	RECURSOS NATURAIS E SEU PAPEL NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	13
2.1	RECURSOS NATURAIS COMO BÊNÇÃO E MALDIÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE ALGUNS PAÍSES E FATOS ESTILIZADOS.....	13
1.2	ALGUMAS EXPLICAÇÕES PARA A “MALDIÇÃO” DOS RECURSOS NATURAIS	15
3	COMÉRCIO INTRAINDÚSTRIA E INTERINDÚSTRIA.....	22
4	O MERCADO ROCHAS ORNAMENTAIS NO BRASIL E BAHIA.....	26
5	METODOLOGIA.....	30
6	RESULTADOS.....	33
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
	REFERÊNCIAS.....	41
	APÊNDICES.....	43

1 INTRODUÇÃO

O perfil do comércio exterior de um país ou região é um reflexo da condição econômica em relação ao resto do mundo. É inegável que o comércio internacional proporcione ganhos para os países, permitindo que estes se especializem na produção de um grupo de bens ou serviços, de modo que esta produção em larga escala seja eficiente.

A presença ou descoberta de recursos naturais por muito tempo foi vista como a oportunidade perfeita para o crescimento e desenvolvimento econômico de um país ou região. A literatura dos recursos naturais discute como estes podem influenciar no crescimento e desenvolvimento econômico de um país. Diversas têm sido as experiências com a exploração de recursos naturais nos países ao decorrer do tempo. Enquanto alguns experimentaram períodos de crescimento sustentado, outros tiveram experiências não tanto felizes. Para estes últimos a literatura nomeia com “maldição” dos recursos naturais.

Em face da importância do comércio exterior e dos recursos naturais para a região, o presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo analisar e identificar o perfil do comércio de rochas ornamentais e de revestimento na Bahia no período de 1997 a 2019. Se o mesmo apresenta com características de comércio intra-indústria ou inter-indústria. A hipótese apresentada é que para esta categoria de produtos o comércio é inter-indústria. Esta suposição é consequência do baixo preço e do alto custo de transporte de rochas ornamentais.

Para obtenção do resultado foi realizada uma análise dos dados de comércio do setor, seguido do cálculo do índice Grubel-Loyd. Este índice tem como finalidade medir o comércio intra-indústria, de modo que quando igual a um, indica que o comércio é inteiramente intra-indústria, e reflete a presença de economias de escala; em contrapartida, quando o valor do índice é igual a zero, o comércio é predominantemente inter-indústria, remetendo a vantagens comparativas.

O Brasil é um dos grandes produtores de rochas ornamentais e de revestimento, e comercializa este produto com diversos países. As rochas ornamentais são integrantes da pauta exportadora desde o século passado, e nas últimas décadas têm ganhado destaque com o crescimento da produção e comercialização no setor.

Este contexto é também presente na Bahia, a qual se encontra em terceiro lugar no ranking dos estados exportadores. O estado baiano exporta uma variedade de rochas ornamentais, dentre elas o mármore o granito, as quais compõem a maioria das importações e exportações, respectivamente. Além disso, a produção de rochas ornamentais logrou crescimento acentuado participação total de produção mineral do estado.

Este trabalho está dividido em seis seções além desta introdução. A segunda apresenta uma revisão teórica, mostrando como a literatura econômica aborda a questão dos recursos naturais. A terceira traz uma abordagem teórica empírica sobre o comércio internacional, e sobre o comércio intra e inter-indústria. A seção quatro traz uma breve descrição do comércio de rochas ornamentais no Brasil e na Bahia. A seção cinco descreve a metodologia utilizada. Os resultados encontrados são expostos na seção seis. E, por fim, a seção sete apresentando considerações finais. Esta última é seguida da listagem de todas as referências utilizadas para a realização deste trabalho, além do apêndice.

2 RECURSOS NATURAIS E SEU PAPEL NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

2.1 RECURSOS NATURAIS COMO BÊNÇÃO E MALDIÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE ALGUNS PAÍSES E FATOS ESTILIZADOS

Os recursos naturais possuem diferentes características e sua exploração reflete em diferentes efeitos econômicos, políticos e sociais nos países dependentes. A questão da “bênção ou maldição” dos recursos naturais tem sido alvo de discussões na literatura econômica, no que se refere ao papel que os recursos naturais desempenham no crescimento e desenvolvimento econômico dos países.

É consenso das altas possibilidades da exploração dos recursos naturais proporcionarem altas taxas de crescimento e desenvolvimento para os países. Entretanto, é notório que as experiências em relação à utilização dos recursos tem sido heterogênea entre os países. Há os que colecionam boas experiências, com altas taxas de crescimento e desenvolvimento sustentado e há os que de forma contrária, colecionam péssimas experiências na exploração dos recursos, caracterizados pela baixa industrialização, o que resultou no baixo ou quase nenhum crescimento, além de uma baixa qualidade institucional e até mesmo guerras civis.

De acordo com Ploeg (2011), as evidências empíricas quanto ao resultado das experiências com recursos naturais dos países podem ser distintas. Há diversas hipóteses para explicar o desenvolvimento ou atraso econômico dos países exploradores de recursos naturais. Para tanto, o autor apresenta alguns fatos estilizados para explicar tais experiências.

Primeiro Ploeg (2011) apresenta algumas experiências positivas e negativas de países ricos em recursos, no propósito de mostrar que os resultados podem ser diferentes entre os países. Fernandes (2010), ao analisar alguns países que obtiveram boas experiências com recursos naturais, destaca o caso da Botsuana, salientando que o governo país conseguiu manter um nível de crescimento sustentado, superando a vulnerabilidade que a dependência pode causar, além de concentrar os investimentos em educação e saúde:

(...) Mesmo que o alto crescimento econômico visto antes de 1980 não tenha sido sustentado, o país ainda mostrou um bom crescimento de 11,3% a.a. entre 1980-1989 e 4,75% a.a. entre 1990-1998. Em 1995, a parcela que o setor mineral possuiu

no PIB foi de 33%, e a sua parcela nas receitas de exportações foi de 76%, chegando ao patamar de 89% das receitas de exportações provenientes do setor mineral em 1989. Além disso, de 1971 a 1995, o país foi superavitário. (SARRAF; JIWANJI, 2001 *apud*, FERNANDES, 2010, p. 21).

Da mesma forma, a autora mostra o bom desempenho do Chile na exploração de minério, que na década de 90 se destacou entre os países da América Latina com altas taxas de crescimento e um aumento da participação do setor mineral no PIB:

(...) Além do cobre, que é o principal produto, o Chile também exporta atualmente quantidades significativas de nitrato de potássio, nitrato de sódio, lítio, iodo e molibdênio (WRIGHT; CZELUSTA, 2004). (...) em 2011, o Chile foi o maior produtor de cobre, com 34% da produção mundial, segundo relatório do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2012). (FERNANDES, 2010, p. 22).

Prosseguindo com sua análise, Fernandes (2010) ressalta os casos de insucesso quanto à exploração dos recursos naturais. Explicita os casos da Nigéria e Venezuela, os quais mesmo com as vertiginosas rendas advindas da exploração de petróleo, os países não apresentaram taxas de crescimento e desenvolvimento satisfatórias. Na década de 70, o petróleo constituía 17% do PIB nigeriano, e nestas circunstâncias de crescimento experimentou, também, um aumento na quantidade de cargos públicos e na corrupção.

Quanto à experiência venezuelana em relação aos dois *booms* do petróleo em 1973-74 e 1979-80 a autora sinaliza que mesmo estando entre os maiores exportadores o crescimento do PIB no país foi acanhado:

[...] Entre o período de 1960-70, a taxa média de crescimento do PIB era de 6%, mas durante o período do boom do petróleo, essa taxa caiu para 3,5% em 1970-80. No período seguinte, 1980-93, houve um novo declínio, em que a taxa de crescimento do PIB foi de 3,2% e a sua taxa média caiu para um percentual negativo de 0,9% (MIKESELL, 1997). Mesmo estando entre 15 dos maiores produtores e exportadores, o crescimento do PIB per capita venezuelano entre 1965 e 1998 foi, em média, 1%. (FERNANDES, 2010, p.16-18).

O segundo fato estilizado identificado por Ploeg (2011), refere-se à evolução dos direitos de propriedades e inovação proporcionados pela exploração de recursos naturais. Segundo o autor, os resultados positivos não dependem apenas do benefício natural, e destacando o caso dos Estados Unidos mostra a importância do setor privado, além das ligações entre o setor de recursos naturais e os demais setores da economia:

As experiências positivas dos Estados Unidos, com sua abundância mineral entre meados do século XIX e meados do século XX, explicam muito do crescimento econômico subsequente (HJ Habakkuk 1962; Paul A. David e Gavin Wright 1997). Foi uma escolha impulsionada pelo aprendizado coletivo e pela educação líder em engenharia de mineração e metalurgia, conhecimento geológico, transporte, retornos crescentes e um ambiente jurídico acolhedor. (PLOEG, 2011, p. 369). Tradução nossa.

O autor continua sua análise argumentando que “a experiência dos EUA sugere que a escassez iminente de recursos naturais pode ser compensada pelo progresso técnico na exploração, extração, substituição e privatização de reservas”, p. 369 (Ploeg, 2011, Tradução nossa). Nesse sentido, o fracasso de algumas economias ricas em recursos naturais pode ser resultante não pela dependência dos recursos, mas por um mau desempenho em políticas e inovações para obtenção de resultados satisfatórios e prolongados dos recursos explorados.

Em continuação, o terceiro fato estilizado exposto por Ploeg (2011) é a correlação entre crescimento econômico e a participação dos recursos naturais nas exportações. Apesar de empiricamente esta correlação ser negativa, não é o suficiente para explicar o baixo crescimento econômico e sugere que a dependência pode afetar uma economia por outros canais e não necessariamente pelo baixo crescimento econômico:

Evidências de uma amostra de oitenta e sete países sugerem que a riqueza de recursos está associada a uma menor abertura ao comércio exterior e uma menor abertura para investimentos externos diretos, o que, por sua vez, pode prejudicar as perspectivas de crescimento. (...) existe uma correlação inversa entre dependência de recursos e matrícula escolar em todos os níveis, expectativa de escolaridade e gasto público em educação. Isso pode ter importância, pois há uma correlação positiva entre educação e crescimento. Finalmente, empiricamente, existe uma correlação positiva entre dependência de recursos naturais e volatilidade macroeconômica e uma correlação negativa entre volatilidade macroeconômica e crescimento. (PLOEG; POELHEKKE, 2009, *apud*, PLOEG, 2011, p.371, Tradução nossa.).

1.2 ALGUMAS EXPLICAÇÕES PARA A “MALDIÇÃO” DOS RECURSOS NATURAIS

A literatura econômica apresenta algumas argumentações para a causa da “maldição” os recursos naturais. É certo que a exploração dos recursos naturais gera altas rendas econômicas. Estas podem ocasionar dois problemas: o primeiro é puro efeito econômico: rendas econômicas elevadas durante um período de prosperidade de exportação de commodities tendem a valorizar a taxa de câmbio real e a atrair recursos de outras atividades, desencorajando a diversificação de exportações que não sejam de commodities: a doença holandesa (SINOTT; NASH; DE LA TORRE, 2010).

A doença holandesa é caracterizada pela especialização na produção e comércio de bens originários de recursos (naturais ou não) abundantes no país. Nesse sentido, a tendência do não aprimoramento dos demais setores da economia, dificulta o processo de industrialização e exportação de outros bens, inibindo assim, o desenvolvimento econômico de longo prazo.

