

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
NÍVEL MESTRADO**

JAIME IVAN LANG

**ANÁLISE DA VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA DO PESCADO,
CAMARÃO E LAGOSTA DE 2000 A 2011 NO BRASIL E MUNDO**

**SÃO LEOPOLDO
2015**

Jaime Ivan Lang

**ANÁLISE DA VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA DO PESCADO,
CAMARÃO E LAGOSTA DE 2000 A 2011 NO BRASIL E MUNDO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Divanildo Triches
Orientadora: Prof^a Dr^a Márcia Regina Godoy

São Leopoldo

2015

L269a Lang, Jaime Ivan

Análise da vantagem comparativa revelada do pescado, camarão e lagosta de 200 a 2011 no Brasil e Mundo / Jaime Ivan Lang, 2015.

91 f. : il. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2015.

Orientador: Prof. Dr. Divanildo Triches.

Orientadora: Profª Drª Márcia Regina Godoy.

1. Vantagem comparativa revelada (Comércio) 2. Pescado. 3. Indústria Pesqueira. 4. Camarão e Lagosta. I. Título.

CDU 33

Jaime Ivan Lang

**Análise da vantagem comparativa revelada do pescado, camarão e lagosta de
2000 a 2011 no Brasil e Mundo**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovado em ____ / ____ / ____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Divanildo Triches – Orientador - UNISINOS

Profª Drª Márcia Regina Godoy – Orientadora - UNISINOS

Profª Drª Angélica Massuquetti – Examinador - UNISINOS

Prof. Dr. André Filipe Zago de Azevedo – Examinador - UNISINOS

Prof. Dr. Marcelo André Machado - Examinador - UNISINOS

*Uma mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original.*

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para o resultado deste trabalho: colegas, amigos e família, em especial à mãe de minha filha, Viviane Rohr e à minha querida filha Sofia Rohr Lang, pelo incentivo e apoio para a conclusão deste objetivo.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Divanildo Triches, à orientadora Prof^a Dr^a Márcia Regina Godoy, e a todo o corpo docente, pela ajuda, atenção e pela paciência ao longo da jornada. Também gostaria de agradecer ao Prof. PhD. Henrik Österblom e ao doutorando Jean-Baptiste Jouffray, da Stockholm University, da Suécia, pelos estudos e pelos esclarecimentos sobre o setor de pescados.

Agradeço aos meus colegas de classe, entre eles(as); Eduarda, Jorge, Jaqueline, Jean, Fabiane, Ronsagela e Vladimir, por compartilhar horas de estudos, conhecimentos e alegrias, e por colaborar para que este estudo tenha chegado até aqui. Agradeço, também, aos meus amigos e amigas, entre eles Felipe, Cássio, Angelo, Daniel, Hélio, Nasair, Leovan, Márcio, Marcone, Alex, Adriana, Rosilene, Sara, Simone, Paulo e James, pelo carinho e pela compreensão demonstrada a cada ausência minha nos encontros entre amigos.

Agradeço, finalmente, à Unisinos, por ter me disponibilizado o acesso à aprendizagem necessária para concluir este trabalho.

RESUMO

A importância dos pescados no mundo justifica-se pela importância estratégica cada vez maior que os alimentos terão no estabelecimento de vantagens comparativas entre os países, a partir da projeção de que, em 2050, a população do planeta deverá alcançar 9,6 bilhões de pessoas. O presente trabalho tem, como objetivo, analisar dois segmentos do setor de pescado brasileiro e mundial - lagosta e camarão -, a partir da vantagem comparativa revelada entre os anos de 2000 e 2011. Qualquer setor produtivo de um país pode tornar-se competitivo quando comparado ao resto do mundo, a partir da abundância de um fator de produção ou de diferenças de produtividade. Embora, em tese, essa vantagem seja possível, para se chegar a ela tem-se que cotizar o setor produtivo em questão com outros países que, porventura, busquem as mesmas vantagens, o que foi feito nesta dissertação, através de certos índices do comércio internacional. Segundo o índice de vantagem comparada revelada (VCR), a lagosta brasileira tem pouca penetração no mercado externo. Pelo índice de intensidade de comércio, a França e os Estados Unidos aparecem como mercados ainda a serem explorados pela lagosta e pelo camarão brasileiro, respectivamente. Pelo índice intraindustrial, o camarão mostra intenso comércio com alguns mercados, conquista a ser mantida diante de novos *players* no segmento.

Palavras-chave: Comércio internacional. Vantagem comparativa revelada - Brasil e mundo. Indústria pesqueira. Pescados. Lagosta. Camarão. Índice de intensidade de comércio. Índice de comércio intraindustrial.

ABSTRACT

The significance of seafood in the world is justified by the increasing strategic importance in which food will play in the foundation of competitive advantages between countries, based on the projection that by 2050 the global population will reach 9.6 billion people. The present study sought to analyze two segments of the Brazilian and global seafood industry, both lobster and shrimp, considering the comparative advantage revealed between the years 2003 and 2013. Each and every productive sector of a country may become more competitive when compared to the rest of the world, basing on the abundance of certain factors of production or productivity differences. Although this advantage may be possible in theory, in order to achieve it, one must quote the productive sector in question with the other countries that perhaps pursue the same advantages, what has been done on this dissertation. According to the index of revealed comparative advantages, the Brazilian lobster has small penetration in the external market. Through the trade intensity index, France and the United States appear as markets yet to be explored by the commerce of Brazilian lobster and shrimp. Through the Intra-industry index, the shrimp shows intense commercial trade with some markets, an achievement to be sustained against the new players in the segment.

Keywords: International trade. Revealed comparative advantage - Brazil and world. Fish Industry. Trade intensity index. Intra-industry trade index.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desempenho das exportações de pescado do Brasil em volume e valor, de 2003 a 2013.....	39
Figura 2 – Desempenho das importações de pescado do Brasil, em volume e valor, de 2003 a 2013.....	40
Figura 3 – Produção de pescado (t) nacional entre 2003 e 2011 por região.....	42
Figura 4 – Desempenho das exportações de camarão do Brasil (2004 a 2011)	42
Figura 5 – Desempenho das exportações de lagosta do Brasil (2004 a 2011)	43
Figura 6 – Evolução do saldo comercial do camarão brasileiro (2000 a 2013)	44
Figura 7 – Evolução do saldo comercial da lagosta brasileira (2000 a 2013)	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos estudos empíricos.....	33
Quadro 2 – Principais empresas do segmento de pescados, em 2012.....	51
Quadro 3 – Critério da agregação setorial CNAE 6.....	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da produção e captura de pescado mundial de 2003 a 2013 (milhões de toneladas)	36
Tabela 2 – Produção de pescado mundial por continente e participação entre 2003 a 2013 (milhões de toneladas)	36
Tabela 3 – Representação da aquicultura mundial por país entre 2003 a 2012 (em toneladas).....	38
Tabela 4 – Representação da pesca extrativa mundial por país entre 2003 a 2012 (em toneladas).....	39
Tabela 5 – Importações de pescado do Brasil, por volume e país de origem (2005 a 2013)	41
Tabela 6 – Consumo per capita aparente por país entre 2008 e 2011 (em kg)	44
Tabela 7 – Principais países importadores entre 2002 e 2012 (em mil toneladas)...	46
Tabela 8 – Principais empresas do segmento de pescados, em 2012	47
Tabela 9 – Estoque em dólares, produção total, volumes combinados, quantidade de empresas e participação de mercado, em 2012	48
Tabela 10 – Estoque em dólares, produção total, volumes combinados, quantidade de empresas e participação de mercado, em 2012.....	52
Tabela 11 – Índice de vantagem comparativa revelada (VCR) para a lagosta entre 2000 e 2011	57
Tabela 12 – Índice de vantagem comparativa revelada (VCR) para o camarão entre 2000 e 2013.....	58
Tabela 13 – Índice de intensidade de comércio (IIC) da lagosta entre os países selecionados e o Brasil (de 2000 a 2011).....	59
Tabela 14 – Índice de intensidade de comércio (IIC) do camarão entre os países selecionados e o Brasil (de 2000 a 2013).....	60
Tabela 15 – Índice intraindustrial para a lagosta, entre 2000 e 2013.....	61
Tabela 16 – Índice intraindustrial para o camarão entre 2000 e 2013	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APEX-Brasil: Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BRDE: Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul

CGOE: Coordenação Geral de Organização para Exportação

CII: Índice do Comércio Intraindustrial

CNAE: Classificação Nacional das Atividades Econômicas

CONAPE: Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca

DPI: Departamento de Promoção Internacional do Agronegócio

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

H-O: Heckscher-Ohlin

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MERCOSUL: Mercado Comum do Sul

OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento

SEAP: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca

SH: Sistema Harmonizado

SRI: Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio

UN COMTRADE: *United Nations Commodity Trade Statistics Database*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DAS TEORIAS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL E DE ESTUDOS EMPÍRICOS.....	15
2.1 TEORIAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL	15
2.2 INDICADORES DE COMÉRCIO INTERNACIONAL	23
2.3 REVISÃO DOS ESTUDOS EMPÍRICOS	28
3 PANORAMA DA INDÚSTRIA DO PESCADO NO MUNDO.....	35
3.1 ANÁLISE DA PRODUÇÃO MUNDIAL	35
3.2 COMPARAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES E CONSUMIDORES COM O BRASIL.....	37
3.3 PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CAMARÃO E LAGOSTA	42
3.4 COMÉRCIO MUNDIAL	46
4 ASPECTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	53
4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS	53
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ÍNDICES	55
4.2.1 Análise do Resultado do Índice de Vantagem Comparativa Revelada	55
4.2.2 Análise do Resultado do Índice de Intensidade de Comércio	58
4.2.3 Análise dos Resultados do Índice de Comércio Intraindustrial.....	59
5 CONCLUSÕES	62
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICES	70

1 INTRODUÇÃO

Para explicar os padrões de produção mundial, modelos de comércio internacional assumem que os países utilizam-se de suas estruturas através de mão de obra, tecnologia e fatores naturais capazes de gerar vantagem comparativa devido tanto a diferenças na abundância de um fator de produção quanto a diferenças relativas de produtividade. Em qualquer dos casos, um determinado setor, uma indústria, de um país, por exemplo, é capaz de se tornar competitivo, apresentando retornos econômicos crescentes, quando comparado ao resto do mundo.

A produção mundial de pescados, em 2013, foi de 162 milhões de toneladas, a maior parte em países asiáticos como China, Indonésia e Vietnã. Em 2012, a Ásia respondeu por 66,8% da produção mundial de pescados, impulsionada pela elevação da renda da região e pelo aumento na diversidade dos peixes disponíveis, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. (FAO, 2014)

A produção brasileira, por sua vez, representa apenas 0,8% da produção mundial de pescados, mesmo com o país concentrando 12% da água doce disponível no planeta, tendo um litoral com quase oito mil quilômetros de extensão e um clima predominantemente tropical. Apesar da baixa representatividade do Brasil na produção mundial de pescados, seu consumo per capita alcançou 14,7kg em 2013, enquanto que, no mundo, esse consumo foi de 18,9kg (FAO, 2014). Ainda conforme esse organismo, os números do consumo brasileiro são pequenos quando comparados a outros países, como Japão (53,7kg), China (32,8kg), Vietnam (33,2kg) e Indonésia (28,5kg).

A produção brasileira encontra-se na região Norte do Brasil, que responde por 32% da produção nacional, sendo privilegiada graças ao ecossistema amazônico, que favorece a formação de cardumes e os processos produtivos, a partir da boa adaptação das espécies (MPA, 2014). De acordo com Ostrensky et al. (2008), as políticas públicas para o setor pesqueiro brasileiro foram intensificadas a partir de dois decretos: decreto 1694/95, através do qual o governo brasileiro criou o Sistema Nacional de Informações de Pesca e Aquicultura (SINPESQ), com a função de

difundir informações sobre o desenvolvimento do setor pesqueiro nacional, e decreto 1695/95, que regulamentou a atividade de aquicultura no Brasil.

Além desses decretos, o setor beneficiou-se da criação de órgãos e planos setoriais. Durante o ano de 2003, foi criado o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca (CONAPE) e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP), ambos visando desenvolver e fomentar diretrizes, para que a produção aquícola e pesqueira fosse mais rentável. Em 2008, criou-se o plano Mais Pesca e Aquicultura, para fomentar o desenvolvimento do setor pesqueiro de modo sustentável, com o apoio político do Estado.

Ostrensky et al. (2008) citam os vários problemas do setor de pescados do Brasil: a lenta evolução da fase artesanal caracterizada, principalmente, pela baixa profissionalização; a dificuldade de acesso ao crédito para o custeio da produção; a carência de treinamentos voltados à qualificação técnica; a dificuldade de acesso aos mercados consumidores, devido aos problemas de logística, o baixo consumo de peixe no Brasil, a grande concorrência dos produtos importados, a burocracia para a obtenção de licenças e a falta de padronização na produção. Assim estes problemas comprometem a produção em escala de pescados, tanto em nível comercial quanto em capacidade competitiva.

Conforme Carvalho et al. (2009), dentro da pauta exportadora de pescados do Brasil, a lagosta representou, em 2009, 36% e o camarão, 18%. Comentam os autores que os pescados com vantagem comparativa brasileira perante os Estados Unidos foram o peixe fresco ou refrigerado inteiro (devido à exportação do peixe Tilápia inteiro, não cortado, pelas empresas Netuno e Tilápia Brasil), o peixe congelado inteiro e os crustáceos. Por outro lado, o país apresentou desvantagem comparativa nos peixes vivos, filé de peixe, carnes de peixe, exceto fígados, e moluscos. O camarão e a lagosta destacam-se, porém, na evolução da exportação.

Em 2011, o Brasil exportou cerca de 54 mil toneladas de camarão enquanto que a lagosta representou exportação de mais de 2,5 mil toneladas (MAPA, 2014). Diante desse quadro, o presente trabalho tem, como objetivo, analisar dois segmentos do setor de pescado brasileiro e mundial - lagosta e camarão -, a partir da vantagem comparativa revelada entre os anos de 2000 à 2011. Para a consecução deste objetivo e de forma mais específica, visa-se: (i) analisar a estrutura do mercado brasileiro e mundial desses crustáceos, ii) determinar o índice

de vantagem comparativa revelada do Brasil, comparando-a com a dos principais produtores mundiais, iii) avaliar o índice de intensidade de comércio da lagosta e do camarão, tanto no mercado brasileiro quanto no mercado internacional.

Para justificar o trabalho, faz-se a importância da menção para a vantagem comparativa revelada que tem origem na teoria econômica de David Ricardo e no modelo Heckscher-Ohlin, que pressupõem advir o comércio internacional das diferentes formas de processo produtivo, das diferentes produtividades do trabalho e da participação dos vários países no comércio internacional, conforme Krugman e Obstfeld (2010).

Assim adicionalmente invoca-se o aumento constante da produção mundial de pescados nos últimos dez anos, que passou de 127 milhões de toneladas, em 2003, para mais de 162 milhões de toneladas, em 2013. Por sua vez, o consumo *per capita* mundial, em 2012, foi de 19,2kg, devido à combinação entre o crescimento da população, o aumento da renda e a experimentação de novos tipos de peixes pelos consumidores dos países emergentes, através do aumento das suas importações (FAO, 2014).

A análise dos dois segmentos de pescado brasileiro e internacional proposta nesta dissertação mostra-se relevante, pois permite avaliar a evolução da produção e o consumo de ambos. De acordo com a FAO (2010), existe a possibilidade de que, até a década de 2030, a demanda internacional de pescados chegue a 240 milhões de toneladas anuais. Ainda conforme a FAO (2010), até o ano de 2030, o Brasil poderá tornar-se um dos maiores produtores de pescados do mundo, com uma produção pesqueira que poderá alcançar cerca de 20 milhões de toneladas por ano, a partir de suas vantagens comparativas.

Este estudo está dividido em outras quatro capítulos textuais, além desta introdução. A seguir, no capítulo 2, revisam-se as teorias de comércio internacional e alguns estudos empíricos sobre o tema aqui abordado. Na sequência, vem o capítulo 3, que traça um panorama da indústria do pescado no mundo. Em seguida, no capítulo 4, discutem-se os aspectos metodológicos e a análise dos resultados. O último capítulo apresenta as conclusões do estudo.