De acordo com Fernandes (2013), a desindustrialização resultante da doença holandesa não é o caso da queda de no emprego industrial, mas a situação abordada por Sachs e Warner (1995 *apud* FERNANDES, 2013) e Sachs e Warner (1995 *apud* CACCIAMALI, 2018), na qual a maldição dos recursos naturais é causada pelo isolamento do setor industrial capaz de liderar o crescimento:

[...] quando a economia sofre um *boom* em razão da descoberta de recursos, por exemplo, a tendência é que o setor industrial se contraia e o setor de não comercializáveis se expanda. Isso porque a alocação de trabalho e capital para o setor industrial será tanto menor quanto maior for a dotação de recursos naturais, pois maior será a demanda por bens não comercializáveis. É natural que a produção de bens comercializáveis esteja concentrada nos recursos naturais quando esses são abundantes, e assim o trabalho e capital sejam absorvidos pelo setor de não comercializáveis. (SACHS; WARNER, 1995 *apud* FERNANDES, 2013), p. 25).

Em locais onde recursos naturais são abundantes, isto é, sua quantidade e extração possuem um custo marginal baixo, quando comparado a outros lugares, tendem a gerar grandes lucros. Em consequência, os efeitos de mais destaques é a valorização do câmbio real, isto pela alta nas exportações o que encarece a moeda local em detrimento a moeda estrangeira, aumentando assim o preço dos bens não comercializáveis em detrimento dos comercializáveis; em segundo, os retornos da extração dos recursos aumentam em relação aos bens comercializáveis. Os dois efeitos desestimulam o investimento e produção em bens comercializáveis, concentrando toda a produção nos recursos naturais, resultando assim no fenômeno da “doença holandesa”.

Em torno do debate há um consenso da possibilidade de altos riscos do mau gerenciamento dos recursos naturais trazerem péssimos resultados para o país. Como é o caso, alguns países ricos em recursos tendem a não diversificar suas economias – tornam-se dependentes. Isto pode ser resultante da doença holandesa ou não. No caso do estudo da doença holandesa na Austrália que tornou-se um país de alta renda justamente pela exuberância dos recursos naturais, Sinott; Nash; De La Torre (2010) verificou que essas mudanças não acarretaram na

diminuição da renda agregada, mas resultou numa participação no comércio exterior de acordo com os princípios da vantagem comparativa. Nesse sentido, a doença holandesa mesmo sendo uma das explicações para a maldição dos recursos naturais, ela não é determinante (FERNANDES, 2013).

Outra suposição que busca explicar a questão da maldição dos recursos naturais está relacionada à volatilidade dos preços dos recursos naturais. Os movimentos de preços dos recursos naturais, não acompanharam a tendência de longo prazo das manufaturas.

O problema pode ser ainda mais controverso por outros dois questionamentos: por um lado, a hipótese Prebish-Singer, na qual a trajetória secular do preço das commodities é declinante e os países dela dependentes sentirão os impactos com a deterioração dos termos de troca. Por outro, se encontra a insuficiência dos recursos naturais em estabelecer conexões, desenvolver produtos e produzir externalidades para outros setores. (SINOTT; NASH ; DE LA TORRE, 2010).

O argumento de Prebish-Singer assinala que os preços dos produtos primários não seguiriam a tendência crescente dos produtos manufaturados, dessa forma, havendo uma distribuição desigual nos benefícios do comércio internacional. Países importadores de produtos primários e exportadores de manufaturas obteriam dupla vantagem nas transações internacionais; enquanto os países exportadores de produtos primários e importadores de manufatura, dupla desvantagem.

Para os autores com a mesma visão, a industrialização era o único caminho para a quebra dessa desvantagem estrutural dos países subdesenvolvidos (PREBISCH, 1949; SINGER, 1950 *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018.). O encadeamento da agricultura e minerais possuem resultados muito fracos em países subdesenvolvidos, pois grande parte de sua produção é voltada para o consumo final e a exportações, e para processamento em indústrias de baixo valor agregado, e o que se volta para um processamento mais complexo, em geral, são feitos no exterior. Isto no escoamento dos produtos primários do país sem deixar rastros na economia, efeito que o autor denomina “enclave” no desenvolvimento (HIRSCHMAN, 1978 *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018).

Concomitantemente ao pensamento de Hirschman, Kaldor (1978 *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018), também é adepto da corrente que acredita que o setor primário é inferior ao setor industrial. Para estes autores a estrutura econômica setorial é o fator mais relevante para o desenvolvimento econômico. O setor industrial possui características positivas quando comparadas ao setor primário, pois este sendo modernizado permite o crescimento econômico com alta tecnologia e alta renda *per capita*.

A oferta excessiva de mão-de-obra é uma das causas do atraso econômico, e ainda que sejam bem geridos e com alta produtividade, os setores de agricultura e mineração não absorvem mais que uma fração da mão-de-obra na exploração de terras e minerais disponíveis. Uma vez que o crescimento econômico fosse resultado de uma maturidade industrial, na qual as indústrias conseguissem absorver a mão-de-obra disponível de forma que a produtividade se equiparasse em um nível superior, um país especializado setor primário e importador de produtos industrializados não conseguiria ser um país de alta renda *per capita*. (KALDOR , 1978 *apud* PAMPLONA ; CACCIAMALI, 2018).

A instabilidade de preços dos recursos naturais foi motivo de preocupação no que concerne ao seu impacto no investimento, principalmente nos países emergentes. Apesar de tudo, para Sinott; Nash; De La Torre (2010), parece razoável supor que na atualidade, a preocupação com o alto nível de risco relacionado aos recursos naturais, devido à ligação entre volatilidade de preço e investimento, não merece a mesma ênfase do passado. Isto porque a poupança e o investimento não tem sido necessariamente reduzidos pelo risco das commodities, uma vez que os investimentos são redirecionados a setores com baixo risco, ainda que com baixo retorno (SINOTT; NASH,; DE LA TORRE, 2010).

O segundo perigo, e não menos importante, é o institucional. De acordo com Sinott; Nash; De La Torre (2010), a alta renda advinda das commodities principalmente quando combinada a propriedade estatal, acaba por gerar falhas de governança, não contribuindo para a formação e desenvolvimento de boas instituições. Apesar da qualidade das instituições contribuírem na explicação dos diferentes resultados de desenvolvimento econômico em detrimento da abundância de recursos, as evidências empíricas não mostram resultados convincentes de que a não qualidade das instituições são a causa da maldição dos recursos naturais (SINOTT; NASH; DE LA TORRE, 2010).

Um dos primeiros argumentos é de que a descoberta e abundância de recursos podem corromper as instituições de um país, e em casos mais graves nos países onde estas já são deficientes:

Setores de atividades com recursos naturais, como agricultura e mineração, por exemplo, normalmente não requerem um alto nível desenvolvimento institucional ou um ambiente contratual sofisticado. Nesse sentido, a mudança ou exigência em melhorias nas instituições é pouco ou nem um pouco incentivada, pois os ganhos em ambientes com instituições qualificadas seriam menores do que em um ambiente onde se exigisse relações contratuais mais eficientes. Desse modo, podendo fomentar a má governança e falhas substanciais na legislação, preservando instituições não qualificadas, prejudicando o crescimento econômico de longo prazo. (SINOTT; NASH; DE LA TORRE, 2010, p.)

Para os defensores da importância das instituições na gestão e resultados dos recursos naturais, a teoria da maldição dos recursos naturais é empiricamente rasa e suas evidências são questionáveis. A qualidade destas é crucial para garantir o bom funcionamento de uma economia de mercado.

Mehlum e outros (2006, *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018) destaca a importância na forma como as instituições distribuem as rendas resultantes da exploração dos recursos naturais. Dessa forma, as instituições se configuram como decisivas na maneira como os recursos naturais afetam o crescimento econômico, ainda que a abundância não afete em nada as instituições. Estas podem incentivar o empreendedorismo em atividades produtivas ligadas aos recursos naturais.

O termo “apropriabilidade institucional”, apresentado por Boshini (2006 *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018) referindo-se a captura de renda dos recursos naturais como fator dominante no impacto dos recursos naturais no crescimento econômico. A apropriabilidade institucional possui uma relação inversa com a qualidade das instituições, desta maneira, quando a qualidade institucional é baixa a captura de renda advinda dos recursos naturais é alta. Assim, não há relação negativa incondicional entre abundância e recursos naturais e crescimento econômico. Logo, existe a possibilidade da coexistência de abundância de recursos naturais e crescimento econômico. Isto estaria condicionado pela boa qualidade das instituições, pois garantiriam que a captura de renda fosse baixa.

Brunnschweiler e Bulte (2008, *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018) continuando à crítica aos autores anteriores, apontam que a causalidade entre abundância de recursos naturais e instituições; todavia, tal causalidade ocorre em um sentido inverso: as instituições

ruins levam à dependência de recursos naturais e não o contrário. Os autores argumentam que países com fragilidades institucionais tendem a se tornar dependentes de atividades primárias não intensivas em tecnologia, não se desenvolvem em outros setores e conseqüentemente não se industrializam.

Diferentemente de Sachs e Warner (1995, *apud*, PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018) que utiliza a proporção de exportação de recursos naturais em relação ao PIB como variável *proxy* para medir a abundância de recursos, Brunnschweiler e Bulte (2008, *apud* PAMPLONA ; CACCIAMALI, 2018) acreditam que esta variável é mais adequada para medir a dependência do que a abundância. Isto porque o PIB é uma variável com problemas de endogeneidade (uma vez que é afetada por políticas econômicas e instituições) além de refletir as vantagens comparativas de um país, e neste caso, não deveria ser utilizada em regressões de crescimento econômico como uma variável explicativa exógena.

A melhor opção de acordo com os autores, é utilizar a variável de estoque de recursos naturais para medir a abundância; e, com esta não foram encontradas relações negativas entre abundância e crescimento econômico. A abundância mostrou-se como fator positivo sobre o crescimento econômico; por outro lado, a dependência se mostrou insignificante sobre a qualidade institucional.

Assim, os autores concluem que os argumentos que apontam a abundância em recursos naturais como fator inibidor do crescimento econômico e como solução deixar de lado a riqueza em recursos como forma de evitar a dependência, precisam ser reconsiderados Brunnschweiler e Bulte (2008, *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018).

Para Steven e Dietsche (2008) e Cappelen e Mjøset (2009, *apud* PAMPLONA; CACCIAMALI, 2018) o argumento das instituições como fator decisivo para solucionar a questão dos países “ignora as condições nas quais as instituições são formadas e transformadas, bem como reduz a um tipo particular as instituições necessárias para contornar a maldição dos recursos naturais (p. 145)”.

Para Ploeg, Frederick Van der (2011) mesmo com toda esta análise, o autor mostra que não há consenso quando se trata de afirmar que instituições de qualidades (ou tipos de instituições) garantem que a abundância de recursos naturais se transforme em bênção.

Os setores de exploração de recursos naturais geralmente incorrem em custos ao meio ambiente às populações próximas. A atividade exploratória na maioria dos casos resulta em despejo de dejetos no meio ambiente, degradando-o e prejudicando a população dependem de atividades ambientais como forma de sustento, e muitas vezes resultam em conflitos sociais.

Estas situações decorrem de acordo com as questões políticas e a natureza da exploração. Dessa forma, para compreender os riscos e consequências do setor de recursos naturais é necessário incluir na análise todas fases da produção, extração, do processamento, da fabricação, do transporte, do descarte e resíduos, e onde necessário, da desativação.

Após esta breve discussão sobre como os recursos naturais pode influenciar em uma economia, a próxima seção tratará de um recorte mais específico para a pesquisa: a questão do comércio internacional, mais especificamente sobre o comércio inter e intra-indústria e algumas evidências empíricas.

3 COMÉRCIO INTRAINDUSTRIA E INTERINDUSTRIA

É consenso que em alguma medida o comércio internacional é benéfico para um país ou região. Normalmente, os países se especializam e comercializam por duas razões. A primeira é a vantagem comparativa, na qual um país se especializa na produção de bens cuja produção possui um custo de oportunidade muito baixo quando em relação a outros países. Em modelos de vantagem comparativa, há retornos constantes de escala, no sentido que “se as entradas de uma indústria forem dobradas, as saídas também serão dobradas” (KRUGMAN, 2015, p.113).

O segundo motivo são as economias de escala, as quais ao dobrar-se a produção o retorno será mais que o dobro. Dessa forma, os países são levados a se especializar em uma determinada variedade de produtos que fossem produzidos de forma eficiente.