2. REVISÃO DAS TEORIAS DE COMÉRCIO INTERNACIONAL E DE ESTUDOS EMPÍRICOS

O presente capítulo apresenta e trata da explicação teórica dos motivos pelos quais as nações comercializam entre si. Para isso, foram desenvolvidas a teoria das vantagens absolutas, a teoria comparativa e o modelo de Heckscher-Ohlin. A existência do comércio internacional pressupõe a diferença entre os países, no que se refere aos fatores de produção e à produtividade do trabalho. Assim, cada país procura especializar-se em setores nos quais possa obter vantagens comparativas.

A primeira seção trata, sinteticamente, da teoria das vantagens comparativas de David Ricardo e Heckscher-Ohlin. Na seção seguinte, seguem-se as revisões dos indicadores internacionais, com foco nos índices das vantagens comparativas reveladas (VCR), de Balassa (1965), e da intensidade do comércio (IIC), de Yeats (1997). Também são revisados o índice de orientação regional (IOR) também proposto por Yeats (1997), o índice Grubel-Lloyd (GL) de Comércio Intraindustrial (CII), de Grubel-Lloyd (1975), e o índice de complementaridade de comércio (ICC), baseado em Balassa (1965). Por fim, a terceira seção apresenta uma breve revisão de estudos empíricos que analisaram o setor de pescado brasileiro e internacional.

2.1 TEORIAS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

A teoria do comércio internacional possui base nos clássicos, mas entrou em crise por dois motivos. Primeiro, pela incapacidade de explicar a origem e as causas da dinâmica do comércio mundial. Segundo, pela relação então existente entre a estrutura deste e a evolução do intercâmbio entre os países. Disso provém a necessidade de se analisar o fluxo de bens e de serviços pagos entre uma nação e os demais países. Cada país possui políticas dirigidas para regular o próprio fluxo de comércio e seus efeitos, porém a configuração da economia mundial e as políticas comerciais de cada país são diferentes, conforme Caves et al. (2001)

Conforme Adam Smith, no ano de 1776, apud Maia (1997) foi um dos teóricos clássicos a descrever as vantagens da especialização produtiva, no âmbito da divisão do trabalho, ou seja, as vantagens do comércio internacional como consequência dos diferentes custos dos países. O autor descreve a forma como estes obtêm vantagens, ao se especializarem em áreas em que possuam melhor

capacidade produtiva. Por ter acesso a certos bens, os países obtêm maiores vantagens de comércio e, a partir do momento em que um determinado país especializa-se na produção daquele bem, tende a ter menor custo de produção.

Smith apud Maia (1997) comenta, um país poderia aumentar a eficácia de seus recursos ao se especializar na produção daquele bem em maior escala e com os mesmos recursos, quando comparado aos seus países vizinhos. Com aquele bem que lhe proporcionava vantagem absoluta (custos absolutos), um determinado país poderia fazer intercâmbio de seus excedentes por bens que desejasse, mas não produzisse. O economista, Smith, era a favor da política do *laissez-faire*, segundo a qual a riqueza de um país dependia da sua produtividade, a partir da divisão e da especialização do trabalho, com ganhos de produtividade que poderiam ser usados nas trocas com outros países.

De acordo com Smith apud Maia (1997), o comércio internacional permite que ocorra um aumento na produção de um produto específico sem a necessidade de aumento nos recursos envolvidos. Isso se dá porque o país pode se especializar na produção daqueles produtos que possuem menor custo de mão de obra. Essa diferença de custos entre países estimula a abertura comercial, fazendo com que cada país mantenha suas vantagens absolutas, a partir do aumento da eficácia dos recursos.

Por outro lado, Ricardo (1982) argumenta que tal teoria tem uma limitação. Por ela, um país com vantagem absoluta em todos os bens, quando comparado à outra nação, não teria razões para a prática do comércio internacional. A partir disso, o economista apresenta sua teoria da vantagem comparativa (custos relativos), que traz a solução para a limitação identificada na teoria das vantagens absolutas. A teoria ricardiana mostra que um país pode ser mais eficiente do que outro na produção de todos os bens e mesmo assim haver vantagens no comércio entre ambos, a partir da especialização produtiva de cada um. Portanto, pela teoria de Ricardo (1982), um país deveria especializar-se na produção daqueles bens que pudesse fabricar com menores custos.

A teoria da vantagem comparativa desse economista inglês aborda os padrões de comércio internacional, a partir das diferenças na produtividade do trabalho. Para o autor, os países exportam os bens que seu trabalho produz de forma mais eficiente e importa aqueles nos quais tem um trabalho maior. Assim as

vantagens do comércio internacional têm origem na diferenciação dos níveis de produtividade de cada país. Para Ricardo (1982), a produtividade pode ser importante na determinação da taxa de crescimento de um país, por considerar as elasticidades da importação e da exportação.

Carvalho e Silva (2007) afirmam que Ricardo (1982) resolve um problema da teoria de Adam Smith (1776) - aquele referente à situação em que todos os custos de produção de um país são maiores do que os do resto do mundo. Ricardo (1982) ressalta, porém, que os custos absolutos não importam, mas sim os custos relativos ou comparativos, determinados pela produtividade do trabalho. Pelo fato de que um único fator de produção pode se tornar relevante através do trabalho, poderia haver diferentes níveis de produção - e, conseqüentemente, de custos - entre dois países.

Ainda para Carvalho e Silva (2007), a produtividade da mão de obra permite averiguar as quantidades máximas que um país pode produzir de um determinado bem, dentro das disponibilidades dos seus fatores de produção e da sua tecnologia. Esta fronteira de possibilidades seria capaz de indicar os ganhos, no consumo, obtidos em decorrência da realização do comércio internacional.

A crítica a este modelo é o fato de que ele não explica os diferentes níveis de produtividade entre as forças de trabalho, além de partir da suposição de que estas seriam o único fator de produção, não levando em conta que os países poderiam ter outros fatores, além do tradicional trabalho, que viabilizariam outros fluxos comerciais. Ou seja, o modelo não considera graus de especialização e economias de escala, conforme salientam Krugman e Obstfeld (2010).

A teoria neoclássica do comércio internacional desenvolvida por Heckscher e Ohlin¹, também é conhecida por teoria ou modelo Heckscher-Ohlin, conforme Krugman e Obstfeld (2010). Esta teoria mostra como a vantagem comparativa pode influenciar na interação entre os países e nas suas tecnologias de produção. Além disso, a teoria expõe a diferença na abundância relativa dos fatores de produção entre os países, o que gera, conseqüentemente, diferencial nos preços relativos e nas vantagens comparativas. Assim, de acordo com Samuelson (1948, apud Krugman e Obstfeld, 2010), um país exportará aqueles bens cujo fator de produção

¹ Este tema foi abordado por Eli Heckscher, em 1919, no artigo *The effect of foreign trade on the distribution of income*, e por Bertil Ohlin, em 1933, no artigo *Interregional and international trade*.

local seja abundante e barato e importará os bens que requerem uso intensivo de fatores escassos e caros. Um país rico em trabalho exportará mercadorias intensivas em trabalho e importará mercadorias intensivas em capital.

Assim, a teoria de Heckscher-Ohlin analisa a diferença nas abundâncias relativas dos fatores de produção entre países como a causa básica e determinante da vantagem comparativa e do comércio internacional. Desta forma, esse modelo mostra que cada país especializa-se na produção e na exportação de mercadorias com uso intensivo do seu fator de produção abundante e acessível e, por outro lado, importa mercadorias intensivas naquele fator de produção mais escasso e mais caro para ele.

O teorema de Heckscher-Ohlin, como constata Balassa (1965), é sustentado a partir da seguinte situação: dois países com dois fatores de produção - capital e trabalho - e o mesmo nível de tecnologia. Cada país tem preferências comerciais similares, existe concorrência perfeita, há perfeita mobilidade interna dos fatores de produção, mas não mobilidade internacional, em função de custos, de tarifas alfandegárias e de barreiras comerciais. Ou seja, todos os recursos são plenamente usados em cada país. Portanto, o comércio internacional pode ser visto como em equilíbrio.

Caves et al. (2001) argumentam que o comércio e a penetração de produtos em outros países fazem com que haja incentivos para a ordenação do setor produtivo de um país que permitam resultados positivos, a partir da produção maior do que a necessária para atender o seu mercado interno. Tal oportunidade leva os países a se especializarem na produção de certos produtos com maior eficiência.

Assim, a produção da mercadoria poderá ser baseada em mão de obra intensiva ou em capital intensivo, dependendo das vantagens comparativas. Ou seja, o modelo assume a seguinte premissa: a única diferença entre os dois países é a abundância relativa de capital e de trabalho. Com isso, por exemplo, os países podem querer exportar bens produzidos com mão de obra intensiva e importar produtos que utilizam intensivamente os fatores de produção, nos quais não conseguem ser competitivos, conforme ilustram Krugman e Obstfeld (2010).

Samuelson (1948) aponta alguns limites às teorias de David Ricardo e de Heckscher-Ohlin, dizendo que poderia haver uma explicação alternativa mais

moderna envolvendo o comércio internacional e as diferenças de fatores de cada país. Segundo este economista, mesmo tendo acesso a tecnologias semelhantes, as nações podem se especializar e exportar bens que usam intensivamente fatores que lhes são abundantes, produzindo-os com menores custos relativos, importando bens com uso mais intensivo de fatores escassos.

A teoria proposta por Samuelson (1948) quantifica os fatores de produção de cada país e impõe algumas restrições à sua produção. Uma das características deste modelo são os preços constantes dos bens, com um aumento no fator trabalho, por exemplo, provocando um aumento proporcional na produção de bens que usem esse fator intensivamente, o que provoca a queda de preços do outro bem. Como resultado, a expansão das possibilidades de produção de uma nação pode provocar efeitos desiguais na produção de seus bens, conforme Rybczynsky (1955).

Segundo Souza (2009), Rybczynsky (1955) alega que, dados os preços dos fatores de produção, um aumento num fator específico pode incrementar a produção de bens que utilizam esse fator, com uma queda absoluta na produção de outro bem. Jones (1965) amplia a teoria e comenta que o incremento na produção de um setor pode expandir proporcionalmente o uso de um fator.

Carvalho e Silva (2007) comentam o teorema de Stolper-Samuelson, que, em 1941, argumentaram que o comércio internacional poderia beneficiar-se dos fatores de produção abundantes em cada país, ao invés dos seus fatores escassos. Segundo estes autores, os resultados podem ser imediatos, a partir da equalização dos preços com os fatores. Com isso, explicam os efeitos do comércio na distribuição funcional da renda, na medida em que a troca de mercadorias pode influenciar a repartição da riqueza gerada entre renda, capital e trabalho.

Nessa teoria, lida-se com o pleno emprego, ou seja, não há trabalho e capital ociosos. Assim, as diferentes dotações relativas de fatores de produção podem provocar diferentes remunerações do trabalho e do capital. Em países com fator de trabalho abundante, o salário sendo mais baixo do que o capital, este recebe mais que uma unidade de trabalho. Com isto, a renda concentra-se nos proprietários de capital. Em países que tenham capital abundante e trabalho escasso, a escassez relativa deste fator condiciona-se à distribuição da renda.

Na especialização produtiva com vistas ao comércio internacional entre dois países, o preço do fator abundante pode aumentar enquanto que o do fator escasso diminui. Em poucas palavras, o teorema de Stolper-Samuelson afirma que o comércio beneficia o fator de produção abundante de cada país, em detrimento do fator escasso. Desta maneira, o comércio internacional pode ser importante tanto para o crescimento econômico quanto para a estrutura produtiva de uma nação.

No comércio internacional, pode haver perdedores e ganhadores, mas, mesmo assim, existe a noção de que os ganhadores podem compensar aqueles que perdem e, assim, todos se saem melhor (KRUGMAN; OBSTFELD, 2010). Conforme estes autores, caso uma nação fosse excluída do comércio internacional, teria que produzir todos os produtos que consumisse. Por outro lado, como já visto até aqui, um país em relações comerciais com outro pode consumir mais produtos do que se houvesse ausência de comércio. Ou seja, através do comércio internacional existe a possibilidade de haver um mercado integrado, que pode ser maior do que um país, tornando possível, com isso, oferecer aos consumidores variedade maior de produtos com preços mais atrativos.

De acordo com Krugman e Obstfeld (2010), as vantagens comparativas nem sempre conseguem impulsionar o comércio, ficando isso a cargo dos retornos crescentes ou das economias de escala. Estas têm a tendência de analisar os custos unitários mais baixos e com uma produção maior, que assim levam ao comércio. Elas também podem fazer com que os países especializem-se e, conseqüentemente, procurem fazer comércio entre si.

Os mesmos autores ainda comentam que as economias de escala podem levar a um colapso na concorrência perfeita, substituída, com isso, por modelos de concorrência imperfeita, como a concorrência monopolística (um setor com várias empresas produzindo bens diferenciados), pela discriminação internacional de preços (também chamada de *dumping*, que ocorre quando uma empresa exporta com um preço inferior àquele que pratica no seu mercado doméstico) e por economias externas (economias de escala que ocorrem no nível setorial, não em empresas).

Graham (1923) apud Helpman e Krugman (1985) alega que uma economia de escala pode prejudicar o comércio internacional, pelo fato de haver a especialização de uma determinada indústria com taxas de retornos decrescentes de escala. Assim

uma economia de escala pode fazer com que um país ganhe somente quando o seu grau de abertura comercial causar queda de produtividade, não sendo compensado pela redução dos preços de suas mercadorias. Helpman e Krugman (1985) observam que um país, ao se especializar na produção de um bem que não possui vantagem comparativa em custos, pode ter uma redução no custo médio de produção através de economias de escala que não estejam em autarquia.

Krugman e Obstfeld (2010) relatam que as empresas de um determinado setor podem gerar conhecimento que outras empresas podem, de alguma maneira, utilizar sem pagar, gerando, por isso, um produto adicional, mas sem incentivos comerciais. Normalmente o processo tecnológico tem aporte para retornos crescentes, no quais a geração do conhecimento pode ser o aspecto central do negócio.

As empresas geralmente apropriam-se de alguns dos benefícios do seu investimento em conhecimento, mas normalmente não conseguem se apropriar de sua totalidade. Esses benefícios do investimento em conhecimento podem parar em mãos de outras empresas, que podem, assim, imitar as técnicas das empresas líderes. Por isso, muitos benefícios gerados pelo conhecimento criado em um país podem ser apropriados por empresas de outros países.

Para Leontief (1953), cada país possui diferenças tecnológicas que podem gerar grandes diferenças entre as nações. Para ele, dado um certo nível de capital, o trabalho de um homem americano pode se equiparar ao de três homens em outros países².

Um país, quando inserido no comércio intraindustrial, relaciona-se com maior frequência com aqueles países que possuem elevado nível de renda ou que possuam níveis semelhantes de oferta e demanda. Assim, os termos de troca podem ser positivos, a partir da semelhança entre as rendas per capita dos países envolvidos, fazendo com que haja certo equilíbrio entre suas as exportações e importações (GRUBEL; LLOYD, 1975).

Para Krugman (1980), o comércio intraindustrial entre dois países depende da capacidade de ambos em produzir bens diferenciados, com a concorrência

² Para maiores detalhes a respeito do Teorema de Heckscher-Ohlin e do Paradoxo de Leontieff, sugere-se Gandolfo (1987, p. 76-97) e Machado (1997, p. 19-29 e 33-35).

monopolística e as economias de escala valendo-se da utilização intensa dos fatores de produção dos países. Lancaster (1980) comenta que, quando um país possui diferentes formas de distribuir renda, pode produzir bens específicos e/ou diversificados, seja com qualidade superior ou inferior, seja com foco no mercado interno ou na exportação. Adicionalmente, Grubel e Lloyd (1975) relatam que, quanto maiores forem as oportunidades para os consumidores, com cores, estilos, qualidades e marcas, mais facilmente eles ficarão satisfeitos.

Conforme Lancaster (1980), as empresas somente produzem produtos diferentes devido à demanda e não à oferta, já que os consumidores não são iguais e possuem diferentes preferências, com cada um comprando produtos com assimilaridades. Por isso, as técnicas de produção das empresas são similares apenas quando atendem aos mesmos segmentos de mercado.

Lancaster (1980)³ e Krugman (1980) afirmam que, mesmo sendo por produtos diferentes, as demandas dos consumidores possuem pontos em comum: um gosto pela variedade; os modelos de concorrência monopolística possuem base em economias de escala e diferenciação de produtos; e as economias de escala e a diferenciação de produtos levam ao comércio intraindustrial dos países. Assim cada país especializa-se somente em alguns produtos, a partir dos seus fatores locais.