O comércio internacional gera ligações muito mais amplas que a troca de produtos entre dois países; seus efeitos podem ser observados na variedade de bens e serviços produzidos, sejam estes pertencentes a uma mesma indústria ou não; é o caso do comércio intra-indústria e inter-indústria.

Greenaway; Hine; Milner, (1994, *apud*, CARMO; BITTENCOURT, 2014) apontam que o comércio intra-indústria é caracterizado pela troca comercial simultânea de produtos de uma mesma origem industrial. Este conceito é apresentado em oposição ao comércio inter-indústria, que é o caso onde parceiros comerciais trocam concomitantemente produtos de diferentes origens industriais. De acordo com Baltar (2008):

É possível distinguir o tipo de comércio em função do grau de desenvolvimento dos países envolvidos. No caso do comércio entre países com graus de desenvolvimento muito diferentes, o intercâmbio tende a ser de produtos de setores diferentes (intersetorial). Já no caso do comércio entre países com graus semelhantes de desenvolvimento, tende a ser maior o peso do intercâmbio de produtos dos mesmos setores (intra-industrial). (BAL TAR, 2008, p. 113).

Para Krugman (1995, *apud* CARMO, 2014) o comércio inter-indústria está ligado a vantagens comparativas dos países, e este será maior quanto maior a diferença na relação capital-trabalho dos países integrantes; enquanto o comércio intra-indústria está relacionado com economias de escala. Hidalgo (1993),

a teoria tradicional das vantagens comparativas prevê a divisão internacional do trabalho e a especialização, com base nas dotações relativas de fatores de produção. Esse princípio implica que um país exportará uma gama de produtos e importará outra com um conteúdo fatorial diferente. Há, porém, uma crescente troca de produtos industriais muito parecidos, mesmo em países em desenvolvimento. Assim, reconhece-se que em alguns produtos industrializados a competitividade é determinada por outras variáveis. (HIDALGO, 1993, p. 261).

Hidalgo (1993) aponta algumas características com comércio intra-indústria: a diferenciação de produtos e a economia de escala. O comércio intra-industrial pode ser dividido entre horizontal e vertical. Carmo (2014) aponta que o comércio intra-industrial horizontal é quando os produtos comercializados entre os países possuem a mesma qualidade; já o comércio intra-industrial vertical é quando os produtos comercializados, mesmo com uma mesma origem industrial, possuem qualidades diferenciadas.

Segundo, Hidalgo (1993) a teoria tradicional do comércio admite em uma indústria há um certo número de firmas, as quais fabricam um produto idêntico e utilizando os mesmos métodos de produção. No entanto, o autor salienta, que na prática é freqüente que produtos fabricados por várias firmas dentro de uma mesma indústria não serem idênticos, embora sejam substitutos próximos para os consumidores. Ou seja, na realidade, é muito difícil fazer a diferenciação vertical e horizontal, uma vez que estas podem ocorrer ao mesmo tempo.

A diferenciação dos produtos por si só não seria suficiente para a existência comércio intra-indústria, uma vez que uma economia poderia produzir a variedade de bens demandados pelos consumidores. Todavia, isto não ocorreria na presença de economias e escala dentro dessa variedade de produção, pois seria mais vantajoso para um país se especializar na produção de apenas um conjunto de produtos e, para obter os bens demandados, mas não produzidos internamente, estabelecer algum tipo de relação comercial com outros países (HIDALGO, 1993).

Carmo (2014), ao analisar trabalhos sobre modelos de comércio intra-indústria verticalmente diferenciados, sintetiza que a diferenciação vertical dos produtos é resultante das diferenças nas funções de produção dos países participantes; nesse sentido, países com abundância em capital se especializarão em produtos com alta qualidade, enquanto países com intensidade em trabalho se especializarão em produtos de baixa qualidade.

Baltar (2008), analisar o comércio exterior brasileiro entre 2003 e 2005, constatou que o comércio intra-indústria cresceu para produtos manufaturados intensivos em P&D. Para a autora, produtos manufaturados intensivos em economias de escalas, com produção e mão-de-obra especializadas e intensivos em P&D, tendem a apresentar um comércio bilateral, o que favorece o comércio intra-indústria.

Quando se trata de produtos primários, como é o caso de recursos naturais, a autora destaca que este inclui mão-de-obra com baixa qualidade profissional, o que favorece o comércio inter-indústria:

No caso dos produtos próximos da base de recursos naturais (que inclui a população sem qualificação profissional especial), o comércio com outro país pressupõe que este tenha uma base de recurso natural diferente, e este comércio seria, portanto, intersetorial. No caso dos produtos mais afastados da base de recurso natural, é possível que exista um comércio intra-setorial de variedades diferentes dos produtos, refletindo economias de escala estáticas e dinâmicas. [...] De um modo geral, o comércio brasileiro confirma a hipótese anterior de que os produtos de maior elaboração industrial tendem a apresentar um maior comércio intra-setorial, embora a fração do comércio de duas vias, como já foi dito, seja bastante reduzida, mesmo com estes tipos de produtos. (BALTAR, 2008, p. 123,124).

Nesse sentido, espera-se dos setores intensivos em trabalho e recursos naturais, um comércio predominantemente unilateral. Isto porque mesmo estes contendo algum nível de atividade industrial, normalmente, seus processamentos mais elaborados são realizados em países detentores de uma tecnologia apropriada.

Oliveira (1986), utilizando o índice Grubel-Lloyd para analisar o comércio intra-indústria no Brasil no período de 1969 a 1982 encontrou evidências o comércio intra-indústria foi praticamente crescente no referido período, variando de 14,3% em 1969 e 65,4% em 1981. Para a autora, vários fatores poderiam explicar o crescimento do comércio intra-indústria no período:

Considerando o período 1969 a 1982, e especialmente de 1968 a 1973, uma série de fatos poderia ser vista como encorajadora para a crescente importância do comércio intra-indústria nas manufaturas, tais como: liberalização do comércio, integração econômica e crescimento da renda real, sendo este último principalmente das economias desenvolvidas, apesar do choque do petróleo em 1973. (OLIVEIRA, 1986, p. 229).

Silva, Silva e Zilli (2010), ao analisar a evolução do comércio intra-indústria e sua contribuição para o crescimento do fluxo comercial entre o Brasil e Argentina, no período de

1990 a 2004, constataram que o perfil do comércio entre os dois países no geral passou a ter característica intra-indústria. Entretanto, quando analisaram o índice Grubel-Lloyd de forma desagregada constataram que o setor mineral apresentou queda a partir de 1995, evidenciando um comércio inter-indústria. A seção 4 apresentará alguns dados sobre o mercado de rochas ornamentais no Brasil e na Bahia.

4 O MERCADO ROCHAS ORNAMENTAIS NO BRASIL E BAHIA

O Brasil produz e comercializa uma grande diversidade de rochas ornamentais e de revestimento. O setor é caracterizado pela extração e processamento de recursos naturais, baixa intensidade tecnológica, com pouca exigência em relação a escala mínima de produção e exogeneidade da inovação tecnológica, uma vez que estas surgem incorporadas em equipamentos (SPINOLA, 2004).

De acordo com Chiodi Filho (2009, p. 3):

As rochas ornamentais e de revestimento, também designadas pedras naturais, rochas lapídeas, rochas dimensionais e materiais de cantaria, compreendem os materiais geológicos naturais que podem ser extraídos em blocos ou placas, cortados em formas variadas e beneficiados por meio de esquadrejamento, polimento, lustro, etc. Seus principais campos de aplicação incluem tanto peças isoladas, como esculturas, tampos e pés de mesa, balcões, lápides e arte funerária em geral, quanto edificações, destacando-se neste caso os revestimentos internos e externos de paredes, pisos, pilares, colunas, soleiras, dentre outros. (CHIODI FILHO, 2009, p. 3)

Comercialmente, são classificadas como do ponto de vista comercial em mármore e granitos, “[...] os demais tipos são as ardósias, quartzitos, pedra sabão, serpentinitos, basaltos e conglomerados naturais” (PEITER *et al.*, 2001, *apud*, SPINOLA, 2004). É relevante destacar que os tipos mais comuns no território baiano são mármore e granitos, classificados como rochas carbonáticas e silicáticas, respectivamente. Quanto as suas aplicações, as rochas ornamentais e de revestimento são utilizadas em arte e decoração, arquitetura e urbanismo, arte funerário e arquitetura e construção civil (SPÍNOLA; GUERRERO; BAZAN, 2004).

O Quadro 1 apresenta as etapas produtivas do setor e as principais transformações e produtos do setor de Rochas Ornamentais.

Quadro 1 - Transformações Técnicas e Principais Produtos da Indústria de Rochas Ornamentais

Etapas Produtivas		
1º	Extração (Pedreira ou Jazida)	Compõe a lavra em céu aberto por empresas extratoras
2º	Desdobramento (Serraria)	Fase de beneficiamento primário e compreende corte de blocos brutos em chapas, trilhas e ladrilhos
3º	Beneficiamento (Marmoraria)	Transformação em materiais de revestimento externo e interno em construções, bancadas, soleiras, rodapés, objetos de decoração, entre outros.

Fonte: Villaschi Filho e Pinto, 2000 *apud* Spínola (2004)

Segundo os dados disponíveis no Anuário Mineral Estadual, a Bahia em 2017 atingiu a produção 346.299 mil (t) em produção bruta de rochas ornamentais (QUADRO 1). Um crescimento de 65% relação a 2010. Neste mesmo ano, a produção de Granito, Gnaisses e afins foi responsável por mais da metade da produção, com 55%, seguidos de Quartzitos e Mármore, 18% e 16%, respectivamente. No mesmo período foi registrado um queda de 28% em 2011 em relação ao ano anterior. O crescimento da produção foi retomado atingindo o maior produção no período em 2015. Apesar das oscilações na produção bruta, houve uma média de crescimento de 11% a.a.

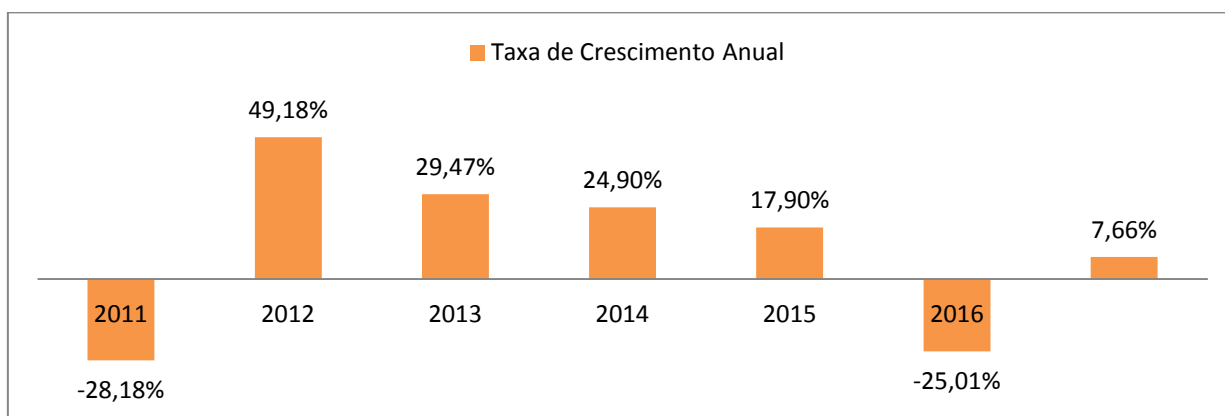
Quadro 2 - Produção bruta de Rochas Ornamentais na Bahia em toneladas (t) entre 2010 e 2017

Substância	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Arenito ornamental	-	-	-	-	-	-	-	11.493
Ardósia	-	-	-	-	651	1.047	1.657	-
Ornamental (Granito, Gnaisse e afins)	176.098	103.386	169.504	241.797	292.413	335.944	218.478	191.254
Ornamental (Mármore e afins)	25.334	35.033	46.519	39.208	51.955	76.683	60.094	54.570
Quartzito Ornamental	2.992	5.297	6.520	6.864	16.549	14.670	32.692	63.943
Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.)	5.571	7.096	2.444	3.412	2.248	588	8.752	25.039
Total	209.995	150.812	224.987	291.281	363.816	428.932	321.673	346.299

Fonte: Elaboração própria (2019) com base em ANM (2019A)

O Gráfico 1, mostra a tendência da taxa de crescimento da produção bruta na Bahia entre 2010 e 2017. Em 2011 a produção caiu cerca de 28% em relação ao ano anterior, mas no ano seguinte a produção cresceu quase 50%, mantendo-se em decréscimo nos próximos anos.

Gráfico 1 - Taxa de crescimento anual da produção de rochas ornamentais na Bahia entre 2010 e 2017



Fonte: Elaboração própria (2019) com base em ANM (2019A)

O Quadro 3 apresenta os valores comercializados no período de 2010 a 2017. A produção beneficiada a partir de 2013, ainda não é expressiva no contexto da produção baiana, e ocorre apenas o beneficiamento de mármore e afins.

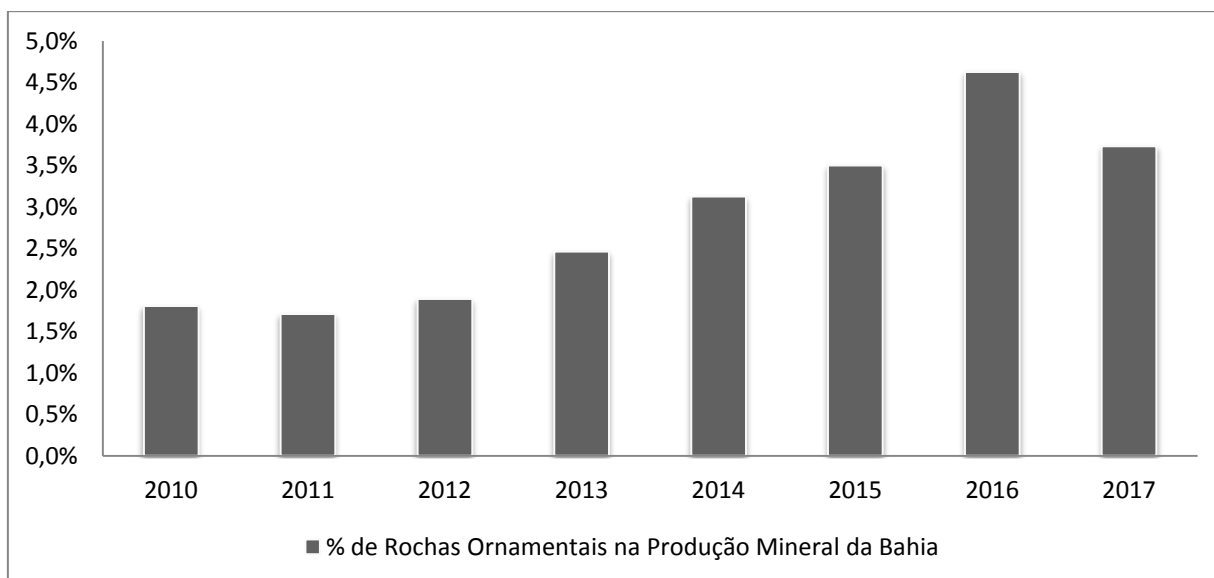
Quadro 3 - Quantidade e valor da produção de rochas ornamentais comercializada entre 2010 - 2017 em toneladas

ANO	BRUTA	VALOR R\$	BENEFICIADA	VALOR R\$	VALOR TOTAL (R\$)
2010	195.801	40.493.998	0	0	40.493.998
2011	158.259	46.152.355	0	0	46.152.355
2012	214.351	55.613.960	0	0	55.613.960
2013	272.373	65.258.190	4.610	2.068.088	67.326.278
2014	258.140	88.532.316	4.396	2.548.635	91.080.951
2015	314.876	110.150.403	5.720	3.930.311	114.080.714
2016	228.631	129.890.938	7.566	4.233.525	134.124.463
2017	230.112	124.575.622	5.486	3.360.349	127.935.971

Fonte: Elaboração própria (2019) com base em ANM (2019A)

No Gráfico 2, é apresentado a tendência crescente da produção bruta e beneficiada de rochas ornamentais na Bahia em relação ao total da produção mineral na Bahia.

Gráfico 2- Percentual de comercialização de rochas ornamentais na Bahia

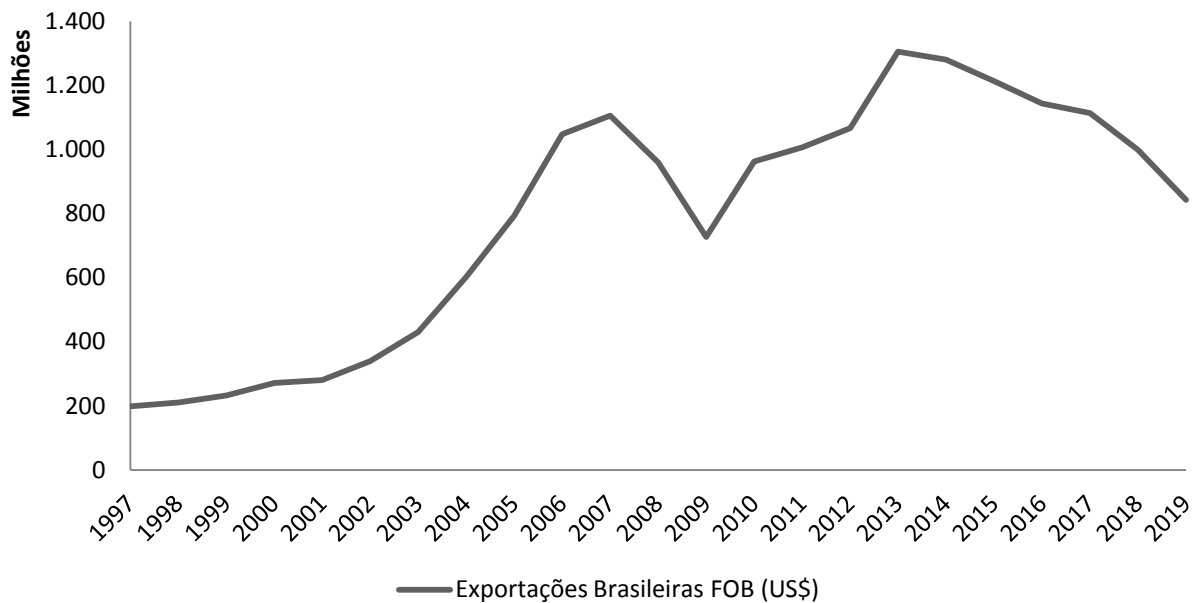


Fonte: Elaboração própria (2019) com base em ANM (2019A)

A década de 90 foi o período da intensificação nas atividades produtivas de rochas ornamentais, de acordo com o Histórico Brasileiro, publicado pelo ABI Rochas. Este

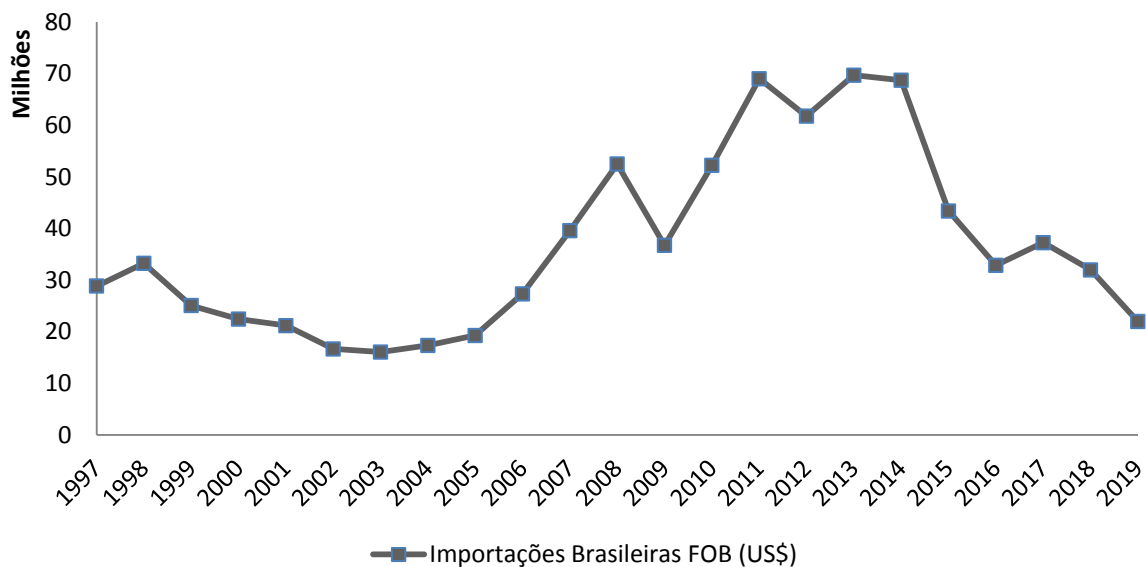
crescimento foi resultante do aumento das exportações, as quais, de acordo com o Histórico evoluíram qualitativamente no sentido em que passaram a exportar rochas processadas e semiacabadas, como chapas polidas de granito e produtos acabados de ardósia e quartzitos foliados; e quantitativamente, pelo crescimento nas exportações, principalmente para os principais parceiros comerciais, Estados Unidos e China. Os gráficos a seguir mostram a evolução das exportações e importações de rochas ornamentais no Brasil.

Gráfico 3 – Exportações Brasileiras de Rochas Ornamentais – Período 1997 a 2019



Fonte: Elaboração própria, (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

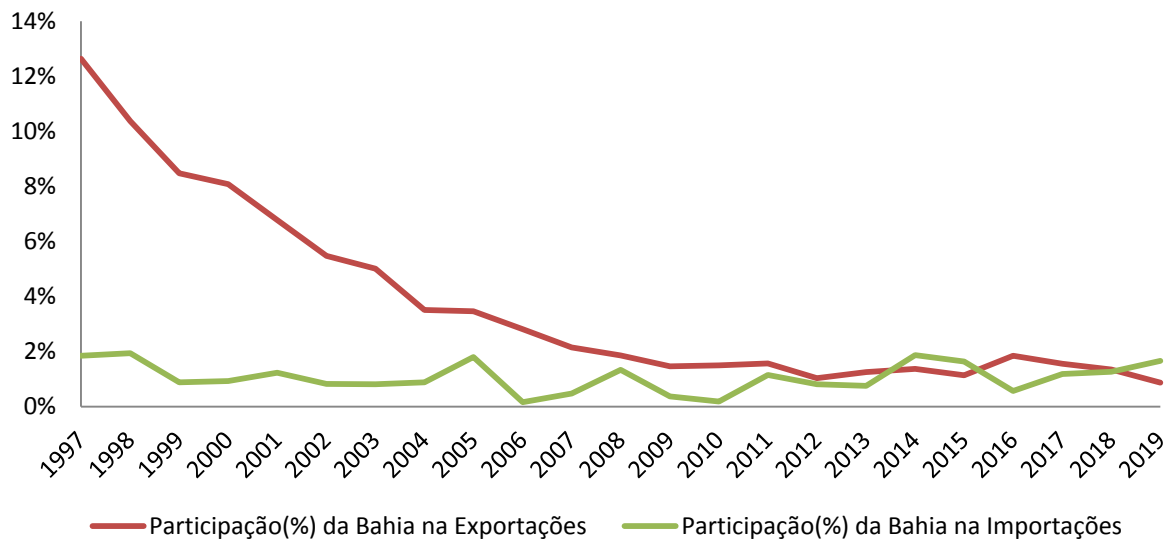
Gráfico 4 – Importações Brasileiras de Rochas Ornamentais – Período 1997 a 2019



Fonte: Elaboração própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

As exportações de rochas ornamentais tiveram um crescimento notável em 2006, atingindo de 1,04bi de dólares em valor FOB e ficando na quinta posição dos maiores produtores e exportadores de rochas ornamentais e de revestimento (INFORME ABI ROCHAS, 2018). Entretanto, em decorrência da crise imobiliária nos Estados Unidos, em 2008 e nos anos subsequentes houve uma considerável queda nas exportações.