Para Krugman e Obstfeld (2010), os países podem se especializar em alguns produtos ou em alguns setores, a fim de obter vantagens comparativas, porque possuem diferenças de recursos e de tecnologias, especializando-se naqueles produtos em que têm maior eficiência de produção. Outro fator da especialização é a economia de escala, pois quanto mais um país especializa-se em um produto, em uma escala maior, maior sua eficiência produtiva.

2.2 INDICADORES DE COMÉRCIO INTERNACIONAL

O comércio internacional, segundo Krugmann (2012), tem contribuído para o crescimento econômico de alguns países, alavancando seus índices de crescimento econômico. O autor acrescenta, ainda, que pode haver concentração de alguns

³ Lancaster toma, como base, o seu próprio artigo *A New Approach to Consumer Theory*, publicado no *Journal of Political Economy*, vol. 74, p.132-157, 1966.

produtos ou setores em operações de importação e exportação, cujas ofertas e ganhos podem oscilar em função da oferta e da demanda internacional, impactando, com isso, a escala de produção do país. Assim, o comércio internacional pode ser afetado pelas economias de escala como fontes propulsoras de trocas, interferindo mais ou menos intensamente na distribuição de renda de um determinado país.

Certos indicadores captam esses reflexos da dinâmica do comércio internacional, mas, por sua vez, quanto mais fidedignos, mais afetam os termos de troca entre os países, ao serem considerados nas decisões referentes às operações de importação e exportação. Os indicadores normalmente trazem informações sobre o uso de tecnologia e de mão de obra.

O índice de vantagem comparativa revelada (VCR), por exemplo, serve para demonstrar se um país possui ou não vantagem comparativa sobre outro país, em um determinado produto. Também pode definir rankings de setores de um país em questão, numa análise intersetorial de países. O VCR também pode analisar e quantificar o grau de vantagem comparativa de um país em relação a um determinado produto (BALASSA, 1965).

Neste estudo, além desse índice, foram usados o índice de intensidade de comércio, o índice de orientação regional, o índice de Grubel-Lloyd de comércio intraindustrial e o índice de complementaridade de comércio. Todos os índices são apresentados a seguir:

a) Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR): foi proposto por Balassa (1965) e reflete a especialização de um país no comércio internacional, quando comparado a uma região ou ao mundo. O VCR é determinado como uma medida revelada para que seu cálculo tenha dados capazes de demonstrar as vantagens comparativas de um país na produção de determinado bem ou em determinado setor de atividade. Seu resultado fornece uma indicação da participação relativa das exportações de um país e seu resultado mostra se esse país possui ou não vantagem comparativa num determinado setor ou produto.

Suas análises baseiam-se em dados *ex post facto* sem mostrar, no entanto, se estas formas são ótimas ou não. Assim, se $VCR > 1$, o país apresenta vantagem comparativa; se $VCR < 1$, há desvantagem comparativa. Os valores iguais à unidade

podem significar que o país está numa situação neutra em relação ao comércio internacional de um setor ou de produto específico, conforme Balassa (1965). O VCR é ilustrado por meio da equação (1):

$$IVCR_j = \left[\begin{array}{c} \left(\frac{X_{i,j}}{X_i} \right) \\ \left(\frac{X_{wj}}{X_w} \right) \end{array} \right] \quad (1)$$

em que X_{ij} é o valor das exportações de um bem i do país j ; X_i , o valor das exportações totais de um país; X_{wj} , o valor das exportações do bem P no mundo; e X_w é o valor total das exportações do mundo. A importância do VCR reside, conforme Reis e Azevedo (2008), no fato de ele considerar a competitividade de um produto através do seu desempenho no comércio internacional. Entretanto, o índice pode não refletir, de fato, tal competitividade, devido a eventuais subsídios na produção, a tarifas de importação diferenciadas e a restrições quantitativas ao livre fluxo de comércio (FONSECA; VELLOSO, 2003).

Nas palavras de Fonseca e Velloso (2003, p. 15):

Este índice busca mensurar os produtos em que o país apresenta vantagem comparativa com base nos fluxos de comércio passado, pressupondo que a eficiência produtiva relativa de um país pode ser identificada através de seu desempenho no comércio internacional.

Hillman (1980) afirma que o índice de vantagem comparativa revelada proposto por Balassa (1965) possui limitações teóricas, com as razões de tal índice dependendo de fatores como mudanças na dotação de recursos e na produtividade. Comparando-se países, por exemplo, um VCR superior pode indicar uma vantagem comparativa na exportação de um determinado bem, porém as políticas comerciais podem distorcer os fluxos de comércio e, assim, causar um viés no índice, com o grau de distorção imposta a esses fluxos permanecendo constante ao longo do tempo. Hillmann (1980) comenta, adicionalmente, que o VCR pode não ser capaz de revelar qualquer vantagem.

Yeats (1997) comenta que o VCR pode levar a resultados inconsistentes sobre alguns países, com menor participação no ranking internacional, no comércio internacional, indicando um viés de vantagem comparativa que, na prática, não existe. Segundo Yeats (1997), tal análise de um só país pode distorcer a verdadeira posição de um determinado produto ou setor desse país no ranking mundial.

Análises como as de Balassa (1965), Hillman (1980) e Yeats (1997) sobre os determinantes da vantagem comparativa podem levar o comércio a uma maior especialização ou a um melhor entendimento da demanda por produtos, sendo determinantes na montagem de estratégias para a exportação dos produtos de um país.

b) Índice de Intensidade de Comércio (IIC): criado por Anderson e Norheim (1993), que estavam preocupados em analisar a evolução das preferências no comércio europeu. O indicador mostra as tendências de troca entre duas nações, de acordo com suas importações e exportações, levando em consideração a importância relativa de cada uma no comércio internacional, a partir de sua corrente de comércio.

O índice traz informações sobre se uma região está exportando mais, em média, para outra região do que o resto do mundo. Quando o resultado é maior que a unidade, há maior intensidade do comércio bilateral do que seria de se esperar, levando-se em conta o volume das importações do parceiro no mercado mundial. Assim, o IIC determina quais podem ser os valores das exportações de um país para outro. Os valores maiores que 1,0 indicam uma relação comercial mais intensa entre os países i e j do que entre o país j e o resto do mundo. A definição desse indicador está expressa na equação (2):

$$IIC_{i,j} = \left[\begin{array}{c} \left(\frac{X_{i,j}}{X_i} \right) \\ \left(\frac{XM_j}{X_w} \right) \end{array} \right] \quad (2)$$

onde X_{ij} corresponde às exportações do país i para o país j ; X_i , as exportações totais do país i ; XM_j , as exportações do mundo para país j ; e X_w são as exportações totais do mundo. O IIC pode variar de zero a mais infinito, com valores maiores do que a unidade indicando que há uma relação intensa de comércio. A vantagem deste índice é que ele não é afetado pelo tamanho da amostra, por ser um senso quantitativo. Com isso, é possível comparar índices de uma região ao longo do tempo, mesmo havendo crescimento nas exportações.

Para Yeats (1997) e Costa e Waquill (1999), essa forma de calcular a intensidade de comércio pode ter algumas falhas, por se concentrar apenas em um período de tempo, quando seria importante avaliar um intervalo de tempo maior.

c) Índice de Orientação Regional (IOR): como mostra Yeats (1997), esse índice trata do resultado que pode ser obtido com a divisão das exportações de um determinado produto pelo total das exportações de um país para um bloco específico, permitindo, com isso, que se conheça a participação desse produto no total exportado para fora do bloco.

Esse índice pode ser considerado ao longo do tempo, com seu resultado situando-se entre zero e infinito. O valor igual a 1,0 significa tendência de exportação tanto para dentro quanto para fora do bloco. Valores crescentes ao longo do tempo significam tendência à exportação para dentro do bloco. Ao contrário, valores gradativamente menores podem indicar tendência de exportações extrabloco.

O IOR é orientado conforme a seguinte equação (3):

$$IOR = \left[\begin{array}{c} \left(\frac{X_{rj}}{X_{tr}} \right) \\ \left(\frac{X_{oj}}{X_{to}} \right) \end{array} \right] \quad (3)$$

onde X_{rj} é o valor das exportações intrabloco de um país r do j ; X_{tr} é o valor das exportações intrabloco totais t de um país r ; X_{oj} é o valor das exportações extrabloco do produto j de um país o ; X_{to} é o valor total t das exportações extrabloco do país.

d) Índice Grubel-Lloyd (GL) de Comércio Intraindustrial (CII): índice que faz menção a outro: o índice de comércio intraindustrial, criado por Grubel-Lloyd, em 1975, conforme Terra (1999). O CII abrange as exportações e importações simultâneas de produtos dentro de uma mesma indústria, gerando uma medida menos enviesada para comparar o desempenho industrial de uma nação no comércio internacional. Quando o índice for zero, não ocorre comércio intraindustrial; quando for um, ocorrem exportações e importações equilibradas e, por isso, o

comércio pode ser considerado intraindustrial. Quanto mais perto de 1,0 estiver o índice, maior é o seu comércio.

O índice de comércio intraindustrial (CII) é calculado através da seguinte equação (4):

$$GL_j = \frac{(X_j + M_j) - |X_j - M_j|}{X_j + M_j} \quad (4)$$

em que X_j é o valor das exportações da indústria j ; M_j é o valor das importações da indústria j ; $(X_j + M_j) - |X_j - M_j|$ é o valor do comércio intraindustrial. Conforme Hidalgo (1993) e Krugman e Obstfeld (2001), pode haver comercialização mesmo entre dois países que possuam recursos semelhantes, pelo fato de as empresas, geralmente, apresentarem diferenciação de produto e, também, porque as economias de escala impedem que um país produza todos os produtos de que necessita. A localização da produção também fará com que cada país produza bens e serviços que lhe permitam vantagens comerciais. Portanto, para os autores, quanto mais recursos tiverem dois países, maior será o comércio intraindustrial entre eles.

e) Índice de Complementaridade de Comércio (ICC): possui base no VCR proposto por Balassa (1965), analisando o ajuste entre a oferta e a demanda dos produtos de um país. O ICC identifica a participação de um produto no comércio mundial e as respectivas vantagens e desvantagens comparativas. Esse índice é ilustrado por meio da equação (5),

$$ICC_{ij}^s = \frac{X_{iw}^s}{\sum_s X_{iw}^s} \otimes \frac{M_{jw}^s}{\sum_s M_{jw}^s} \quad (5)$$

$$\frac{\left(\frac{M_{ww}^s}{\sum_s M_{ww}^s} \right)^2}$$

em que i é o país exportador, j é o país importador, w é o mundo, s representa o produto, X_{jw}^s representa as exportações do país i do produto s , $\sum_s X_{iw}^s$ representa as

exportações totais do país i para o mundo, M_{jw}^s representa as importações do país j , do produto s do mundo, $\sum_s M_{jw}^s$ representa as importações totais do país j , do mundo, M_{ww}^s representa as importações do mundo do produto s , e $\sum_s M_{ww}^s$, as importações totais do mundo.

2.3 REVISÃO DOS ESTUDOS EMPÍRICOS

Carvalho et al. (2010) analisaram as vantagens comparativas e o desempenho das exportações pesqueiras brasileiras para o mercado norte-americano entre 2000 e 2008. Nesse período, o Brasil era um dos maiores produtores e exportadores de pescados. A partir do índice de vantagem comparativa revelada (VCR), os autores averiguaram que os produtos com vantagem comparativa concentravam-se nos peixes congelados inteiros (6,87% da pauta exportadora brasileira entre 2000 e 2008), frescos e/ou refrigerados (15,46% da pauta exportadora) e, também, nos crustáceos (camarão e lagosta, dentre outros) (72% da pauta exportadora).

Essa caracterização de VCR deve-se ao fato de que grandes empresas exportadoras (Netuno Pescados e Tilápia Brasil) exportaram tilápias congeladas inteiras, não cortadas, no período de 2000 a 2008. Assim, os produtos que mostraram desvantagens comparativas foram os peixes vivos, os filés de peixe, as carnes de peixe sem miúdos, o peixe salgado defumado para consumo humano e os moluscos.

Conforme Araújo et al. (2007, apud Carvalho et al., 2010), o Brasil tem grande potencial exportador no comércio internacional envolvendo a aquicultura. Esse potencial advém de vários fatores, como clima favorável, terra, água, espécies que se adaptam ao cultivo em aquicultura, mão de obra abundante, mercado consumidor, transporte e linhas de crédito, além da possibilidade de integrar a aquicultura com a agropecuária.

Polymeros et al. (2005), analisando o período de 1993 a 2003, mediram a vantagem comparativa revelada de pescados em cinco países europeus: Espanha, Grécia, França, Portugal e Itália. O estudo apontou que Portugal possui vantagem comparativa em peixe fresco e congelado e em moluscos; França e Itália, em peixe

fresco e moluscos; Espanha, em peixe congelado e moluscos, enquanto a Grécia possui vantagem comparativa apenas em peixe fresco. Por outro lado, nenhum dos cinco países possui vantagem comparativa em filés de peixe, filés defumados ou crustáceos. O estudo mostra, ainda, que estes países seguidamente alternam suas posições decorrentes de vantagens comparativas, por serem os pescados um setor economicamente dinâmico e afetado, seguidamente, pelas mudanças ambientais.

No estudo realizado entre 2000 e 2004, Kuldilok (2009) comenta que a Tailândia possuía vantagem comparativa revelada como maior exportadora de conservas de atum para os Estados Unidos e Canadá, por apresentar menores custos unitários e baixos custos trabalhistas. Por outro lado, a Tailândia aparece com desvantagens comparativas reveladas nos mercados da Austrália, Europa, Oriente Médio e do Japão. Essa desvantagem ocorre porque estes países impõem barreiras tarifárias comerciais e regras de origem da matéria-prima.

O estudo de Kuldilok (2009) aborda as dificuldades enfrentadas pela indústria tailandesa de atum, atribuídas ao desequilíbrio da oferta mundial desse peixe, devido ao rigoroso controle da pesca extrativa, às regras de critérios de origem, às pressões pela preservação do meio ambiente e à exploração excessiva dos cardumes, fatores que tornam o fornecimento de atum instável, diminuindo seus estoques e impedindo o atendimento da demanda mundial. Existe a possibilidade de se criar atum em cativeiro, existindo fazendas desse peixe na Turquia, Itália, Croácia, México, Austrália e no sudeste da Ásia e, para o autor, o desenvolvimento de uma aquicultura de atum na Tailândia seria viável, desde que essa produção ocorresse de forma sustentável, a partir do respeito às regras de preservação do meio ambiente. A Tailândia, segundo o estudo, tem muitas vantagens comparativas: grande capacidade produtiva, baixos custos trabalhistas, qualidade do produto, alta tecnologia de processo, boas instalações de produção, novos e grandes armazéns refrigerados e boa infraestrutura portuária (KULDILOK, 2009).

Coxhead (2007) analisou, a partir do modelo das vantagens comparativas (VCR), as medidas setoriais e os acordos bilaterais entre a China e o sudeste da Ásia. Esses indicadores mostraram que o rápido crescimento da China e a integração do sudeste asiático com os mercados globais estão fazendo com que economias consideradas mais pobres estejam perdendo vantagem comparativa na

produção daqueles itens com trabalho intensivo e ganhando naqueles itens que envolvem recursos naturais.

Tal tendência pode representar uma ameaça à expansão industrial daquela região, porque se tal fato gera bons resultados de exportação no curto prazo, não pode ser ecologicamente sustentável no longo. As implicações para o crescimento no longo prazo, em especial nas economias mais pobres e, sobretudo, em função de instituições politicamente fracas para a gestão ambiental e dos recursos naturais, podem ser o esgotamento de recursos naturais e um crescimento econômico lento, à medida que a rápida expansão industrial exaurisse seus recursos naturais.

Coxhead (2007) relata que as taxas de exploração de recursos naturais dependem não só na rentabilidade relativa, mas também das leis que regem o acesso às reservas de recursos naturais. O problema é que, como bem observa o autor, a regulação do acesso e do uso de florestas, de áreas pesqueiras e de terras agrícolas no sudeste asiático têm sido, historicamente, fracas e associadas a externalidades negativas. A crescente demanda da China por recursos agrícolas, por exemplo, provoca o aumento de preço de vários produtos, desde a soja brasileira até o cobre chileno. E por estar próxima do sudeste asiático, que ainda possui boas reservas de recursos naturais, a China faz com que a pesca extrativa e a pesca de aquicultura tenham grande importância para essa região, podendo ser sinônimo de rápido crescimento econômico.

Kiet e Sumalde (2006) analisaram, entre 2001 e 2005, as vantagens comparativas e competitivas da indústria do camarão na região do delta do rio Mekong, no Vietnã, a partir do fato de que a indústria desse crustáceo vem ganhando importância no mercado mundial. O estudo mostra que o camarão do Vietnã ocupa boa posição competitiva no mercado internacional, mas que tal posição é dependente fortemente dos seguintes fatores: do preço dos ingredientes para a composição da ração animal (importados pelo país); da taxa de câmbio; do rendimento médio do camarão, quando industrializado no frigorífico; e do preço na exportação. O salário da mão de obra, segundo o estudo, exerce apenas um ligeiro efeito sobre a posição competitiva do país no mercado mundial do camarão. Kiet e Sumalde (2006) concluem que melhorar a produtividade e a qualidade do camarão é vital para a indústria do camarão do Vietnã, o que se traduziria em melhores preços

de exportação e maior rendimento do crustáceo, resultando no aumento da vantagem competitiva e comparativa da indústria.

Ainda sobre vantagem comparativa, Xinhua (2008) constatou que a Ásia possuía as maiores vantagens comparativas no segmento do camarão, no período entre 1990 e 2003. Tailândia, Indonésia, Índia tinham altas taxas de participação de mercado, enquanto a China tinha os menores preços de exportação. Em termos de vantagem comparativa revelada, Tailândia, China e Vietnã tinham os melhores índices. Para o autor, esse quadro evidencia o alto potencial de produção de camarão na Ásia, devido à crescente demanda e à exportação de produtos de maior valor agregado pelos países do continente. No entanto, Xinhua (2008) constatou que o índice de vantagem comparativa de alguns produtores asiáticos decresceu no período analisado, provavelmente devido a maiores tarifas de exportação, maior qualidade do produto, e normas de saneamento, de rastreabilidade e de produção orgânica mais rigorosas, o que tornou o quilo do crustáceo mais caro.

Na opinião do autor, isso obrigará os países da região que quiserem exportar a se adequarem às exigências por qualidade e eficiência, devendo investir em industrialização e fortalecimento das empresas do setor, além de novas tecnologias de produção (alevinos, matrizes, doenças). Deverão contemplar, ainda, estudos de monitoramento dos preços internacionais, melhor gestão administrativa e a prática de uma aquicultura ecologicamente sustentável. Essas várias frentes de ação irão, requerer, segundo Xinhua (2008), acordos internacionais de cooperação, para que o camarão asiático possa satisfazer o mercado mundial.

Em outro estudo abrangendo o período entre 1990 e 2008, Chandran e Sudarsan (2012) analisaram o comércio entre a Índia e a Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN), que tem, como membros, Tailândia, Filipinas, Malásia, Cingapura, Indonésia, Brunei, Vietnã e Mianmar. O índice de complementariedade mostrou que a Índia poderia melhorar seu comércio com alguns países menos desenvolvidos da ASEAN. Já o índice de vantagem comparativa revelada em alimentos mostrou que ainda há espaço comercial para Índia, Indonésia, Malásia, Tailândia e Vietnã, mas desvantagem comparativa para Brunei, Camboja, Filipinas e Cingapura. Pela análise do VCR feito pelo estudo de Chandran e Sudarsan (2012), a Índia destaca-se em camarão e moluscos, mas, por outro lado, não tem vantagem

comparativa revelada na exportação de filé de peixe (SH 0304), tendo tomado medidas preventivas para proteger seus pescados de potenciais *dumpings*.

Bernatonyte (2008), por sua vez, investiga o comércio intraindustrial, conforme Grubel e Lloyd (1975) e Balassa (1965), com o intuito de calcular a intensidade de comércio intraindustrial e determinar qual a importância da Lituânia para a corrente de comércio europeia. Os produtos analisados foram produtos agrícolas e alimentos em geral, dentre estes os pescados. O setor agrícola é importante para o comércio internacional da Lituânia, alcançando 13,9% das suas exportações e 9,3% das importações.

Bernatonyte (2008) mostra que houve tendência de crescimento do comércio intraindustrial entre os dois agentes investigados, não somente porque a Europa é o principal mercado da Lituânia, mas porque esta se tornou membro da União Europeia, em 2004.

O autor mostra, ainda, que a Lituânia possui entre os produtos analisados pelo índice de Grubel-Lloyd no período entre 2000 e 2006, os pescados aparecem com 0,83, em uma escala de zero a um, em que 1,0 significa equilíbrio entre importações e exportações. Por outro lado, a Europa aparece com vantagens de comércio sobre a Lituânia em produtos de origem animal, em árvores e flores, e em algumas bebidas, dentre outros. Estes resultados mostram que há não somente aumento do nível de especialização dos produtos analisados, mas também capacidade dos fabricantes europeus e lituanos de competir no comércio internacional.

A seguir o Quadro 1 resume os estudos empíricos que envolveram vantagem comparativa revelada, conforme Balassa (1965), e outros estudos relativos ao setor de pescados.

Quadro 1 - Resumo dos estudos empíricos

Autor	Tema e Período	País / Região	Índice	Resultados
Carvalho, Araujo e Pinheiro (2010)	Vantagens comparativas e as exportações de pescado brasileiro para os EUA (2000 a 2008).	Brasil e EUA.	VCR	O setor de pescados do Brasil tem vantagem comparativa nos crustáceos (lagosta e camarão) (72%), nos peixes frescos (15,46%) e nos peixes congelados (6,87%). Assim, os produtos que mostraram desvantagens comparativas foram os peixes vivos, os filés de peixe, as carnes de peixe sem miúdos, o peixe salgado defumado para consumo humano e os moluscos.
Polymeros, Tsakiridou e Mattas (2005)	Competitividade da pesca mediterrânica europeia e a indústria da aquicultura (1993 a 2005).	Espanha, Grécia, França, Portugal e Itália.	VCR	Portugal possui vantagem comparativa em peixe fresco e congelado e em moluscos; França e Itália, em peixe fresco e moluscos; Espanha, em peixe congelado e moluscos, Grécia em peixe fresco. Nenhum dos países possui VCR para filés de peixes, defumados ou crustáceos.
Kuldilok (2009)	A indústria do atum na Tailândia (2000 e 2004).	Tailândia, EUA, Canadá, Austrália, Europa, Oriente Médio e Japão	VCR	A Tailândia possui vantagem comparativa revelada como maior exportadora de conservas de atum para os Estados Unidos e Canadá, porém aparece com desvantagens nos mercados da Austrália, Europa, Oriente Médio e do Japão, devido à imposição de barreiras tarifárias e regras de origem da matéria-prima.
Coxhead (2007)	Os impactos da vantagem comparativa da China e a dependência de recursos no sudeste asiático (1990 a 2004).	China, Malásia, Indonésia, Filipinas, Tailândia, Vietnã, Camboja, Mianmar e Laos	VCR	A crescente demanda da China por recursos agrícolas provoca aumento de preço de vários produtos, desde a soja brasileira até o cobre chileno. A China faz com que a pesca extrativa e a pesca de aquicultura tenham grande importância para essa região, podendo ser sinônimo de rápido crescimento econômico
Kiet e Sumalde (2006)	A vantagem comparativa e competitiva do camarão do rio Mekong, no Vietnã (2001 a 2005).	Vietnã com o mundo	VCR	O camarão do Vietnã possui competitividade internacional, mas tal posição depende de vários fatores, dentre eles o preço dos ingredientes da ração animal importados pelo país, a taxa de câmbio e o preço na exportação. Para melhorar sua posição, é vital para a indústria camaroeira do país agregar valor ao produto.
Xinhua (2008)	A vantagem comparativa da produção de camarão na Ásia (1990 a 2003).	Tailândia, Indonésia, Índia, China e Vietnã.	VCR	A Ásia possuía as maiores vantagens comparativas no camarão. Tailândia, Indonésia e Índia tinham altas taxas de participação de mercado, enquanto a China tinha os menores preços de exportação. Em termos de vantagem comparativa revelada, Tailândia, China e Vietnã tinham os melhores índices. Esse quadro evidencia o alto potencial de produção de camarão na Ásia.
Chandran e Sudarsan (2012)	O comércio entre Índia e a Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) (1990 a 2008)	Índia e ANSEAN	VCR	O VCR de alimentos mostrou espaço comercial para Índia, Indonésia, Malásia, Tailândia e Vietnã, mas desvantagem comparativa para Brunei, Camboja, Filipinas e Cingapura. Pelo VCR, a Índia destaca-se em camarão e moluscos.
Bernatonyte (2008)	O comércio intraindustrial de produtos agrícolas e alimentos entre a Lituânia e a Europa (2000 a 2006).	Lituânia e Europa	Índice de Grubel-Lloyd	A Lituânia possuía vantagens intraindustriais sobre a Europa em pescados, com um índice de Grubel-Lloyd de 0,83. Os resultados mostram aumento do nível de especialização dos produtos e capacidade dos fabricantes das duas regiões para competirem no comércio internacional.

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme descrito na presente seção, alguns estudos realizaram pesquisas sobre vantagem comparativa revelada do setor de pescados ou sobre recursos envolvendo o setor de pescados. Os resultados apresentados permitem supor que os países fazem comércio e usam suas vantagens comparativas para exportar produtos nos quais possuam maior eficiência produtiva, importando aqueles nos quais são menos eficientes.

3 PANORAMA DA INDÚSTRIA DO PESCADO NO MUNDO

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) comenta que o mundo pode alcançar 9,6 bilhões de pessoas até 2050, sendo importante, portanto, entender a logística dos alimentos - dentre eles, os pescados - que alimentam a população do nosso planeta, para, com isso, preservar os recursos naturais para as gerações futuras. Ou seja, assim, a economia mundial deve-se convencer de que o bem-estar ambiental é compatível com o bem-estar humano, para que, no longo prazo, a prosperidade sustentável seja uma realidade para todos. Neste capítulo, apresentam-se informações sobre o setor de pescados em nível mundial, em toneladas por países. Os dados estão agrupados em tabelas por países que expressam a pesca extrativa, a pesca em aquicultura, as importações, as exportações, o consumo e as espécies de pescados. A maior parte das informações tem, como fonte, a FAO.

3.1 ANÁLISE DA PRODUÇÃO MUNDIAL

As informações apresentadas nesta subseção demonstram o panorama da produção mundial de pescado. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) em conjunto com o BNDES, a produção mundial de pescados em 1950 alcançava somente 17 milhões de toneladas, tanto de pesca extrativa como de pesca em aquicultura. Já no ano de 1990, a produção em aquicultura alcançou 13 milhões de toneladas e na pesca extrativa, 85 milhões de toneladas.

A oferta de pescados cresceu de forma constante no período de 2003 a 2013 (Tabela 1). Nota-se que a pesca extrativa e a pesca de aquicultura passaram de 127,4 milhões de toneladas, em 2003, para 162,7 milhões, em 2013, o que representa uma taxa de crescimento médio anual de 2,48%. Já o segmento da aquicultura foi o que exibiu o melhor desempenho, crescendo de 38,9 milhões de toneladas para 70,1 milhões de toneladas, em 2013, com taxa de crescimento anual de 6,01%, muito acima, portanto, da média total. Por outro lado, o pior desempenho ficou com o setor de pesca extrativa, crescendo apenas 0,49% ao ano no período.

No entanto, esse segmento mantém a maior participação, embora em queda: em 2003, representava 69,4% do total e, dez anos mais tarde, 56,9%.

Tabela 1 – Evolução da produção e captura de pescado mundial de 2003 a 2013 (milhões de toneladas)

Segmentos	2003	%	2006	%	2012	%	2013	%	Var.(%)*
Pesca Extrativa	88,2	69,4	90,2	65,4	91	57,8	92,6	56,9	0,49
Pesca de Aquicultura	39,1	30,6	47,7	34,6	66,6	42,1	70,1	43,1	6,01
Total	127,4	100	138,0	100	157,9	100	162,7	100	2,48

Fonte: FAO (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

Para a compreensão do setor de pescados, e de acordo Diegues (1999), a pesca extrativa, também chamada de captura, é aquela que retira o pescado do ambiente natural. O fato gerador do crescimento da produção e captura de pescado mundial foi a combinação entre crescimento populacional, aumento de renda, diminuição de tarifas, aumento de acordos bilaterais e multilaterais, diversificação na importação de diferentes tipos de peixes e aumento no consumo dos países em desenvolvimento (FAO, 2014). Rana (1997), Valenti (2002) e Castagnolli (1995) mostram que a aquicultura pode ser descrita como a produção de organismos que tenham sua criação e desenvolvimento principalmente na água, tal como em cativeiros localizados no mar ou no continente. A aquicultura utiliza recursos como, terra, água, energia, ração, fertilizantes, equipamentos e mão de obra, devendo estes ser usados de forma racional para que a atividade possa ser bem organizada e, conseqüentemente, lucrativa. A produção de pescado mundial por continente e respectiva participação entre 2003 e 2013 aparece na Tabela 2.

Tabela 2 – Produção de pescado mundial por continente e participação entre 2003 a 2013 (milhões de toneladas)

Continentes	2003	%	2006	%	2013	%	Var.(%)*
Ásia	73,7	57,9	83,7	60,7	108,7	66,8	3,96
Europa	16,7	13,1	15,6	11,3	16,5	10,1	-0,12
América Latina	15,8	12,4	18,1	13,1	14,9	9,2	-0,58
África	6,9	5,4	7,1	5,1	9,1	5,6	2,81
America do Norte	6,7	5,3	6,6	4,8	6,5	4,0	-0,30
Oceania	0,88	0,7	0,83	0,6	0,76	0,5	-1,46
Outros Países	6,4	5,0	5,7	4,1	5,3	3,3	-1,87
Total	127,4	100	138,0	100	162,7	100	2,48

Fonte: FAO, (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

A taxa média anual de crescimento da produção mundial de pescados alcançou a cifra de 2,48%, porém observa-se que a Ásia aparece destacadamente como o principal produtor, com 57,9% do total mundial, em 2003, e com 66,8% do total, em 2013, ou seja, uma taxa de crescimento médio anual no período de 3,96%. Na segunda colocação, em 2003, aparece a Europa, com 13,1%, mantendo o posto em 2013, mas caindo para 10,1% da produção total de pescados, o que significa uma taxa de decréscimo médio anual no período de -0,12%. A América Latina, no ano de 2003, respondia por 12,4% e, em 2013, por 9,2% da produção mundial de pescados, com uma taxa de decréscimo médio anual no período de -0,58%.

Por sua vez, a África em 2003 representava 5,4% da produção mundial de pescados, passando, em 2013, para 5,6%, com uma taxa de crescimento médio anual no período de apenas 2,81%. A América do Norte, em 2003, representou, 5,3% da produção; em 2013, apenas 4%, uma taxa de decréscimo médio anual no período de -0,30%. Finalmente, a Oceania, em 2003, aparece com 0,7%; em 2013, com 0,5%, o que significa uma taxa de decréscimo médio anual no período de -1,46%. Outros países respondiam por 5% da produção mundial de pescados, em 2003, e, em 2013, por 3,3%, com uma taxa de decréscimo médio anual no período de -1,87%.

3.2 COMPARAÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES E CONSUMIDORES COM O BRASIL

Conforme números da FAO (2014) apresentados na Tabela 3, a China, com cerca de 2,3 milhões de toneladas, em 2012, teve um crescimento anual de 0,82%. Em seguida, aparece a Índia, com 1,4 milhão de toneladas e crescimento anual de 7,57%. Em seguida, vem o Mianmar, com uma produção de 1,2 milhão de toneladas e crescimento anual de 17,58%. Bangladesh é o quarto lugar, com produção de 957 mil toneladas, em 2012, e taxa de crescimento anual de 3,38%. Camboja, na Ásia, Uganda e Nigéria, na África, produzem, respectivamente, com taxas de crescimento anual de 4,25%, 5,97% e 6,64%. A Indonésia e a Tanzânia vêm na sequência, com uma produção, em 2012, de 393 e 314 milhões de toneladas e taxa de crescimento anual de 2,74% e 0,47%, respectivamente. Em 10º lugar, encontra-se o Brasil, com

produção de 266 mil toneladas e uma taxa de crescimento anual de 1,75% na pesca em aquicultura.