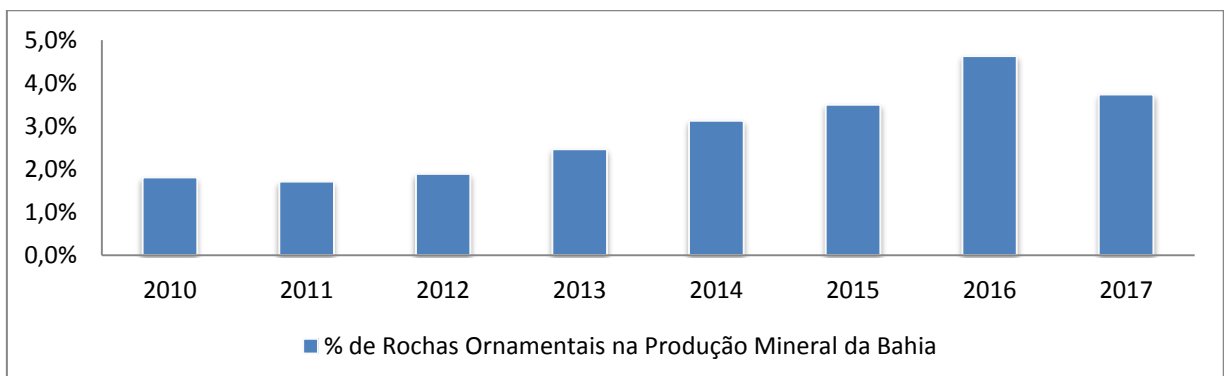
Gráfico 5 - Participação da Bahia nas exportações brasileiras de rochas ornamentais em valor FOB (US\$)



Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

A participação baiana nas exportações em valor FOB e Quilograma Líquido brasileiras foi declinante desde o final da década de 90, com uma média de 4% e 5% a.a, respectivamente. Já o perfil das importações manteve-se, com uma média de 2% a.a, durante o período.

Gráfico 6 - Participação das rochas ornamentais na produção mineral baiana



Fonte: Elaboração própria (2019) com base em ANM (2019A)

5 METODOLOGIA

Para calcular o índice de comércio exterior de rochas ornamentais e de revestimento para o estado da Bahia, entre os diversos índices que medem o comércio exterior, no presente trabalho foi utilizado o Índice de Grubel-Lloyd, que define os níveis de comércio do setor intra-indústria pela diferença entre o saldo da balança comercial do setor i e o comércio total desse mesmo setor. Sua forma sintetizada é representado por:

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{X_i + M_i} = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i}; 0 \leq GL \leq 1$$

Onde,

GL_i , é o índice GL para o setor i ;

X_i , é o somatório das exportações do setor i ;

M_i , é o somatório das importações do setor i ;

$|X_i - M_i|$, é a medida de comércio inter-indústria;

$(X_i + M_i) - |X_i - M_i|$, é o comércio intra-indústria do setor i ;

$X_i + M_i$, é a medida do comércio total do setor i .

O índice varia entre 0 e 1. Para $GL_i = 0$, o comércio é inter-indústria: a dotação de fatores entre os países diferem e não há presença de economias de escala. Para $GL_i = 1$, o comércio é inteiramente intra-indústria, ou seja, os países possuem idêntica dotação de fatores e há a presença de economias de escala e diferenciação de produtos. Portanto, para $0 \leq GL \leq 1$, se $GL \leq 0,5$, denota-se a presença de comércio inter-indústria; se $GL > 0,5$, temos a presença de comércio intra-indústria, (SILVA ; ILHA, 2004).

As críticas mais comuns referente ao índice GL se referem ao nível de agregação dos produtos analisados. Moreira e Paula (2010), explica que sua aplicação pode levar a resultados contraditórios, dependendo do grau de agregação dos dados analisados: quando muito elevado, o índice de comércio intra-indústria pode ser superestimado; por outro lado, quando os dados estiverem com um alto nível de desagregação, podem resultar em subestimação do índice de comércio intra-indústria, mesmo que os produtos pertençam a uma mesma indústria. Andressen (2003 *apud* AMANN; STON; GEWEHR, 2016), mostra que uma agregação muito alta “pode considerar produtos razoavelmente distintos em apenas um código, de modo que

uma consolidação menos elevada poderia corrigir tal problema, ao separar itens de uma mesma indústria, mas com características particulares, em diferentes classificações” (p.9).

Em face da complexidade para classificação das rochas ornamentais, neste trabalho foi utilizado a designação comercial de rochas ornamentais e classificação comercial de seus produtos pelo código da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), baseado no Sistema Harmonizado (SH) utilizados e disponibilizados pela ABI Rochas (INFORME 4/2018, ABI ROCHAS).

O SH é um método internacional de classificação de mercadorias, baseado em uma estrutura de códigos e respectivas descrições, criado em 1988, a fim de aprimorar a coleta de dados e facilitar o comércio exterior. O código da produto tem os seis primeiros dígitos com base no SH, e os dois últimos baseados no NCM, correspondendo a desdobramentos específicos do produto.

Os capítulos do SH de interesse do setor de rochas ornamentais são os capítulos 25 e 68, contendo os materiais rochosos e seus produtos comerciais. As rochas analisadas são ardósia, arenito, esteatita, granito, quartzo, quartzito, mármore, travertinos, além ladrilhos, pedras calcárias, de cantaria e para calçetar (Apêndice A). Todos os dados foram obtidos no portal ComexStat, disponível do site do MDIC:

Os dados disponibilizados caracterizam o tipo de rocha pela palavra ‘substância’, dessa forma, em alguns momentos utilizaremos a palavra ‘substância’ ou a designação comercial da rocha, por exemplo ‘quartzo’, para referir ao mesmo objeto. Para evitar problemas de agregação demasiada ou excesso de especificação, adotou-se repartir as rochas ornamentais por categoria de descrição da NCM, considerando a substância e suas diversas formas trabalhadas, tanto para os dados de exportação e importação (APÊNDICE B).

6 RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir da análise das exportações por tipo de substância estão descritos no Quadro 4. A tabela mostra o valor absoluto das exportações e importações em valores FOB (US\$) e quilograma líquido.

Quadro 4 - Exportação e Importação de Rochas Ornamentais e de Revestimentos na Bahia entre 1997 e 2019

CÓDIGO NCM	Substância	Exportação em valor FOB (US\$)	Exportação em Quilograma Líquido	Importação em valor FOB (US\$)	Importação em Quilograma Líquido
68030000 25140000 25162200	Ardósia	1.807.226	3.894.089	223.739	42.152
25162100 25162000	Arenito	31.090	97.914	0	0
25261000 25161100 25161200	Esteatita	40.013	195.070	0	0
68022300 68029390 25152000	Granito	303.487.932	1.589.816.216	201.901	364.490
68022100 68029100 25151100 25151210	Mármore	5.786.363	15.222.648	6.266.507	12.875.409
68021000	Outras pedras	55.732	144.926	370.374	230.978
68022200 68029200	Pedras Calcárias	109.782	466.936	291.153	478.170
25169000 68029990 68022900	Pedras de Cantaria ou de Construção	10.803.858	20.106.966	779.409	1.323.319
68010000	Pedras para Calcetar	4.340.206	20.020.114	634.566	806.593
25062100 25062900 25062000	Quartzitos	65.593.954	112.488.569	1.657	125
25061000	Quartzo	34.120.310	132.398.880	0	0
25151220	Travertinos	125.707	410.981	231.088	408.381
TOTAL		426.302.173	1.895.263.309	9.000.394	16.529.617

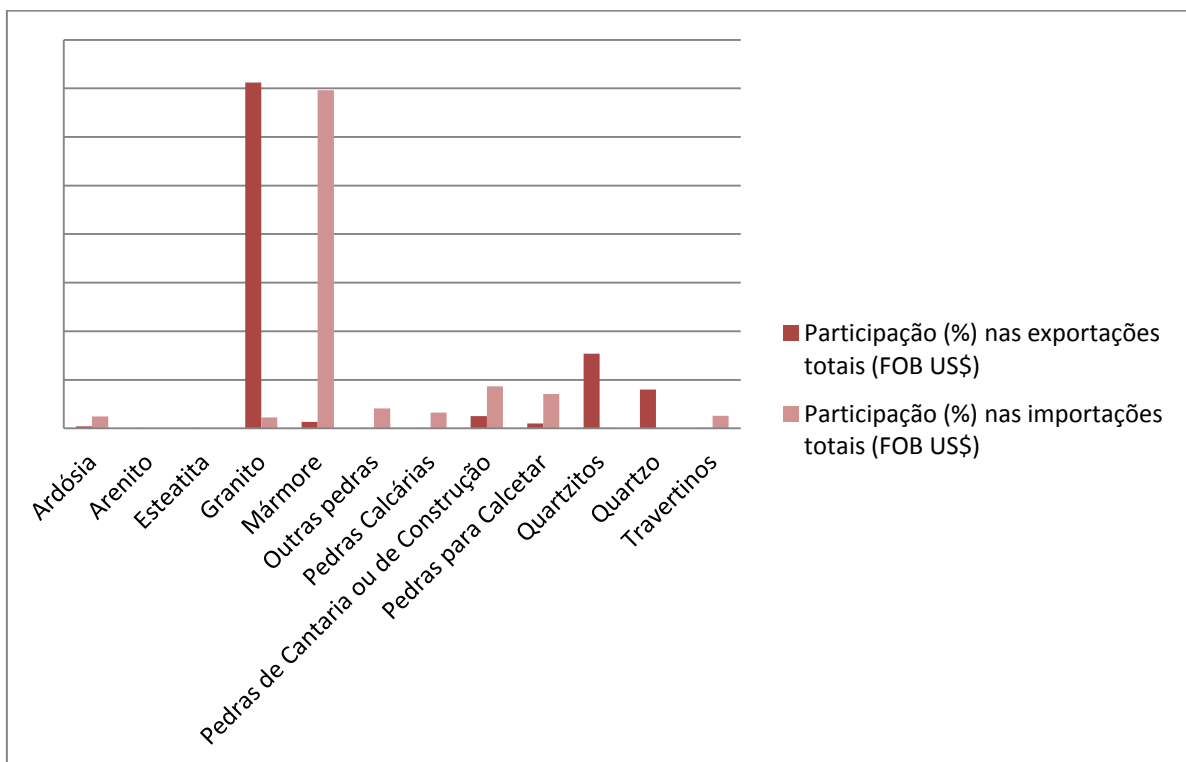
Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

O Gráfico 6, apresenta o resultados da participação por substância nas exportações e importações. As pedras de granito bruto ou desbastado e trabalhado em outras formas têm a maior participação nas exportações baianas, com 71,9%, seguidos de quartzitos com 15,49% e

quartzo com 8%; os demais tipos de rochas têm participações menores e complementam o total das exportações.