Tabela 3 – Participação na aquicultura mundial por país entre 2003 a 2012 (milhões de toneladas)

País	2003	2011	2012	Var. (%)*
Bangladesh	0,71	1,05	0,96	3,38
Brasil	0,23	0,25	0,27	1,75
Camboja	0,31	0,45	0,45	4,25
China	2,14	2,23	2,30	0,82
Índia	0,76	1,06	1,46	7,57
Indonésia	0,31	0,37	0,39	2,74
Mianmar	0,29	1,16	1,25	17,58
Nigéria	0,17	0,30	0,31	6,64
Tanzânia	0,30	0,29	0,31	0,47
Uganda	0,24	0,44	0,41	5,97

Fonte: FAO, (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

A Tabela 4, por sua vez, mostra que a China aparece em primeiro na pesca extrativa, em 2012, com 13,8 milhões de toneladas produzidas, com uma taxa de crescimento anual de 1,42% no período 2003-2012. Em segundo lugar, vem a Indonésia, com 5,4 milhões de toneladas e uma taxa de crescimento anual de 2,67% no mesmo período. Em terceiro lugar, aparecem os Estados Unidos, com produção de 5,1 milhões de toneladas e taxa de crescimento anual de 0,43%. Em quarto lugar, o Peru, com decréscimo anual em sua produção de -2,53%. Em quinto, a Rússia, com uma produção de pouco mais de 4,0 milhões de toneladas e 3,10% de crescimento anual. Em seguida, vem o Japão, com uma produção de 3,6 milhões de toneladas e decréscimo de -2,72% no período.

A Índia aparece como sétimo produtor, com 3,4 milhões de toneladas e taxa de crescimento de 1,58%. Segue-se o Chile, com pouco mais de 2,5 milhões de toneladas em pesca extrativa e a taxa decrescente mais acentuada no período, -3,70%. Como destaque, o Vietnã, na nona posição, alcançou a maior cifra de crescimento anual, 4,36%, saltando de uma produção de 1,6 milhão, em 2003, para 2,4 milhões de toneladas em 2012. Em décimo lugar, aparece o Mianmar, com produção de 2,3 milhões de toneladas, em 2012, e taxa de crescimento anual de 9,23%.

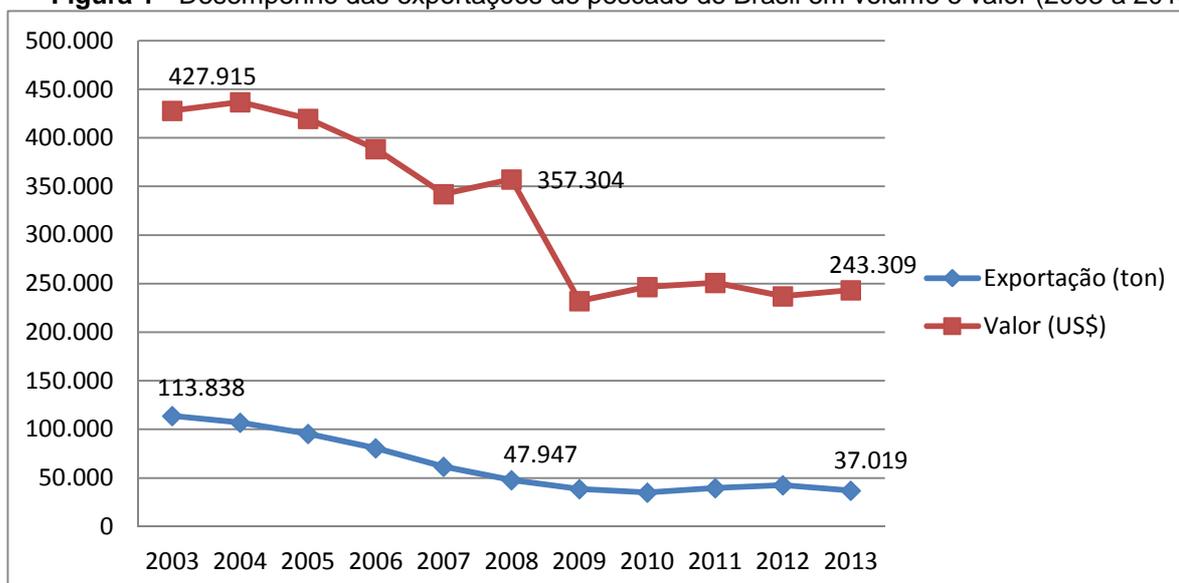
Tabela 4 – Participação da pesca extrativa mundial por país entre 2003 a 2012 (em toneladas)

País	2003	2011	2012	Var. (%)*
China	12 212 188	13 536 409	13 869 604	1,42
Indonésia	4 275 115	5 332 862	5 420 247	2,67
Estados Unidos	4 912 627	5 131 087	5 107 559	0,43
Peru	6 053 120	8 211 716	4 807 923	-2,53
Rússia	3 090 798	4 005 737	4 068 850	3,10
Japão	4 626 904	3 741 222	3 611 384	-2,72
Índia	2 954 796	3 250 099	3 402 405	1,58
Chile	3 612 048	3 063 467	2 572 881	-3,70
Vietnam	1 647 133	2 308 200	2 418 700	4,36
Mianmar	1 053 720	2 169 820	2 332 790	9,23

Fonte: FAO (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

Com relação ao Brasil, conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o país pode ser considerado como produtor de todos os peixes, moluscos, crustáceos e anfíbios que possam ser usados para alimentação humana, tanto de água doce quanto salgada (MAPA, 1984). A Figura 1 traz o desempenho das exportações do pescado brasileiro, em volume e valor, no período de 2003 a 2013.

Figura 1 - Desempenho das exportações de pescado do Brasil em volume e valor (2003 a 2013)

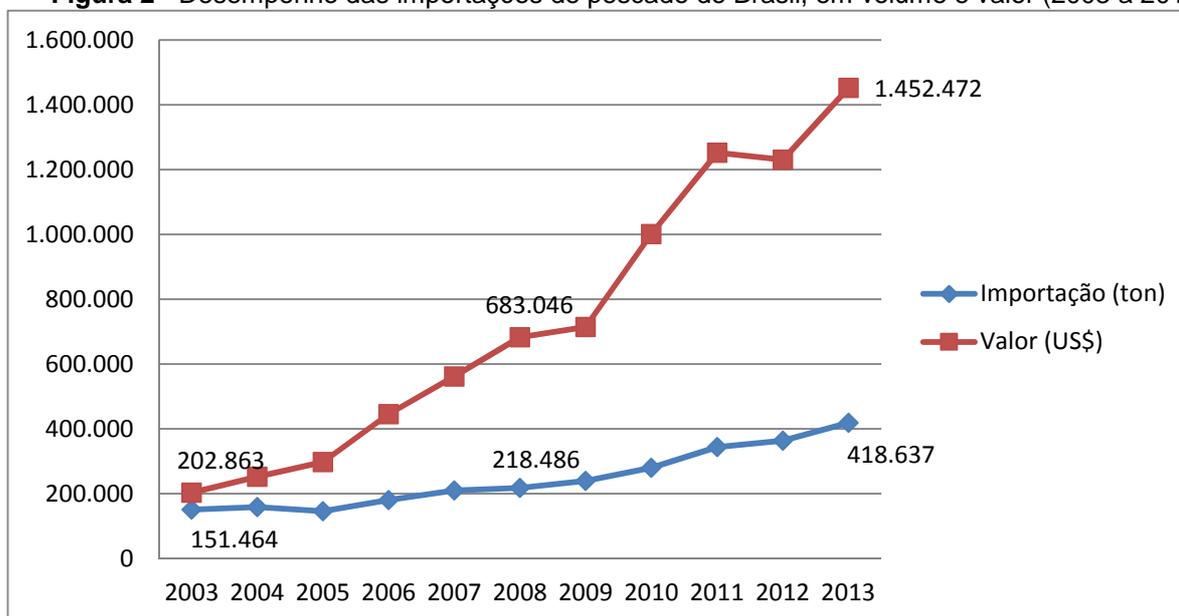
Fonte: MDIC (2014).

Observa-se que, nesse período, as exportações de pescado caíram de 113,8 mil para 37,01 mil toneladas, mas o preço/quilo do pescado passou de 3,76 dólares norte-americanos, em 2003, para 6,57, em 2013. Ou seja, houve grande queda no

peso exportado, compensada, em parte, pelo melhor preço do pescado. O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) informa que os principais destinos do pescado brasileiro são Estados Unidos, Espanha, a França, Hong Kong, Holanda, Japão e China (MDIC, 2014).

A posição do Brasil no mercado mundial de pescado, também pode-se ver o volume de importações, conforme Figura 2. Em 2003, foram 152,4 mil toneladas, a um custo por quilo de 1,34 US dólares, enquanto que em 2013, foram 418,6 toneladas, a um custo por quilo de 3,47 US dólares, o que representou um aumento de 160% no custo do quilo do pescado importado.

Figura 2 - Desempenho das importações de pescado do Brasil, em volume e valor (2003 a 2013)



Fonte: adaptado pelo autor de MDIC (2014).

A Tabela 5, conforme dados disponíveis pelo MDIC, apresenta dos anos de 2005 a 2013, os principais países que exportam pescados para o Brasil. As maiores participações, em 2013, ficaram, com China (93.463 mil toneladas), Chile (82.862 mil toneladas), Vietnã (54.700 mil toneladas), Argentina (38.140 mil toneladas), Marrocos (28.595 mil toneladas), Noruega (26.319 mil toneladas), Portugal (15.360 mil toneladas), Tailândia (13.975 mil toneladas), Uruguai (12.146 mil toneladas) e Equador (10.683 mil toneladas). Na pauta de pescados importados, os produtos com maior representação são bacalhau, salmão, outros filés, filé de merluza, conservas, tubarão e sardinha (MDIC, 2014).

Tabela 5 - Importações de pescado do Brasil, por volume e país de origem (2005 a 2013)

País	2005	2009	2012	2013	Var.(%)*
China	490	7.811	78.217	93.463	25,91
Chile	19.536	45.170	70.739	82.862	4,59
Vietnã	-	3.283	34.382	54.700	26,48**
Argentina	40.105	61.611	34.326	38.140	-5,68
Marrocos	962	31.380	12.921	28.595	-8,49
Noruega	-	29.755	30.073	26.319	0,11**
Portugal	3.430	8.056	14.119	15.360	5,77
Tailândia	-	3.192	7.629	13.975	9,10**
Uruguai	10.519	30.413	13.406	12.146	-7,87
Equador	1.605	4.025	7.515	10.683	6,44
Outros	43.524	8.750	37.041	35.958	15,52
Total		344.555	363.019	418.637	0,52

Fonte: MDIC (2014).

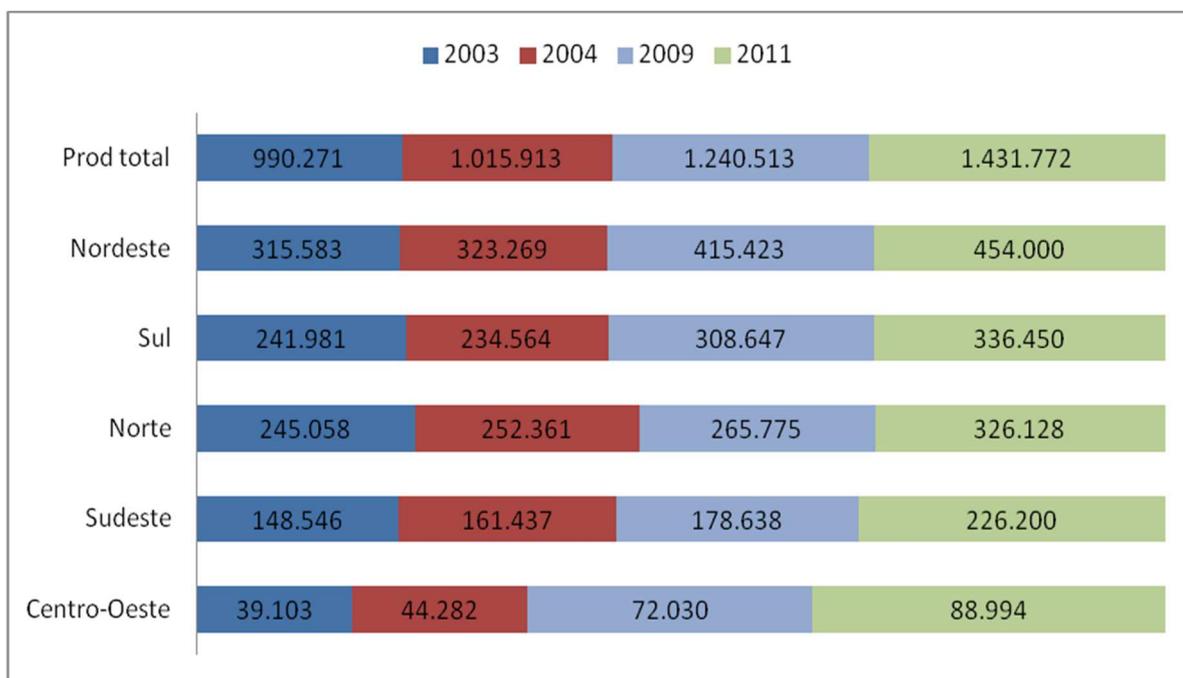
* Refere-se à taxa média anual do período.

** Refere-se à taxa média anual de 2009 a 2013.

Os países com as maiores taxas de crescimento nas importações para o Brasil foram China (25,91%), Vietnã (26,48%), Tailândia (9,10%), Equador (6,44%), Portugal (5,77%) e Noruega (0,11% por ano no período). Por outro lado, houve países que, entre 2005 e 2013, perderam parte de suas participações no mercado brasileiro: Marrocos (-8,49%), Uruguai (-7,87%) e Argentina (-5,68%).

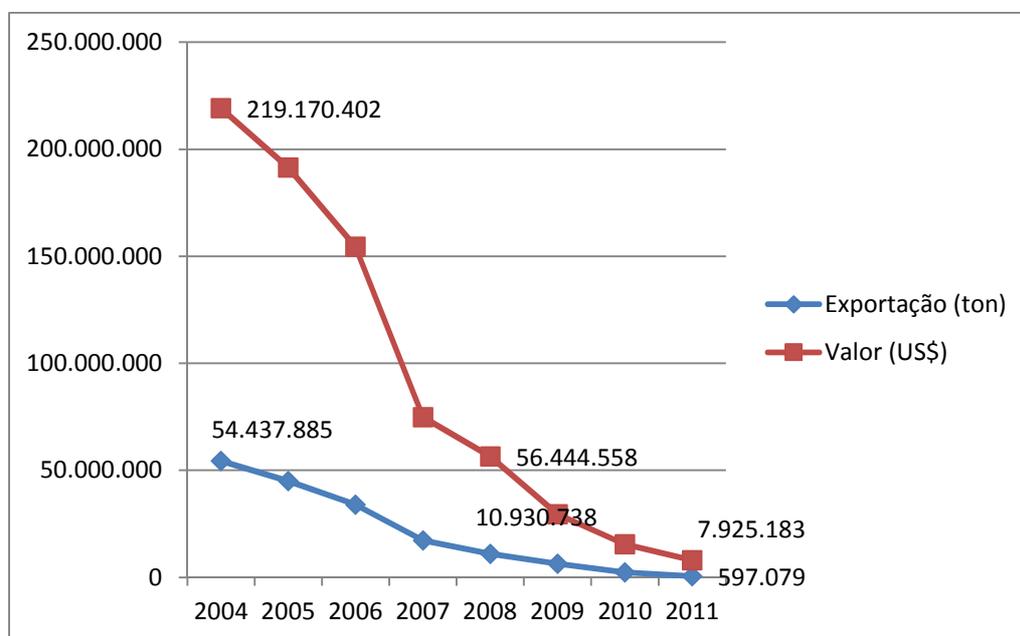
A fim de se compreender a posição do Brasil no mercado mundial de pescados, recorre-se a OSTRENSKY et al. (2008). Estes autores comentam que o Brasil possui 47% do território da América do Sul, tendo produzido, em 2011, pouco mais de 1,4 milhão de toneladas (MAPA, 2011). O estado de Santa Catarina manteve-se como o maior produtor de pescados no Brasil, seguido pelo Pará e pelo Maranhão. Por outro lado, Bahia, Rio Grande do Sul, São Paulo, Mato Grosso, Alagoas, Sergipe e Distrito Federal apresentaram uma redução nas suas produções.

Da produção nacional, o Nordeste produziu, em 2003, 315 mil toneladas e, em 2011, 454 mil toneladas, correspondendo a 32% da produção nacional. Conforme dados disponíveis em MAPA (2011), a região centro-oeste, em 2003, produziu 39 mil toneladas; em 2011, 89 mil toneladas ou 6% da produção nacional, com um incremento na produção de pescados entre 2003 e 2011 de mais de 45%. A Figura 3 mostra a produção brasileira por região.