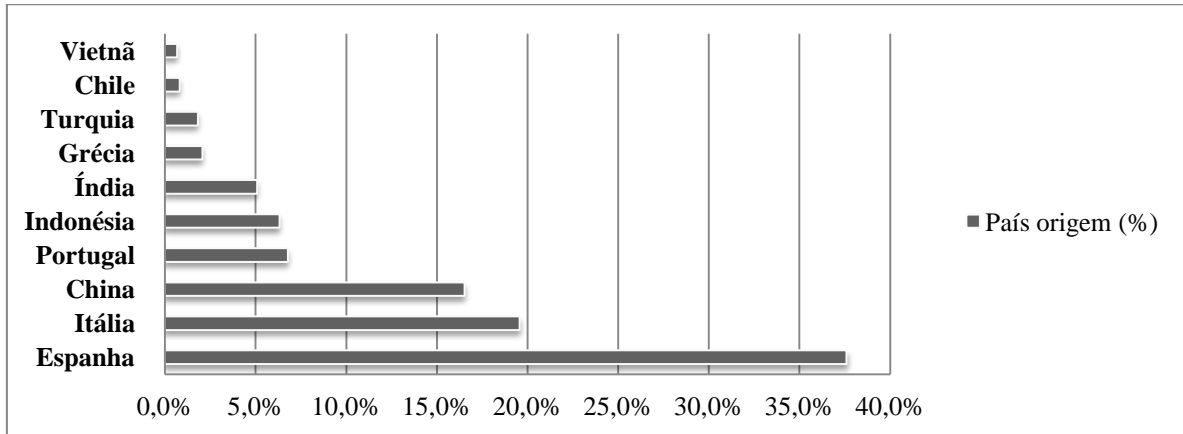
Já para as importações, o mármore e seus produtos lideram as importações baianas, com 69,62% do total de importações, seguido de pedras de cantaria ou construção e pedras para calcetar, com 8,66% e 7,05%, respectivamente. É importante observar que quartzo, arenito, esteatita e quartzitos tiveram uma participação próximas ou iguais a zero no período.

Gráfico 7 - Percentual por substância nas exportações e importações baianas entre 1997 e 2019

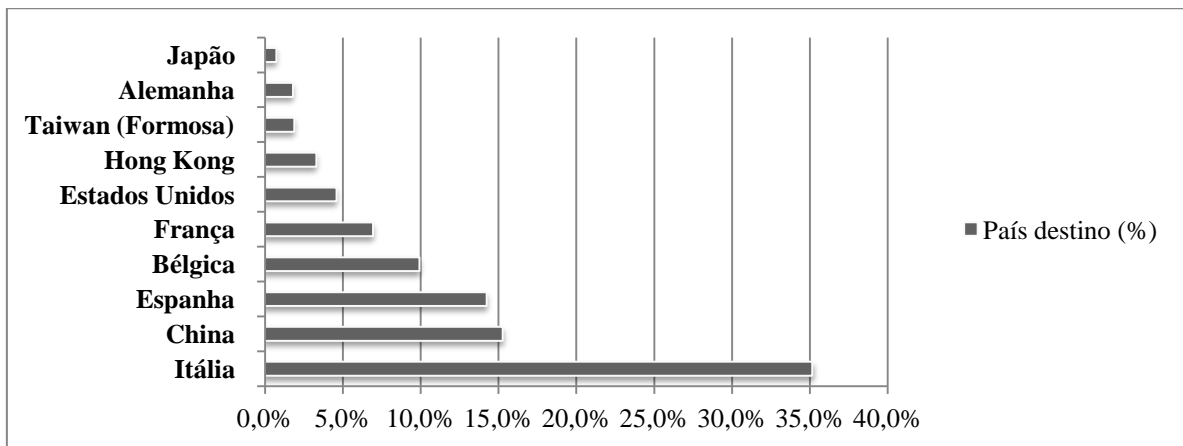


Fonte: Elaboração própria (2019), com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

Os Gráficos 8 e 9 mostram um *ranking* dos 10 principais parceiros comerciais de rochas ornamentais do estado. É interessante observar que a Itália, Espanha e China estão entre os três primeiros tanto nas importações quanto para as exportações. Isso evidencia uma das características do setor baiano de rochas ornamentais: o fato de exportar para outros países a fim de passarem por outras etapas de processamento e depois importá-las para suprir a demanda do mercado interno.

Gráfico 8 – Participação dos países nas importações de rochas ornamentais na Bahia entre 1997 e 2019

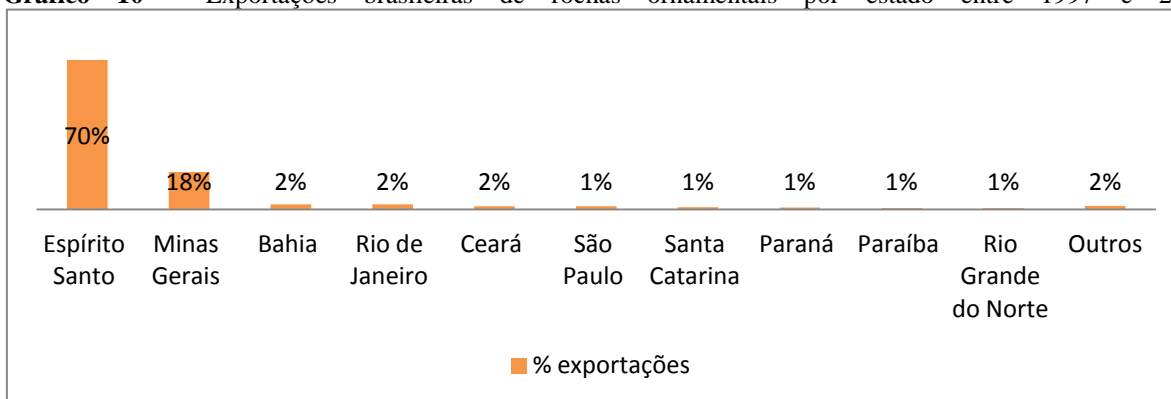
Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

Gráfico 9 - Participação dos países nas exportações de rochas ornamentais na Bahia entre 1997 e 2019

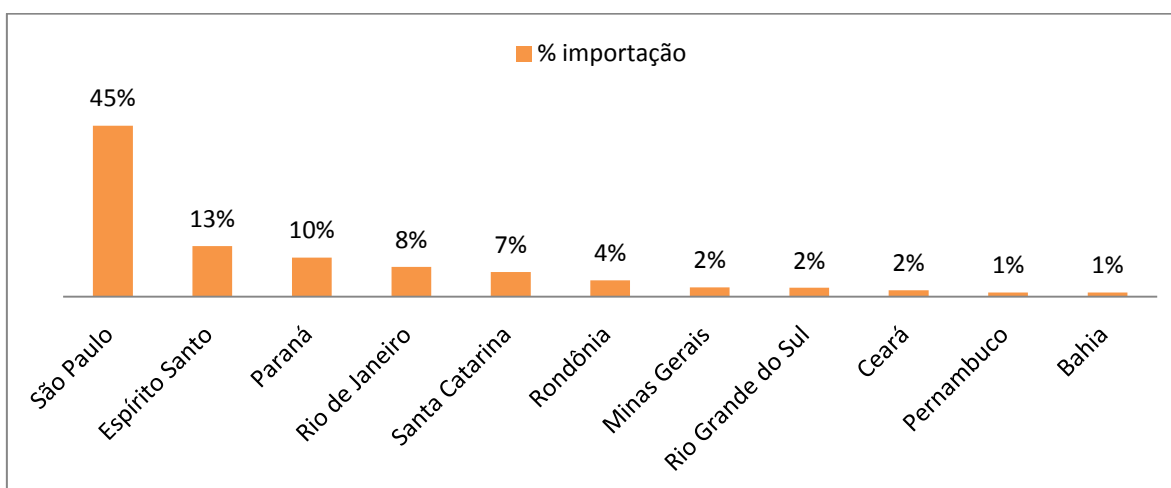
Fonte: Elaboração Própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

Apesar de a Bahia ser o terceiro maior exportador de rochas ornamentais no Brasil, sua participação no período analisado foi o equivalente a 2% das exportações brasileiras, ficando atrás do estado do Espírito Santo líder de exportações com 70% das exportações brasileiras, e o segundo, o estado de Minas Gerais com 18%. O Espírito Santo é um pólo de beneficiamento de rochas ornamentais no Brasil e grande parte das rochas extraídas na Bahia é destinada as serrarias do Espírito Santo, de onde são exportadas.

O mesmo ocorre para as importações, onde as importações baianas em relação ao país foram de apenas 1%, ficando em 11º no lugar entre os estados brasileiros importadores. O destino das importações em sua maioria são para as regiões mais ricas do país, a região sul e sudeste.

Gráfico 10 - Exportações brasileiras de rochas ornamentais por estado entre 1997 e 2019

Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

Gráfico 11 - Importações brasileiras de rochas ornamentais por estado entre 1997 e 2019

Fonte: Elaboração Própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

Em relação à característica do comércio exterior de rochas ornamentais e de revestimento na Bahia, o índice Grubel-Lloyd mostrou resultados diferenciados por tipos de substância. Apenas para pedras de mármore, travertinos e pedras calcárias apresentaram índice acima de 0,5 um resultado atípico para o setor.

Com este resultado, entende-se que para estes tipos de rocha o comércio exterior é intra-indústria. Uma das possíveis explicações para este resultado é a presença de economias de escala. Para o setor, é compensatório ultrapassar as barreiras de custo de frete e preços baixos, na extração e transporte deste produto para o exterior.

Estas rochas compõem 75% do total das importações e apenas 1% das exportações. O mármore com 69,62% lidera as importações baianas, as pedras calcárias com 2,57% e os

travertinos 3, 27%. Além disso, tanto as exportações quanto as importações ocorreram em percentual significativo para os principais parceiros comerciais. A Itália, por exemplo, foi responsável por 88% das exportações de travertinos, e 46% das exportações da mesma rocha.

Outro exemplo é a China, que no período analisado obteve um resultado de 18% do total das exportações de mármore e 17% de importações. É relevante o fato de que do total das exportações para China distribuídas em 42% de mármore bruto e 52% de mármore simplesmente cortado, sua importação foi quase integralmente em mármore trabalhado de outro modo (travertinos e alabastro), com 99% do total das importações. Este tipo de diferenciação também pode ser vista para outros países.

Em relação às pedras calcárias, mesmo não tendo uma participação significativa nas exportações com 0,03% e nas importações com 3,23%, suas importações foram concentradas entre Estados Unidos, Espanha, Indonésia, Itália e Portugal, este último com mais de 90% das importações. Embora Portugal detenha a maior participação nas importações, não houve registro de exportações para o país no período analisado.

Tabela 1- Percentual de Importações e Exportação de Pedras Calcárias por país – Período: 1997 a 2019

País	Importação (%)	Exportação
Estados Unidos	0,01%	2,69%
Espanha	1,65%	1,24%
Indonésia	0,33%	0%
Itália	2,50%	19,16%
Portugal	95,52%	0%

Fonte: Elaboração Própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

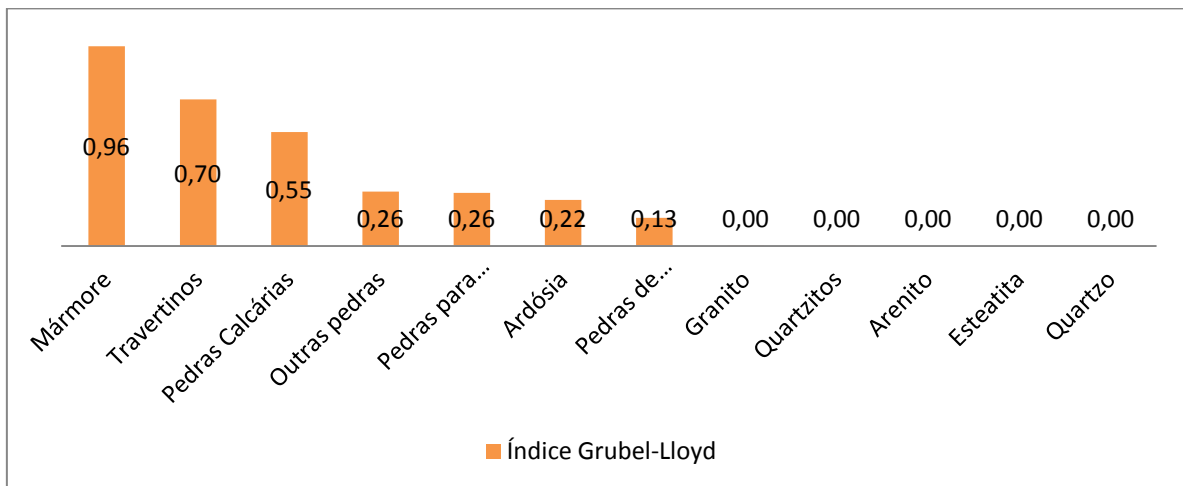
Essa comercialização ocorre para rochas trabalhadas do mesmo modo e para a mesma rocha com outros processamentos, indicam similaridade e diferenciação no produto comercializado. Estes resultados, ainda que inesperados, concordam com a definição de comércio intra-indústria. Ou seja, há a permuta de produtos de mesma origem industrial, do mesmo tipo ou com qualidades diferenciadas.

As demais rochas apresentam índice igual ou menor a 0,5. O somatório de importação das rochas com índice menor que 0,5 é responsável por apenas 25% do total importado no

período, e 99% do montante exportado. O granito lidera as exportações com 71,19%, seguido de quartzitos e suas demais formas trabalhadas, com 15,39%. Estas rochas possuem uma baixa participação nas importações, com 2,24% e 0,02%, respectivamente. Para esteatita, arenito e quartzo não houve importações (Apêndice C).

Estes resultados evidenciam a hipótese levantada para o tipo de comércio dentro do setor de rochas ornamentais: o comércio inter-indústria, indicando a presença de vantagem comparativa. Assim, o comércio entre estes países e a Bahia identifica-se pela permuta de produtos de diferentes origens industriais.

Gráfico 12 - Índice Grubel-Lloyd por tipo de substância



Fonte: Elaboração Própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

No geral, o índice aponta praticamente que todo o comércio exterior de rochas ornamentais é inter-indústria, com o índice GL agregado igual a 0,04, corroborando com a hipótese apresentada.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comércio exterior possibilita a permuta de uma enorme variedade de bens e serviços. Estes bens e/ou serviços podem ser ou não semelhantes em termos de qualidade, além da possibilidade de ser oriundos de uma mesma indústria ou não. Diante disto, o presente trabalho buscou analisar o comércio exterior de um setor específico no estado da Bahia, o setor de rochas ornamentais e de revestimento. Além disso, identificar as características inerentes a este tipo de comércio.

Conforme a análise e os resultados obtidos, o comércio de rochas ornamentais e de revestimento no estado da Bahia, em sua maioria é inter-indústria, em concordância com a hipótese levantada, refletindo assim uma relação de vantagem comparativa. Já para o mármore, travertino e pedras calcárias o comércio é intra-indústria, um resultado inesperado para o setor.

Para o setor de rochas ornamentais, uma das possíveis causas para um comércio inter-indústria é o alto custo de transporte e o baixo preço, o que inviabiliza a exportação. Assim, o comércio seria voltado apenas para consumo interno. O comércio intra-indústria indica a presença de economias de escala, na qual existe a permuta de bens similares com determinados tipos de diferenciação. Este cenário mostra que mesmo com as limitações do setor, há vantagens em produzir e comercializar mármore, travertinos e pedras calcárias.

A Bahia é um dos principais produtores e exportadores de rochas ornamentais e de revestimento no Brasil. As rochas ornamentais já eram presente na pauta do comércio exterior baiano, mas nas últimas décadas vem ganhando destaque. Como já visto, tanto a quantidade das exportações quanto sua participação no total da produção mineral baiana tem crescido. É de se esperar que este setor possa cada vez mais acrescentar a indústria baiana. Todavia, a participação agregada do setor baiano nas exportações brasileiras de rochas não se mostrou tão expressiva.

Diante da análise realizada e dos resultados obtidos, espera-se que este trabalho possa contribuir para o debate sobre o comércio exterior baiano. E, também, servir como incentivo a outras pesquisas, por exemplo, o impacto da produção e comércio exterior de rochas

ornamentais na renda dos municípios baianos; ou como a produção de rochas ornamentais tem impactado o emprego; ou ainda, um estudo comparativo entre as regiões produtoras de rochas ornamentais no Brasil, dentre outras opções.

REFERÊNCIAS

- ABI ROCHAS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ROCHAS ORNAMENTAIS. **Panorama setorial**. Disponível em: <https://abirochas.com.br/panorama-setorial/>. Acesso em: 10 out. 2019.
- ABI ROCHAS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ROCHAS ORNAMENTAIS. **Balanco**. Disponível em: <https://abirochas.com.br/balancos/>. Acesso em: 10 out. 2019.
- ABI ROCHAS, Associação Brasileira de Rochas Ornamentais. **Informes**. Disponível em: <https://abirochas.com.br/informes-abirochas/>. Acesso em: 10 out. 2019.
- ACEMOGLU, Daron.; ROBINSON, James. **Por que as nações fracassam, as origens do poder, prosperidade da pobreza**. Tradução Cristiana Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Anuário mineral**. Disponível em: <http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral>. Acesso em: out. 2019A.
- BALTAR, Carolina Troncoso. Comércio exterior inter e intra-industrial: Brasil 2003-2005. **Economia e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 107-134, 2008.
- BRASIL, Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Estatísticas do comércio exterior**. 2019. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>. Acesso em out. de 2019. Acesso em: out. 2019B.
- BROLLO, Fernanda; NANNICINI, Tommaso; PEROTTI, Roberto; TABELLINI, Guido. The Political Resource Curse. . **American Economic Journal**, 2010. (NBER Working paper, n. 15705). Disponível em : <http://www.nber.org/papers/w15705>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- CARMO, Alex Sander Souza. **Comércio Intra e inter-indústria, qualidade e similaridade e diversificação da pauta de exportação: ensaios sobre o comércio internacional brasileiro**, 2014. Tese (Doutorado em Economia) - UFPR, Curitiba, 2014.
- CASAES E SILVA, Luiz Gustavo Araújo da Cruz. **A maldição dos recursos naturais: uma análise dos municípios do estado da Bahia no período de 2002 a 2013**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2016.
- CASELLI, Francesco; MICHAELS, Guy. Do oil windfalls improve living standards? evidence from Brazil. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 5, n. 1, p. 208-38, 2013.
- CASELLI, Francesco; MICHAELS, Guy. **Resource abundance, development, and living standards: evidence from oil discoveries in Brazil**. 2009. (NBER Working paper, n. 15550). Disponível em : <http://www.nber.org/papers/w15550>. Acesso em: 03 out. 2019.
- COUTO, Joaquim Miguel. O pensamento desenvolvimentista de Raúl Prebisch. **Economia e Sociedade**. Campinas, v. 16, n. 1, p. 45-64, abr. 2007.

FERNANDES, Sydênia de Miranda. **Recursos naturais e desenvolvimento econômico no Brasil: uma análise a partir da CFEM**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

KRUGMAN, P. R; OBSTFELD, M; MELITZ, M.J. **Economia internacional**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. cap. 3, 7 e 8.

LLOYD, P. J.; GRUBEL, Herbert: **Intra-industry trade**. UK: Edward Elgar Publishing, 2003, Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:elg:eebook:2664>. Acesso em: 23 nov. 2019.

MEHLUM, Halvor; MOENE, Karl; TORVIK, Ragnar. Institutions and the resource curse. U.K., **The Economic Journal**, v. 116, n. 508, p. 1-20, 2006.

PAMPLONA, João Batista; CACCIAMALI, Maria Cristina. A maldição dos recursos naturais: atualizando, organizando e interpretando o debate. **Economia e Sociedade**., Campinas, v. 27, n. 1, p. 129-159, abr. 2018.

PAMPLONA, João Batista; CACCIAMALI, Maria Cristina. O paradoxo da abundância: recursos naturais e desenvolvimento na América Latina. **Estudos Avançados**, São Paulo, 2017, v. 31, n.89, p. 251-270. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890020>. Acesso em: 26 out. 2019.

PLOEG, Frederick Van der. **Natural resources: course or blessing?** Oxford: University of Oxford, jun. 2011.

SILVA, Adriana Ferreira; SILVA, Orlando Monteiro da; ZILLI, Julcemar Bruno. Evolução e contribuição do comércio intraindústria para o crescimento do comércio total entre Brasil e Argentina. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 36, n. 2, p. 7-24, 2010.

SINOTT, Emily; NASH, John; TORRE, Augusto de la. **Natural resources in Latin America e Caribbean Beyond Booms and busts?**, Washington, DC: The World Bank, 2010.

SPINOLA, Vera; GUERREIRO, Luiz Fernando; BAZAN, Rafaela. **A indústria de rochas ornamentais**. Salvador: Desenbahia, set. 2004.

VASCONCELOS, Cláudio Roberto Fóffano. O comércio Brasil-Mercosul na década de 90: uma análise pela ótica do comércio intra-indústria. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 283-313, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Descrição das substâncias

CÓD. NCM	Descrição
25061000	Quartzo
25062000	Quartzitos, mesmo desbastados ou simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular
25062100	Quartzitos em bruto ou desbastados
25062900	Outras formas de quartzitos
25140000	Ardósia, mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular
25151100	Mármore e travertinos, em bruto ou desbastados
25151210	Mármore, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular
25151220	Travertinos, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular
25152000	Granitos belgas e outras pedras calcárias de cantaria ou de construção; alabastro
25161100	Granito em bruto ou desbastado
25161200	Granito, simplesmente cortado a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular
25162000	Arenito, cortado em blocos, placas, quadrado, retangular
25162100	Arenito em bruto ou desbastado
25162200	Arenito cortado em blocos ou placas
25169000	Outras pedras de cantaria ou de construção
25261000	Esteatita natural, mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio em blocos, placas de forma quadrada ou retangular, não triturada nem em pó
68010000	Pedras para calcetar, meios-fios e placas (lajes) para pavimentação, de pedra natural (exceto a ardósia)
68021000	Ladrilhos, cubos, pastilhas e artigos semelhantes, mesmo de forma diferente da quadrada ou retangular, cuja maior superfície possa ser inscrita num quadrado de lado inferior a 7 cm; grânulos, fragmentos e pós, corados artificialmente
68022100	Mármore, travertino e alabastro, simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa
68022200	Outras pedras calcárias, talhadasserradas, superfície planalisa
68022300	Granito, simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa
68022900	Outras pedras de cantaria, simplesmente talhadas ou serradas, de superf. plana/lisa
68029100	Mármore, travertino e alabastro, trabalhado de outro modo, e obras
68029200	Outras pedras calcárias, trabalhadas de outro modo e obras
68029390	Outros granitos trabalhados de outro modo e suas obras
68029990	Outras pedras de cantaria, etc, trabalhadas de outro modo e obra
68030000	Ardósia natural trabalhada e obras de ardósia natural ou aglomerada

Fonte: Elaboração própria, (2019) baseado em ABI ROCHAS (2018)

APÊNDICE B – Agregação por substância detalhada

CÓDIGO NCM	Substância	Descrição
68030000 25140000	Ardósia	Ardósia natural trabalhada e obras de ardósia natural ou aglomerada; mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular.
25162200 25162100 25162000	Arenito	Arenito cortado em blocos ou placas; em bruto ou desbastado; cortado em blocos, placas, quadrado, retangular.
25261000	Esteatita	Esteatita natural, mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular, não triturada nem em pó.
25161100 25161200 68022300 68029390 25152000	Granito	Granito em bruto ou desbastado; simplesmente cortado a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular; simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa; outros granitos trabalhados de outro modo e suas obras; Granitos belgas e outras pedras calcárias de cantaria ou de construção; alabastro.
68022100 68029100 25151100 25151210	Mármore	Mármore, travertino e alabastro, simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa; Mármore, travertino e alabastro, trabalhado de outro modo, e obras; Mármore, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular. Mármore e travertinos, em bruto ou desbastados.
68021000	Outras pedras	Ladrilhos, cubos, pastilhas e artigos semelhantes, mesmo de forma diferente da quadrada ou retangular, cuja maior superfície possa ser inscrita num quadrado de lado inferior a 7 cm; grânulos, fragmentos e pós, corados artificialmente.
68022200 68029200	Pedras Calcárias	Pedras calcárias, talhadas serradas, superfície plana lisa (Outras); Outras pedras calcárias, trabalhadas de outro modo e obras.
25169000 68029990 68022900	Pedras de Cantaria ou de Construção	Pedras de cantaria ou de construção (Outras) Gnaisses, xistos, gabros, sienitos, charnockitos (granitos verdes), pegmatitos (“feldspatos”) e rochas pegmatoides; Outras pedras de cantaria, etc, trabalhadas de outro modo e obra; Outras pedras de cantaria, simplesmente talhadas ou serradas, de superfície plana ou lisa.
68010000	Pedras para Calcetar	Pedras para calcetar, meios-fios e placas (lajes) para pavimentação, de pedra natural (exceto a ardósia).