Figura 3 - Produção de pescado (t) nacional entre 2003 e 2011 por região

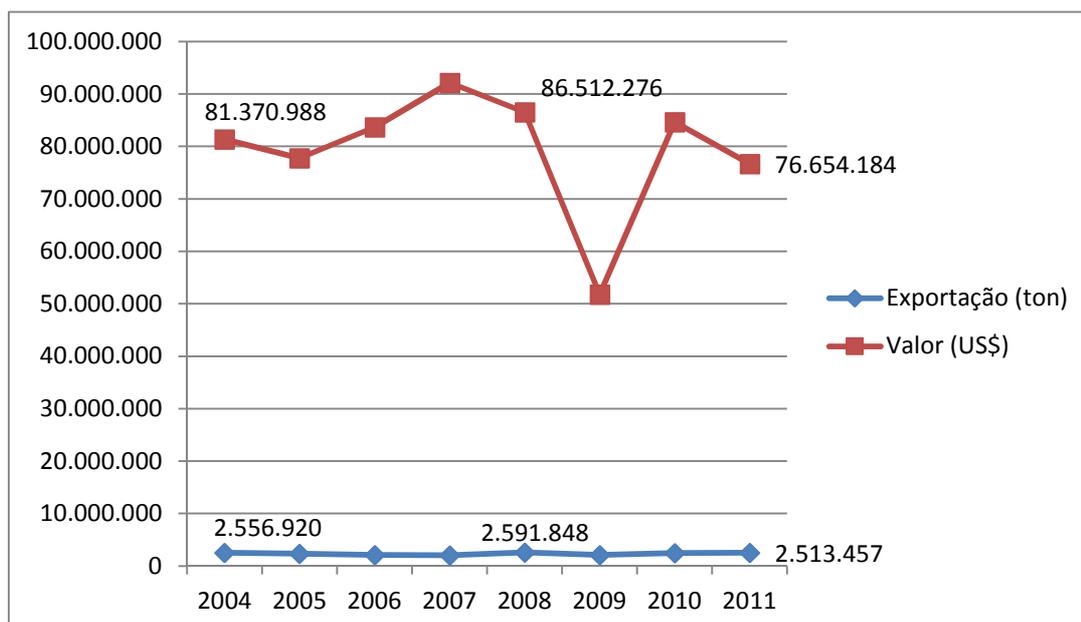
Fonte: MAPA (2011).

Conforme Figura 4, o Brasil exportou cerca de 600 toneladas de camarão, em 2011, enquanto que, em 2004, foram mais de 54 mil toneladas (MAPA, 2014).

Figura 4 - Desempenho das exportações de camarão do Brasil, em volume e valor (2004 a 2011)

Fonte: adaptado pelo autor de MAPA (2014).

A Figura 5 mostra que o desempenho das exportações de lagosta manteve-se estável, com pouco mais de 2.500 toneladas exportadas no período de 2004 a 2011.

Figura 5 - Desempenho das exportações de lagosta do Brasil, em volume e valor (2004 a 2011)

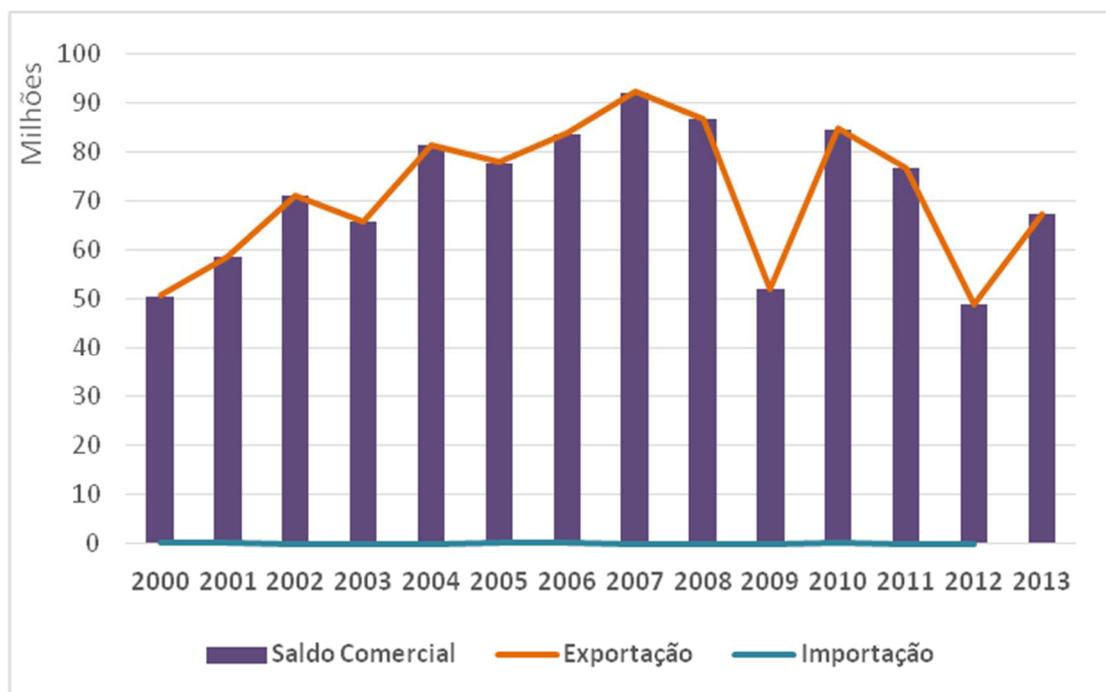
Fonte: adaptado pelo autor de MAPA (2014).

3.3 PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CAMARÃO E LAGOSTA

Conforme Carvalho et al. (2009), dentro da pauta exportadora de pescados do Brasil, a lagosta representou, em 2009, 36% e o camarão, 18%. Os autores comentam que os pescados com vantagem comparativa brasileira perante os Estados Unidos foram o peixe fresco ou refrigerado inteiro (devido à exportação do peixe Tilápia, em formato de peixe inteiro (não cortado), pelas empresas Netuno e Tilápia Brasil), o peixe congelado inteiro e os crustáceos. Por outro lado, o país apresentou desvantagem comparativa nos peixes vivos, filé de peixe, carnes de peixe, exceto fígados, e moluscos. O camarão e a lagosta destacam-se, porém, na evolução da exportação.

Em 2000, as exportações de camarão somaram mais de 50 milhões de dólares e, em 2013, 67 milhões de dólares, com um crescimento médio anual de 2,19% no período, enquanto as importações acumularam queda de 15,8% ao ano.

Pela Figura 6, percebe-se que, em 2009, houve grande queda na balança comercial desse crustáceo, possivelmente devido à crise econômica global ocorrida no segundo semestre de 2008, a partir da crise dos títulos *subprime*, nos Estados Unidos.

Figura 6 – Evolução do saldo comercial do camarão brasileiro (2000 a 2013, US\$ milhões)

Fonte: COMTRADE (2015).

O principal destino das exportações brasileiras de camarão entre 2000 e 2013 foram os Estados Unidos, com o valor subindo de 48,1 para 54,3 milhões de US dólares exportados, acumulando crescimento médio anual de 0,02% ao ano no período. A Tabela 6 traz dados sobre os principais destinos do camarão brasileiro.

Tabela 6 - Dez principais destinos das exportações brasileiras de camarão (2000-2013, em US dólares)

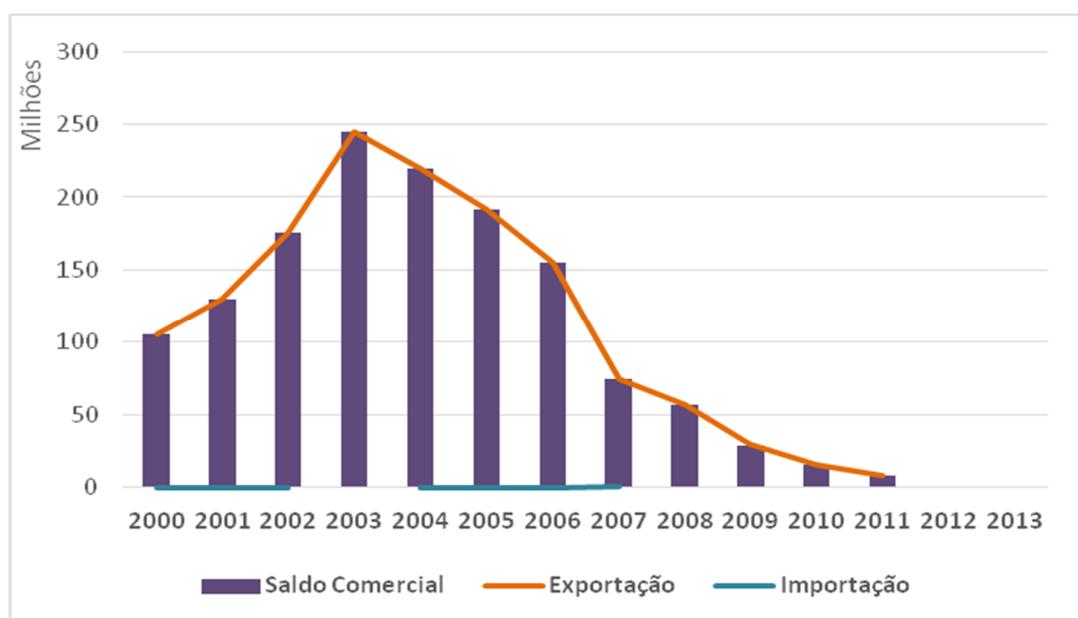
País	2000	2003	2006	2009	2011	2012	2013
Estados Unidos	48.140.468	64.926.171	78.745.532	47.015.906	55.540.244	40.344.399	54.192.308
Japão	1.902.089	351.827	1.453.874	1.407.904	2.955.446	2.510.726	3.617.109
França	572.796	29.120	972.040	1.502.524	5.947.534	1.564.786	2.251.482
Emirados Árabes Unidos				285.582	1.840.079	1.365.739	1.252.922
Espanha	136	434.920	1.119.328	438.007	4.771.833	449.791	1.081.733
Cingapura					203.978	275.214	526.218
Austrália				568.931	120.900		507.742
Tailândia					5.169	166.320	494.540
Bélgica	399		1.017.576		1.067.769	474.719	465.819
Canadá				186.076		158.914	461.180
Outros	80.533	24.663	389.033	515.385	4.288.723	1.642.116	2.332.937
Total	50.696.421	65.766.701	83.697.383	51.920.315	76.741.675	48.952.724	67.183.990

Fonte: COMTRADE (2015).

Pela figura, vê-se que os cinco principais destinos das exportações do camarão brasileiro no período foram Estados Unidos, Japão, França, Emirados Árabes Unidos e Espanha. Merecem destaque a França, com um crescimento médio anual de 11,10%, e a Espanha, com um crescimento médio anual de 99,5%. Mesmo assim, as exportações concentraram-se nos Estados Unidos (80,6% do valor exportado) e no Japão (5,38%).

Com relação à lagosta brasileira, no ano de 2000, as exportações somam mais de 105 milhões de US dólares, reduzidos a menos de 8,0 milhões de dólares, em 2011, o que correspondeu a uma queda anual de 20,93% (Figura 7). Em 2003, conforme a FAO (2014), os Estados Unidos e a China importaram mais lagostas, devido ao aumento da demanda por lagostas vivas e caudas congeladas, o que pode ser visto na figura, que ainda mostra a queda na balança comercial da lagosta, em 2009, possivelmente devido à crise econômica global ocorrida no segundo semestre de 2008.

Figura 7 - Evolução do saldo comercial da lagosta brasileira (2000 a 2013, US\$ milhões)



Fonte: COMTRADE (2015).

Os principais destinos da lagosta brasileira foram Japão, França, Bélgica, Países Baixos e Canadá, conforme Tabela 7.

Tabela 7 - Dez principais destinos das exportações brasileiras de lagosta (2000-2011, em US\$)

País	2000	2003	2006	2009	2010	2011
Japão	11.256.326	8.862.732	12.554.944	3.842.239	5.826.550	5.206.867
França	19.623.080	56.448.676	65.126.758	21.208.954	8.197.113	1.863.411
Bélgica	1.092.570	1.684.662	2.799.686	540.930	463.116	577.560
Países Baixos	650.390	21.544.377	7.234.235	451.960	177.200	202.474
Canadá	-	103.056	-	-	547.650	72.612
Rep. Dominicana	-	-	-	-	-	37.745
Paraguai	19.091	44.074	44.730	37.000	47.451	16.537
Angola	-	-	-	-	-	-
Argentina	-	18.672	1.321.236	-	-	-
Austrália	-	-	-	28	-	-
Outros	72.941.271	156.104.066	65.748.570	3.425.870	239.976	0
Total	105.582.728	244.810.315	154.830.159	29.506.981	15.499.056	7.977.206

Fonte: COMTRADE (2015).

Em número de países, a maior concentração das exportações brasileiras de lagosta ocorreu em 2000, quando o Japão representou somente 10,6% do total. Por outro lado, em 2011 aumentaram os destinos das exportações brasileiras desse crustáceo, mas a fatia do Japão saltou para 65% dos valores exportados, fato explicado pela grande queda no valor total das exportações. Em 2011, a França respondeu por 23% das vendas brasileiras de lagosta, embora seu volume de compras tenha caído significativamente no período entre 2000 e 2011.

Alguns fatores explicam a queda na exportação de lagosta, principalmente daquela proveniente da pesca extrativa: intensificação da fiscalização do IBAMA, com vistas à preservação do ambiente marinho; baixo nível de profissionalização da mão de obra do segmento; queda na produção brasileira e na qualidade do produto (MPA, 2011), além da crise econômica internacional de 2008.

3.4 COMÉRCIO MUNDIAL DE PESCADOS

Para compreender melhor o mercado de pescados, é importante conhecer o consumo per capita anual por país, conhecido como consumo per capita aparente

(CPA)⁴ (FAO, 2014). A Tabela 8 apresenta o CPA de alguns países, para efeito de comparação.

Tabela 8 – Consumo per capita aparente por país entre 2008 e 2011 (em kg)

	País	2008	2011	Var. (%)*
1	China	29.9	32.8	9,70
2	Indonésia	25.2	28.5	13,10
3	Estados Unidos	21.6	21.7	0,40
4	Peru	22.1	22.0	-0,50
5	Rússia	21.7	22.3	2,76
6	Japão	55.6	53.7	-13,50
7	Índia	6.00	5.90	-1,70
8	Chile	15.6	13.2	-15,00
9	Vietnam	30.3	33.2	9,50
10	Miamar	21.02	14.05	-33,00
	Mundo	18.10	18.9	4,40

Fonte: FAO (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

De acordo com a tabela, entre 2008 e 2011, o Japão apresenta o maior consumo per capita aparente (CPA) de pescados no mundo, com 53,7kg por habitante por ano, com um decréscimo de -13,50% ao ano. Em seguida, vem o Vietnã, com um consumo per capita de 33,2kg e taxa de crescimento anual de 9,50%. A China vem em terceiro, com um consumo de 32,8kg por ano e taxa anual de crescimento de 9,70%. Estados Unidos, Peru, Rússia tiveram um consumo per capita similar, ao redor de 22kg por ano. Chile e Mianmar tiveram um consumo médio anual 13,2 e 14,05kg por habitante, respectivamente. A Índia, com somente 5,9kg por ano, decresceu -1,70% ao ano no período.

A FAO informa que a média anual per capita de consumo de pescados no mundo, em 2011, foi de 18,9kg, sendo que, dos dez países mostrados na Tabela 8, oito estão acima dessa média mundial. Os outros dois países - Índia e Chile - têm consumo abaixo da média mundial, devido, provavelmente, ao baixo poder aquisitivo das suas populações, mas, por outro lado, continuam sendo grandes produtores mundiais de pescado.

⁴ O CPA é aferido através do levantamento da produção nacional (PN), incluídas as importações (IMPO) e excluídas as exportações (EXPO). Esse volume é, então, dividido pela população do país (POP), conforme a equação: $CPA = (PN + IMPO - EXPO) / POP$.