CÓDIGO NCM	Substância	Descrição
25061000	Quartzo	Quartzo (exceto areias naturais).
25151220	Travertinos	Travertinos, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular.

Fonte: Elaboração própria (2019) baseado em ABI ROCHAS (2018)

APÊNDICE C: Exportação e Importação detalhadas por substância entre 1997 e 2019

CÓDIGO NCM	SUBSTANCIA	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO	
		FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%
TOTAL	ARDOSIA	1.807.226		223.739	
68030000	Ardósia natural trabalhada e obras de ardósia natural ou aglomerada	1.793.388	99%	217.110	97%
25140000	Ardósia, mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular	13.838	1%	6.629	3%
TOTAL	ARENITO	31.090		0	
25162200	Arenito cortado em blocos ou placas	10.524	34%	0	0%
25162100	Arenito em bruto ou desbastado	18.376	59%	0	0%
25162000	Arenito, cortado em blocos, placas, quadrado, retangular	2.190	7%	0	0%
TOTAL	ESTEATITA	40.013		0	
25261000	Esteatita natural, mesmo desbastada ou simplesmente cortada a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular, não triturada nem em pó	40.013	100%	0	0%
TOTAL	GRANITO	303.487.932		201.901	
25161100	Granito em bruto ou desbastado	60.056.697	20%	0	0%
25161200	Granito, simplesmente cortado a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular	175.993.956	58%	18.159	9%
68022300	Granito, simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa	17.202.109	6%	16.243	8%
68029390	Outros granitos trabalhados de outro modo e suas obras	50.235.170	17%	13.009	6%
25152000	Granitos belgas e outras pedras calcárias de cantaria ou de construção; alabastro	0	0%	154.490	77%
TOTAL	OUTRAS PEDRAS	55.732		370.374	
68021000	Ladrilhos, cubos, pastilhas e artigos semelhantes, mesmo de forma diferente da quadrada ou retangular, cuja maior superfície possa ser inscrita num quadrado de lado inferior a 7 cm; grânulos, fragmentos e pós, corados artificialmente	55.732	100%	370.374	100%
TOTAL	MÁRMORE	5.786.363		6.266.507	
68022100	Mármore, travertino e alabastro, simplesmente talhados ou serrados, de superfície plana ou lisa	698.637	12%	1.036.791	17%
68029100	Mármore, travertino e alabastro, trabalhado de outro modo, e obras	948.035	16%	4.892.572	78%
25151100	Mármore e travertinos, em bruto ou desbastados	831.991	14%	63.986	1%
25151210	Mármore, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular	3.307.700	57%	273.158	4%

CÓDIGO NCM	SUBSTANCIA	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO	
		FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%
TOTAL	PEDRAS CALCÁRIAS	109.782		291.153	
68022200	Outras pedras calcárias, talhadas/serradas, superfície plana/lisa	24.766	23%	0	0%
68029200	Outras pedras calcárias, trabalhadas de outro modo e obras	85.016	77%	291.153	100%
TOTAL	PEDRAS DE CANTARIA OU CONSTRUÇÃO	10.803.858		779.409	
25169000	Outras pedras de cantaria ou de construção	1.064.679	10%	272.712	35%
68029990	Outras pedras de cantaria, etc, trabalhadas de outro modo e obra	6.708.313	62%	62.018	8%
68022900	Outras pedras de cantaria, simplesmente talhadas ou serradas, de superfície plana ou lisa	3.030.866	28%	444.679	57%
TOTAL	PEDRAS PARA CALCETAR	4.340.206		634.566	
68010000	Pedras para calcetar, meios-fios e placas (lajes) para pavimentação, de pedra natural (exceto a ardósia)	4.340.206	100%	634.566	100%
TOTAL	QUARTZITOS	65.593.954		1.657	
25062100	Quartzitos em bruto ou desbastados	21.432.189	33%	0	0%
25062000	Quartzitos, mesmo desbastados ou simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular	39.176.803	60%	295	18%
25062900	Outras formas de quartzitos	4.984.962	8%	1.362	82%
TOTAL	QUARTZO	34.120.310		0	
25061000	Quartzo	34.120.310	100%	0	0%
TOTAL	TRAVERTINOS	125.707		231.088	
25151220	Travertinos, simplesmente cortados a serra ou por outro meio, em blocos ou placas de forma quadrada ou retangular	125.707	100%	231.088	100%

Fonte: Elaboração própria, (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

APÊNDICE C - Países de origem das importações baianas entre 1997 e 2019

Nº	PAÍS	FOB (US\$)		QUILOGRAMA LÍQUIDO	
		TOTAL	%	TOTAL	%
1	Espanha	3.384.759	38%	6.768.585	41%
2	Itália	1.761.884	20%	3.836.062	23%
3	China	1.488.344	17%	1.738.785	11%
4	Portugal	611.914	7%	1.083.666	7%
5	Indonésia	570.163	6%	1.203.274	7%
6	Índia	458.278	5%	114.135	1%
7	Grécia	187.334	2%	379.081	2%
8	Turquia	165.088	2%	377.766	2%
9	Chile	74.600	1%	105.508	1%
10	Vietnã	61.940	1%	313.715	2%
11	Países Baixos (Holanda)	57.024	1%	207.053	1%
12	Egito	46.455	1%	161.062	1%
13	Hong Kong	45.871	1%	56.640	0%
14	Chipre	27.576	0%	21.840	0%
15	Estados Unidos	21.307	0%	36.357	0%
16	Cuba	21.254	0%	84.345	1%
17	Marrocos	13.043	0%	22.560	0%
18	Alemanha	2.456	0%	1.163	0%
19	México	994	0%	18.000	0%
20	Reino Unido	110	0%	20	0%
TOTAL		9.000.394	100%	16.529.617	100%

Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)

APÊNDICE D: Países destino das exportações entre 1997 e 2019

Nº	PAÍS	FOB (US\$)		QUILOGRAMA LÍQUIDO	
		TOTAL	%	TOTAL	%
1	Itália	149.851.564	35,1515%	565.953.277	29,8615%
2	China	65.187.260	15,2913%	320.834.584	16,9282%
3	Espanha	60.741.797	14,2485%	363.224.212	19,1648%
4	Bélgica	42.402.645	9,9466%	215.117.903	11,3503%
5	França	29.685.041	6,9634%	182.486.513	9,6286%
6	Estados Unidos	19.626.750	4,6040%	22.718.523	1,1987%
7	Hong Kong	14.144.372	3,3179%	75.774.713	3,9981%
8	Taiwan (Formosa)	8.108.146	1,9020%	33.313.350	1,7577%
9	Alemanha	7.747.797	1,8174%	26.112.750	1,3778%
10	Japão	3.228.553	0,7573%	5.876.174	0,3100%
11	Polônia	3.007.525	0,7055%	15.179.570	0,8009%
12	Países Baixos (Holanda)	2.761.748	0,6478%	7.182.886	0,3790%
13	Reino Unido	1.894.679	0,4444%	3.465.854	0,1829%
14	Canadá	1.697.950	0,3983%	4.573.558	0,2413%
15	Suíça	1.593.043	0,3737%	4.717.651	0,2489%
16	Índia	1.497.027	0,3512%	3.654.396	0,1928%
17	Chile	1.375.672	0,3227%	1.314.721	0,0694%
18	Portugal	1.189.772	0,2791%	7.049.621	0,3720%
19	Tcheca, República	1.177.662	0,2763%	4.757.180	0,2510%
20	Indonésia	1.087.111	0,2550%	3.915.317	0,2066%
21	Turquia	1.029.374	0,2415%	5.499.281	0,2902%
22	México	895.501	0,2101%	1.528.951	0,0807%
23	Liechtenstein	793.125	0,1860%	2.991.260	0,1578%
24	Arábia Saudita	619.181	0,1452%	353.174	0,0186%
25	Angola	493.769	0,1158%	458.916	0,0242%
26	Síria	489.710	0,1149%	2.530.984	0,1335%
27	Grécia	424.148	0,0995%	2.789.637	0,1472%
28	Estônia	360.003	0,0844%	604.900	0,0319%
29	Albânia	293.887	0,0689%	3.573.182	0,1885%
30	Moçambique	246.606	0,0578%	305.921	0,0161%
31	Emirados Árabes Unidos	224.091	0,0526%	49.771	0,0026%
32	Coreia do Sul	201.417	0,0472%	988.140	0,0521%
33	Rússia	200.443	0,0470%	170.279	0,0090%
34	Malásia	166.139	0,0390%	1.211.280	0,0639%
35	Argentina	163.840	0,0384%	316.384	0,0167%
36	Vietnã	143.546	0,0337%	513.639	0,0271%
37	Egito	142.694	0,0335%	431.976	0,0228%
38	Colômbia	140.521	0,0330%	565.969	0,0299%
39	Virgens, Ilhas (Britânicas)	127.618	0,0299%	82.630	0,0044%
40	Panamá	115.666	0,0271%	381.473	0,0201%
41	Porto Rico	107.141	0,0251%	76.043	0,0040%
42	Dinamarca	93.010	0,0218%	70.620	0,0037%
43	África do Sul	86.856	0,0204%	579.520	0,0306%
44	Suécia	86.446	0,0203%	278.700	0,0147%
45	Líbano	82.723	0,0194%	150.868	0,0080%
46	Austrália	79.068	0,0185%	72.511	0,0038%
47	Nova Zelândia	64.167	0,0151%	53.825	0,0028%
48	Canárias, Ilhas	43.653	0,0102%	42.000	0,0022%
49	Áustria	43.640	0,0102%	59.852	0,0032%
50	Antilhas Holandesas	43.632	0,0102%	37.463	0,0020%

Nº	PAÍS	FOB (US\$)		QUILOGRAMA LÍQUIDO	
		TOTAL	%	TOTAL	%
51	Venezuela	42.141	0,0099%	54.224	0,0029%
52	Israel	35.372	0,0083%	80.759	0,0043%
53	Tailândia	29.366	0,0069%	203.130	0,0107%
54	Cingapura	26.568	0,0062%	212.544	0,0112%
55	Turcas e Caicos, Ilhas	25.241	0,0059%	158.300	0,0084%
56	Bolívia	23.710	0,0056%	38.448	0,0020%
57	Cocos (Keeling), Ilhas	23.521	0,0055%	205.030	0,0108%
58	Paraguai	18.955	0,0044%	57.046	0,0030%
59	Polinésia Francesa	15.607	0,0037%	39.203	0,0021%
60	Costa Rica	14.258	0,0033%	4.055	0,0002%
61	Coreia do Norte	11.984	0,0028%	76.260	0,0040%
62	Martinica	7.798	0,0018%	800	0,0000%
63	Eslováquia	5.977	0,0014%	25.440	0,0013%
64	Trinidad e Tobago	4.581	0,0011%	25.200	0,0013%
65	Filipinas	3.469	0,0008%	23.562	0,0012%
66	Croácia	3.214	0,0008%	19.986	0,0011%
67	Bangladesh	2.682	0,0006%	47.420	0,0025%
Total geral		426.302.173	100%	1.895.263.309	100%

Fonte: Elaboração Própria, 2019, com base nos dados disponíveis em Brasil (2019B)