A Tabela 9 apresenta os principais países importadores de pescados, a partir de dados da FAO (2014) dos anos de 2002 a 2012:

Tabela 9 – Principais países importadores entre 2002 e 2012 (em mil toneladas)

País	2002	2012	Var. (%)*
Japão	13 646	17 991	31,84
Estados Unidos	10 634	17 561	65,14
China	2 198	7 441	38,53
Espanha	3 853	6 428	66,83
França	3 207	6 064	89,08
Itália	2 906	5 562	91,39
Alemanha	2 420	5 305	119,21
Inglaterra	2 328	4 244	82,30
Coreia	1 874	3 739	99,51
Hong Kong	1 766	3 664	107,47

Fonte: FAO, (2014).

* Refere-se à taxa média anual.

Pela tabela, o Japão apresentou o maior volume de importação, em 2012, com praticamente 18 milhões de toneladas e um crescimento anual de 31,84%. Em segundo lugar, aparecem os Estados Unidos, com 17,5 milhões de toneladas importadas e um crescimento de 65,14%, à frente da China, com 7,4 milhões em compras e crescimento de 38,5%. A Espanha e França seguem a lista, com importação de pouco mais 6,0 milhões de toneladas e crescimento anual de 66,83% e 89,08% no período, respectivamente. A Itália e a Alemanha também têm volumes similares de importação, com mais de 5,0 milhões de toneladas e crescimento expressivos de 91,39% e 119,21% ao ano, respectivamente. Seguem-se Inglaterra, Coreia e Hong Kong, com importações de pouco mais de 3,5 milhões de toneladas cada, a uma taxa de crescimento anual no período de 82,30, 99,51 e 107,47%.

A taxa de crescimento da China de 38,5% ao ano provém de uma estratégia de reprocessamento chamada *offshoring*, através da qual processadores chineses importam matéria-prima de várias regiões do mundo para, então, manufaturar e reexportar com maior valor agregado⁵. Essa estratégia de negócio mostra que o deslocamento da produção de outros países para uma terceira região beneficiadora com foco em custos, pode gerar novos negócios com maior rentabilidade,

⁵ Esse tema foi abordado por Yimin Ye e John Beddington, em 1996.

desenvolvendo mão de obra, infraestrutura e novas tecnologias, conforme Farrell (2006) e Cohen e Young (2005).

Sidonio et al. (2012) comentam que a China e a Tailândia perceberam uma redução em seus estoques de pescados vindos de pesca extrativa, o que fez com que ambos incentivassem a aquicultura para atender a demanda. A Tailândia, preocupada com os mercados externos e seus graus de exigência, estabeleceu padrões de rastreabilidade do pescado produzido em aquicultura, cujos maiores volumes são de camarão e tilápia. Apesar disso, o país perdeu espaço no mercado de pescados devido à redução na sua produção de camarão. A indústria de processamento de pescados da Tailândia tem papel economicamente importante na criação de empregos e na sua balança comercial. O país é um centro de processamento de excelência, porém em grande parte dependente de matérias-primas importadas (FAO, 2014).

No Vietnã, a produção em aquicultura iniciou-se em 1960, voltada, principalmente, para o mercado interno, com a produção de camarões e filé de peixe branco (*pangasius*), conforme FAO (2014). A partir dos anos 2000, o país voltou-se mais para a exportação, o que exigiu do governo maiores cuidados com questões sanitárias, pesquisa de novas tecnologias e maior fiscalização dos processos produtivos. Hoje o Vietnã exporta para mercados como União Europeia e Japão (SIDONIO et al. (2012).

Os Estados Unidos e o Japão são os maiores importadores individuais de pescados e altamente dependentes das importações. Seus volumes importados representam cerca de 60% e 54% do consumo interno, respectivamente. O Japão, tradicionalmente, é o maior importador individual de pescados, posição alternada, nos últimos anos, com os Estados Unidos, devido a um efeito combinado de preços elevados e moeda fraca, agravado por um declínio lento, mas constante, na demanda japonesa (FAO, 2014). A União Europeia, por sua vez, importou, em 2012, 47,0 bilhões de US dólares, representando 36% das importações mundiais de pescado. Isso mostra sua dependência das importações diante de um consumo de peixe em crescimento, além de sugerir que o bloco é incapaz de expandir rapidamente sua oferta de pescado (FAO, 2014).

Já a Noruega usou a estratégia de diversificar sua pauta de produtos através de um mix de pescados que inclui salmão, pescados com filé branco e bacalhau

(FAO, 2014). Conforme Sidonio et al., (2012), a Noruega, em 2010, era considerado o sétimo maior produtor mundial em pesca extrativa e oitavo em aquicultura (salmão e bacalhau), posições devida ao fato de possuir boas condições naturais, água e terra, infraestrutura de estocagem, boa logística de produto, bom nível de pesquisa científicas e regulações que visavam estabelecer o desenvolvimento da atividade.

Segundo a FAO (2014), países com pesca extrativa tendem a apresentar produção decrescente. Com isso, o seu mercado interno depende de importações ou da aquicultura interna para atender à demanda. Em decorrência, redução das tarifas de importação, acordos comerciais bi e multilaterais, aumento do poder de compra, controle sobre medidas sanitárias e fitossanitárias, procedimentos para o licenciamento de importações e para regras de origem, além de avaliações de conformidade podem afetar o comércio internacional, estimulando o aumento da oferta de pescado e sua qualidade.

Para compreender o comércio internacional, Österblom et al. (2015) analisaram os relatórios das maiores empresas mundiais de pescados, calculando seus volumes de produção e suas receitas médias anuais entre 2007 e 2012⁶. O estudo apresenta 10% das 130 maiores empresas atuantes no segmento de pescados, excluídas as que atuam, exclusivamente, na distribuição, na importação, na exportação ou no varejo. Ou seja, foram consideradas as empresas com atuação em todos os segmentos desde a produção até a comercialização, tanto na pesca extrativa quanto na pesca de aquicultura.

Essas 13 empresas controlam entre 11 e 16% da pesca extrativa, o que correspondente a algo entre 9,0 e 13 milhões de toneladas de pescados ou a algo entre 20 e 40% dos estoques de pescados do mundo. Essas empresas são referências na tomada de decisões sobre pesca extrativa e pesca de aquicultura, já que atuam em todos os segmentos de produção, com suas sedes próprias e subsidiárias compondo largas redes globais. Além disso, são capazes de concentrar grandes receitas ou grandes volumes de produção dentro de um determinado setor da indústria, controlando globalmente relevantes segmentos da produção e possuindo influência em qualquer processo de governança, de desenvolvimento

⁶ De acordo com Österblom et al. (2015), os volumes de produção e a receita individual de cada empresa são considerados confidenciais e não são divulgados por elas.

sustentável e de gestão de recursos naturais ou do meio ambiente. O Quadro 2 lista essas 13 empresas.

Quadro 2 - Principais empresas mundiais do segmento de pescados, em 2012

Empresa	Sede	Países	Subsidiárias	Mercado
Maruha Nichiro	Japão	65	174	Empresa de frutos do mar que opera globalmente na maioria dos segmentos.
Nissui	Japão	32	105	Empresa de frutos do mar que opera globalmente na maioria dos segmentos.
Thai Union Frozen Products	Tailândia	18	48	Maior produtor mundial de atum em lata e quinto maior produtor de camarão, em 2011.
Marine Harvest	Noruega	25	108	Maior produtor de salmão do mundo, com as ações mais negociadas na bolsa de valores.
Dongwon Group	Coreia	10	25	Atuação nacional (75% do mercado coreano de conservas de atum) e maior produtor mundial de atum (em conjunto com Thai Union).
Skretting	Noruega	30	16	Líder mundial na produção de alimentos para pescados
Pescanova	Espanha	27	105	Segundo maior produtor de camarão do mundo e maior empresa de pesca da Europa.
Austevoll Seafood	Noruega	22	82	Segundo maior produtor de salmão e maior empresa de alimentos para pescados.
Pacific Andes	China	36	122	Segundo maior produtor mundial de alimentos para pescados.
Ewos	Noruega	9	14	Produtora de alimentos para salmão.
Kyokuyo	Japão	15	26	Empresa de frutos do mar que opera globalmente na maioria dos segmentos, com atividades mais restritas e em menor escala.
Charoen Pokphand Foods	Tailândia	36	123	Maior produtor de camarão e de alimentos para camarão do mundo.
Trident Seafood	Estados Unidos	4	6	Maior empresa de pescados da América do Norte

Fonte: Österblom et al (2015).

Österblom et al. (2015) mostram que, em 2012, as empresas Maruha e Nissui operaram de forma global no segmento de pescados, enquanto a Thai Union Frozen Products foi considerada, em 2011, o maior produtor mundial de atum em lata e o quinto maior produtor de camarões. Como maior produtor mundial de camarão, aparece a Charoen Pokphand Foods (CP Foods).

Ainda segundo os autores, a Marine Harvest foi considerada a maior produtora mundial de salmão, com suas ações sendo fortemente negociadas em

bolsa de valores. Em segundo lugar na produção de salmão, vem a Austevoll Seafood, da Noruega. O estudo também aponta que o Dongwon Group respondeu por 75% do mercado coreano de conservas de atum, sendo o maior produtor mundial de atum, juntamente com a Thai Union Frozen Products, da Tailândia. A Skretting, a Pacific Andes, a Ewos, a Austevoll Seafood e a Charoen Pokphand foram consideradas líderes mundiais na produção de ração para pescados e a Pescanova, segunda maior produtora de camarão do mundo, além de maior empresa de pescados da Europa. A Trident Seafood ficou com título de maior empresa do segmento na América do Norte.

Conforme Österblom et al. (2015), essas empresas combinadas alcançam entre 9,0 e 13 milhões de toneladas anuais provenientes somente da pesca extrativa, controlando entre 20 e 40% desse tipo de pesca no mundo, através da captura do peixe polaca do Alasca. A Tabela 10 apresenta dados consolidados por tipo de atividade pesqueira e por tipo de pescado.

Tabela 10 - Preço por tonelada, produção total, volumes combinados, quantidade de empresas e participação de mercado por atividade pesqueira e por pescado no mundo (2012)

Atividade pesqueira / pescado		US\$ por tonelada	Produção global (milhões de tons.)	Volumes combinados (milhões de tons.)	Quant. de empresas	Participação de mercado (%)
Captura selvagem	Polaca do Alasca	3 300	3,27	1,30	4	40.2
	Atum (skipjack e yellow fin)	2 400	4,14	0,86	4	20.7
	Merluza Negra (toothfish)	12 000	24,80	0,05	3	21.0
	Merluza da Namibia	1 160	159,30	0,30	1	18.9
	Anchova do Peru	210	4,70	1,10	2	23.8
	Cavalinha (Atlantic pelagics)	380	4,52	1,00	1	22.7
Pesca de aquicultura	Salmão	4 730	2,15	0,75	5	34.8
	Camarão (whiteleg)	4 280	3,18	0,20	4	6.2
	Cação azul	30 000	28,21	0,01	3	38.3
Rações	Farinha de peixe	1 800	4,54	0,50	3	10.4
	Óleo de peixe	1 500	0,90	0,12	3	13.6
	Rações	950	20,00	4,30	5	21.5
Total		79,75	9-13	13	11-16	

Fonte: Österblom et al. (2015).

Conforme os autores, os pescados merluza negra (com três empresas), merluza da Namíbia (uma empresa), e anchova do Peru (duas empresas), têm as maiores participações de mercado: 21%, 18,9% e 23,8%, respectivamente. A pesca de salmão em aquicultura está concentrada em cinco empresas, que representam cerca de 34% do mercado mundial. No segmento do cação azul, há somente três empresas atuantes, com uma participação de mercado que passa dos 38%.

Por outro lado, o segmento do camarão tem pequena concentração, com as quatro maiores empresas detendo apenas 6,2% do mercado. Apesar disso, como se pode observa pelos demais números, as treze empresas listadas na Tabela 7 dominam mundialmente a pesca extrativa e a pesca de aquicultura das principais espécies de pescado, tanto em termos de volume como em termos de faturamento.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo relata as fontes dos dados e suas descrições e as bases de dados mais consultadas. Adicionalmente, apresentam-se o índice de vantagem comparativa revelada (VCR), o índice de intensidade de comércio (IIC) e o índice de comércio intraindustrial (CII) no Brasil e no mundo dos crustáceos analisados nesta dissertação, no período de 2000 a 2011, como parte dos seus objetivos.

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Os índices de vantagem comparativa revelada, de intensidade de comércio e de comércio intraindustrial, conforme seção 2.2, foram utilizados para compreender e mensurar quantitativamente o desempenho do Brasil e do resto do mundo no setor de pescados. No que tange aos estudos empíricos utilizados, buscou-se bibliografias que estivessem o mais próximo possível uma da outra, em termos de conteúdo e de metodologia, a fim de facilitar o entendimento sobre o papel de cada país no comércio internacional de pescados.

Destaca-se também que foram utilizadas bases oficiais de informações sobre o setor de pescados mantidas pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

As bases de dados com maior relevância, deste trabalho, foram *United Nations Commodity Trade* (UN COMTRADE) com os dados numéricos de cada um dos principais países da presente dissertação. Bem como o banco de dados disponíveis pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) foram utilizadas principalmente dados com foco em produção de pescados de cada país. A classificação das mercadorias deu-se através da nomenclatura do sistema harmonizado (SH) das categorias 03 e 16.

Os dados e valores utilizados consideraram o INCOTERM FOB⁷. das exportações e das importações de pescado dos principais *players* mundiais e do Brasil, em dólares americanos, (US\$), entre os anos de 2000 e 2011, visando o seguinte: identificar os produtos que representam novas oportunidades de negócio, determinar os valores de comércio entre países, averiguar o posicionamento do Brasil no comércio mundial e avaliar suas vantagens comparativas, a partir do índice de intensidade de comércio no mercado internacional e do índice de comércio intraindustrial do setor de pescados.

Utilizando as bases de dados de organizações internacionais como UN COMTRADE e FAO, o trabalho incluiu os dez principais países produtores, importadores e exportadores de pescado no mundo. Segundo a FAO (2014), esse grupo representa, tanto na pesca extrativa quanto na aquicultura, uma produção de, pelo menos, 53 milhões de toneladas, conforme dados de 2012, correspondendo a 34% da produção mundial. Fazem parte dele: China, Indonésia, Estados Unidos, Índia, Peru, Rússia, Japão, Mianmar, Chile e Vietnã.

Primeiramente, analisam-se os dados dos cinco principais países compradores de camarão e lagosta do Brasil. São eles:

- a) Principais mercados do camarão brasileiro: Estados Unidos, Japão, França, Emirados Árabes Unidos e Espanha.
- b) Principais mercados da lagosta brasileira: Japão, França, Bélgica, Países Baixos e Canadá.

Para delinear seus resultados, este trabalho utiliza o sistema harmonizado SH 6⁸, que também serve de base para a CNAE, classificação nacional das atividades econômicas (IBGE, 2007; BRASIL, 2015). O Quadro 3 traz as CNAEs utilizadas:

⁷INCOTERMS (International Commercial Terms) são termos que regulam apenas a relação entre comprador e vendedor, sendo publicados pela Câmara Internacional de Comércio (ICC), sediada em Paris, França. FOB significa livre a bordo no porto de origem (MINERVINI, 2001).

⁸Sistema Harmonizado (SH): sistema internacional de classificação de mercadorias que serve para compreender, comparar e analisar dados estatísticos de comércio exterior. O SH possui seis dígitos que traduzem a mercadoria, a origem e a composição dos produtos.

Quadro 3 - Critério da agregação setorial CNAE 6

SHs	Descrição do SH	Segmento
030613	Camarões congelados	Camarão
030623	Camarões não congelados	
160520	Preparações e conservas de camarões*	
030611	Lagostas congeladas	Lagosta
030612	Lavagantes (homards) congelados	
030621	Lagostas não congeladas	
030622	Lavagantes (homards) não congelados	
030629	Outros crustáceos não congelados, incluídos as farinhas, pós e pellets próprios para alimentação humana	

Fonte: IBGE (2007). Elaborado pelo autor.

(*) Produtos semelhantes, de carne, miudezas ou sangue; preparações alimentícias. Outras preparações e conservas de carne, miudezas ou de sangue. Crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos, preparados ou em conservas a base de camarão.

Através desse agrupamento CNAE 6, pode-se calcular os índices de vantagem comparativa, de intensidade de comércio e de comércio intraindustrial dos setores de pescado brasileiro e dos países selecionados.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ÍNDICES

Nesta seção, apresentam-se os resultados dos índices de vantagem comparativa, de intensidade de comércio e de comércio intraindustrial para CNAEs de seis dígitos do Brasil e dos países selecionados, no período de 2000 a 2011.

4.2.1 Análise dos Resultados dos Índices de Vantagem Comparada Revelada (VCR)

Para compreender os segmentos analisados do Brasil e do Mundo, a partir dos resultados do VCR, o presente estudo considerou os cinco principais destinos das exportações de camarão e lagosta do Brasil e, em conjunto, os dez maiores produtores mundiais de pescados. Quanto ao VCR, quando acima de 1,0, o país é potencial exportador do produto. Adicionalmente o VCR busca compreender o grau de dinamismo, grau de protecionismo dos produtos nos mais diversos mercados. Assim os resultados para o segmento lagosta ou simplesmente lagosta⁹, entre 2000 e 2011, estão na Tabela 11. Os dados utilizados, no Apêndice A.

⁹ SHs 030611, 030612, 030621, 030622 e 030629, conforme Quadro 3.

Tabela 11 - Índice de vantagem comparativa revelada (VCR) para a lagosta entre 2000 e 2011

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Bélgica **	2,67	3,08	3,97	5,51	6,18	5,18	5,61
Brasil	5,74	9,89	6,83	2,45	1,78	0,44	0,18
Canadá **	2,32	3,74	4,71	5,20	4,77	5,31	5,20
Chile ***	4,54	0,99	1,01	0,96	1,43	1,45	1,50
China ***	5,16	5,95	6,03	5,49	6,01	6,34	6,60
Estados Unidos ***	0,58	0,67	0,51	0,54	0,56	0,41	0,54
França **	1,02	1,09	1,57	1,63	1,52	1,46	1,27
Índia ***	63,29	43,73	41,40	34,71	29,11	27,69	30,77
Indonésia ***	45,74	38,21	45,36	42,99	49,32	36,49	36,19
Japão **	0,04	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,04
Miamar ****	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,96	0,00
Países Baixos **	4,22	3,87	5,02	5,73	6,33	6,59	7,13
Peru ***	3,16	5,69	9,53	10,33	12,61	10,87	11,39
Rússia ***	0,12	0,06	0,09	0,03	0,05	0,89	0,69
Vietnã ***	130,88	141,14	172,48	166,52	156,25	160,00	142,59

Fonte: UN COMTRADE (2015). Elaboração pelo autor.

(**) Entre os maiores importadores de lagosta do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores de lagosta do mundo.

(****) Como Mianmar não tem os dados de exportação para todos os anos, o cálculo ficará incompleto, sendo zerado.

Obs.: não há dados para a lagosta na base do UN COMTRADE para os anos de 2012 e 2013.

Percebe-se, pela tabela, que, em 2000, o Brasil tinha uma vantagem comparativa revelada nesse crustáceo com um índice de 5,74. Em 2011, o índice havia caído para 0,18¹⁰. Ou seja, pelo VCR, a tendência da lagosta brasileira é apresentar menor penetração no mercado externo. Dentre os cinco principais parceiros comerciais, apenas o Japão ficou com VCR menor que 1,0, ao contrário dos outros países que registraram índices acima de 1,0, com destaque para os Países Baixos e Bélgica, com VCRs de 7,13 e 5,20, respectivamente, no ano de 2011. Ainda pela tabela, o Vietnã aparecia, em 2011, com o maior índice de vantagem comparativa em produção de lagostas (142,59 pontos), seguido pela Indonésia (36,19).

Os resultados do VCR para o segmento camarão ou simplesmente camarão¹¹, no período entre 2000 e 2011, estão na Tabela 12; os dados, no Apêndice B.

¹⁰. Em 2011 com índice de 0,18, devido ao controle rígido da pesca extrativa (IBAMA, 2009).

¹¹ SHs 030613, 030623, 160520, conforme Quadro 2.

Tabela 12 - Índice de vantagem comparativa revelada (VCR) para o camarão entre 2000 e 2011

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Brasil	0,51	0,59	0,54	0,54	0,46	0,38	0,27
Chile ***	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
China ***	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Emirados Árabes Unidos **	0,16	0,26	0,20	0,19	0,07	0,08	0,03
Espanha **	0,21	0,21	0,16	0,22	0,18	0,15	0,15
Estados Unidos **	0,21	0,29	0,32	0,31	0,30	0,29	0,31
França **	0,04	0,04	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06
Índia ***	0,70	0,22	0,14	0,10	0,06	0,09	0,07
Indonésia ***	0,18	0,31	0,09	0,16	0,13	0,08	0,08
Japão **	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mianmar ***	0,66	0,43	0,63	0,66	0,52	0,71	0,59
Peru ***	0,10	0,07	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01
Rússia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vietnã ***	1,64	11,11	1,08	0,28	0,21	0,10	0,06

Fonte: UN COMTRADE (2015). Elaboração do autor.

(**) Entre os maiores importadores de camarão do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores de camarão do mundo.

Para compreender a atual vantagem comparativa revelada do camarão brasileiro, observa-se que, em 2000, o VCR era de 0,51, diminuindo para 0,27, em 2011. Dentre os cinco principais parceiros comerciais do Brasil, apenas Japão, Rússia e China ficaram com o índice zerado, ao contrário dos outros países, que registraram índices acima de 0, com destaque para Mianmar, cujo VCR passou de 0,66, em 2000, para 0,59, em 2011, seguido pelo Vietnã, cujo índice partiu de 1,64, em 2000, para chegar a 0,06, em 2011. Os resultados aqui obtidos vão ao encontro do estudo empírico feito por Carvalho et al. (2010), cujos resultados mostravam que o camarão e a lagosta brasileiros apresentavam os maiores índices de vantagem comparativa revelada.

Este estudo aponta, ainda, que os Emirados Árabes Unidos e a Espanha podem ser novos mercados em ascensão para os pescados brasileiros. Segundo

Polymeros et al. (2005), a Espanha possuía vantagem comparativa revelada somente em peixes congelados e moluscos.

Kiet e Sumalde (2006), na sua pesquisa, constataram o ganho de importância do Vietnã no mercado mundial de camarão. Este estudo mostra que o Vietnã, em 2000, tinha VCR de 1,64, passando a 2,46, em 2013, ratificando o estudo desses autores. Na pesquisa feita por Xinhua (2008), a Indonésia e a Índia apresentavam altas taxas de participação no mercado mundial de camarão, entre 1990 e 2003. Por esta dissertação, a Indonésia saiu de um VCR de 0,18, em 2000, para 10,09, em 2013, apresentando o terceiro melhor índice de vantagem comparativa revelada entre os países analisados. Na lagosta, esse país asiático tem o segundo melhor índice entre os países analisados. Portanto, os resultados aqui apresentados estão alinhados aos de Xinhua (2008).

4.2.2 Análise dos Resultados do Índice de Intensidade de Comércio (IIC)

Quanto ao índice de intensidade de comércio (IIC), quando acima de 1,0, indica que o fluxo bilateral de comércio de um país específico com o Brasil é maior do que o esperado. Considerando-se, no caso desta dissertação, o peso das parcerias dos cinco principais destinos das exportações brasileiras de lagostas no comércio mundial desse crustáceo, todos os índices de intensidade de comércio, no período entre 2000 e 2011, aumentaram. A Tabela 13 resume os resultados, e os dados do índice estão no Apêndice C.

Tabela 13 - Índice de intensidade de comércio (IIC) da lagosta entre os países selecionados e o Brasil (de 2000 a 2011)

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Bélgica **	0,41	0,19	0,52	0,51	0,64	0,89	2,06
Canadá **	0,00	0,02	0,00	0,06	0,25	1,36	0,34
Chile ***	0,49	0,14	2,41	0,00	2,64	0,00	0,00
China ***	0,45	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Estados Unidos ***	1,40	1,07	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
França **	4,12	4,13	6,78	11,37	10,86	10,62	4,99
Índia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indonésia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Japão **	0,37	0,17	0,23	0,46	0,83	2,43	4,22

Miamar ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Países Baixos **	0,31	3,85	2,98	1,97	1,35	0,39	0,84
Peru ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rússia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vietnã ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: UN COMTRADE. Elaboração do autor.

(**) Entre os maiores importadores de lagosta do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores mundo.

Obs.: não há dados para a lagosta na base do UN COMTRADE nos anos de 2012 e 2013.

Pela tabela, o Japão, que, no período analisado, passou de 0,37 para 4,22 pontos. O índice da França, por sua vez, apresenta comportamento peculiar: de 4,12 pontos, em 2000, passou a 11,37, em 2007, descendo, em 2011, até 4,99. Conforme IBAMA (2009) no caso da França ter índice de intensidade de comércio da lagosta com o Brasil maior do período de 2007 a 2010, alguns fatores podem ser a melhoria da qualidade do produto exportado, redução do produto no mercado internacional e a possível existência de estoques de lagosta beneficiada. Pelos resultados, esse país europeu, juntamente com o Japão, apresenta a maior possibilidade de intensidade no comércio da lagosta brasileira.

A Tabela 14 apresenta os resultados do IIC para o camarão, cujos dados estão no Apêndice D.

Tabela 14 - Índice de intensidade de comércio (IIC) do camarão entre os países selecionados e o Brasil (de 2000 a 2011)

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Chile ***	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,63	0,00
China ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08
Emirados Árabes Unidos **	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79	1,56	4,55
Espanha **	0,00	0,12	0,00	0,61	0,48	0,04	1,01
Estados Unidos **	2,48	2,72	2,48	2,16	2,11	2,79	2,42
França **	0,12	0,01	0,06	0,83	0,79	0,25	0,85
Índia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indonésia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Japão **	0,31	0,07	0,14	0,28	0,69	0,42	0,96
Miamar ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peru ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rússia ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vietnã ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,05

Fonte: UN COMTRADE (2015). Elaboração do autor.

(**) Entre os maiores importadores de lagosta do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores de lagosta do mundo.

Salienta-se que, no índice de intensidade de comércio do camarão brasileiro, destaca-se o Chile, que tinha 12,5 pontos no ano de 2000. No ano 1998, o camarão do Equador foi atacado por uma enfermidade, tendo sua produção fortemente reduzida. Por outro lado, no mesmo ano, o Brasil incrementou a produção, exportando seus excedentes, porém o camarão brasileiro daquele período era um produto com pouco valor agregado. Assim, o Chile não operou com o Brasil de 2002 a 2009, tal como aconteceu no 2011 (BRDE, 2004). Os Estados Unidos apresentaram resultados bastante semelhantes ao longo do período analisado, com um índice de intensidade de comércio de cerca de 2,48 no ano 2000 para 2,42, em 2011. Um mercado novo que surgiu foi o dos Emirados Árabes Unidos, iniciando, em 2008, com 2,79 pontos, e em 2011 com um IIC de 4,55 pontos.

4.2.3 Análise dos Resultados do Índice de Comércio Intraindustrial

Para compreender melhor o setor de pescados, apresenta-se o índice intraindustrial para a lagosta do Brasil. Esse índice pode variar de 0 a 1, extremo no qual todo o comércio será intraindustrial. De maneira geral, quando o índice for maior que 0,5, prevalece o comércio intraindustrial naquele país. A Tabela 15 apresenta os resultados para o índice, e o Apêndice E, os dados.

Tabela 15 - Índice intraindustrial para a lagosta, entre 2000 e 2013

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Bélgica **	0,76	0,79	0,82	0,83	0,81	0,81	0,81
Brasil	0,01	0,01	0,00	0,04	0,08	0,02	0,14
Canadá **	0,73	0,90	0,89	0,99	0,97	0,92	0,88
Chile ***	0,25	0,53	0,60	0,80	0,88	0,96	0,83
China ***	0,48	0,26	0,26	0,21	0,17	0,22	0,22
Estados Unidos ***	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05
França **	0,34	0,35	0,39	0,37	0,31	0,28	0,25
Índia ***	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Indonésia ***	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Japão **	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Miamar ***	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,05	0,06
Países Baixos **	0,84	0,84	0,74	0,74	0,87	0,92	0,94
Peru ***	0,06	0,08	0,07	0,10	0,11	0,08	0,09
Rússia ***	0,92	0,16	0,12	0,02	0,03	0,44	0,36
Vietnã	0,06	0,10	0,08	0,06	0,07	0,05	0,11

Fonte: UN COMTRADE. Elaboração do autor.

(**) Entre os maiores importadores de lagosta do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores mundo.

Obs.: não há dados para a lagosta na base do UN COMTRADE nos anos de 2012 e 2013.

O índice intraindustrial do Brasil para lagosta aponta para o Vietnã e para a China, com 0,97 e 0,87, respectivamente, em 2013. Ou seja, no comércio internacional com esses dois países, a grande maioria das trocas dá-se dentro do próprio segmento da lagosta. A Tabela 16 traz os resultados para o índice intraindustrial do camarão brasileiro, cujos dados estão no Apêndice F.

Tabela 16 - Índice intraindustrial para o camarão entre 2000 e 2013

Países	2000	2003	2005	2007	2008	2010	2011
Brasil	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Chile ***	0,38	0,16	0,03	0,09	0,14	0,08	0,01
China ***	0,91	0,97	0,73	0,58	0,41	0,20	0,07
Em. Árab Unidos **	0,25	0,43	0,60	0,74	0,94	0,81	0,62
Espanha **	0,55	0,54	0,34	0,38	0,31	0,39	0,42
Estados Unidos **	0,54	0,53	0,55	0,59	0,57	0,64	0,72
França **	0,21	0,20	0,25	0,27	0,29	0,28	0,25
Índia ***	0,00	0,01	0,04	0,03	0,04	0,06	0,07
Indonésia ***	0,05	0,01	0,01	0,15	0,11	0,15	0,12
Japão **	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Miamar ***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peru ***	0,00	0,20	0,00	0,00	0,09	0,58	0,15
Rússia ***	0,13	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
Vietnã ***	0,01	0,05	0,57	0,44	0,46	0,39	0,53

Fonte: UN COMTRADE (2015). Elaboração do autor.

(**) Entre os maiores importadores de camarão do Brasil.

(***) Entre os maiores produtores de camarão do mundo.

Pela tabela, o destaque é o Vietnã, que apresentava, em 2000, um índice de 0,01 e, em 2011, de 0,53, sendo que, entre 2000 e 2007, o Brasil não fez qualquer exportação de peixe ou crustáceo para esse país asiático, conforme MDIC (2014). A evolução do índice mostra que, de um comércio focado eminentemente na importação de camarão do Vietnã, passou-se a trocas intraindustriais mais equilibradas. Uma possível explicação para isso, a partir de Kiet e Sumalde (2006), são as importações vietnamitas de ingredientes para a produção de ração para camarões. A China apresenta resultados opostos ao do Vietnã, refletindo sua autossuficiência no segmento camarão e sua conquista de posição entre os maiores produtores desse crustáceo do mundo, ao longo do período analisado.

Os índices dos Estados Unidos, por outro lado, mostraram regularidade ascendente ao longo dos anos, partindo de 0,54, em 2000, para chegarem a 0,72, em 2011, prevalecendo, portanto, o comércio intraindustrial com esse país ao longo

de todo o período analisado. Fazendo um paralelo com as conclusões de Bernatonyte (2008) acerca da relação comercial entre a Lituânia e a Europa em pescados, potencializada, segundo o autor, quando o índice intraindustrial de Grubel e Lloyd (1975) chegou a 0,83, pode-se supor que ainda reste margem para o Brasil estreitar suas relações comerciais com os Estados Unidos no segmento camarão.

Pelas análises feitas, verifica-se que o Brasil perdeu espaço na exportação da lagosta e que os países com maior vantagem comparativa revelada nesse crustáceo são Vietnã, Indonésia e Índia. Com relação ao camarão, dentre os países analisados, o Brasil apresenta uma vantagem comparativa revelada de 0,27, em 2011, logo após Mianmar, Índia, Indonésia e Estados Unidos. Estes resultados vão ao encontro dos estudos empíricos de Carvalho (2010), Kiet e Sumalde (2006), Xinhua (2008) e Chandran e Sudarsan (2012).

5 CONCLUSÕES

A economia global faz com que aumente a intensidade de comércio entre empresas e, conseqüentemente, entre países. Um dos setores com muitos *players* internacionais e extremamente globalizado é o setor de pescados, objeto de estudo desta dissertação, cujo objetivo era analisar os setores de pescados brasileiro e mundial, a partir da vantagem comparativa revelada entre os anos de 2000 e 2011.

Quanto ao VCR, os resultados mostraram uma menor participação da lagosta no mercado externo, tendo, como principal destino, os Países Baixos, com o camarão realizando um grande salto nas exportações para os Estados Unidos. No índice de intensidade de comércio, a lagosta brasileira destaca-se nas trocas com a França, enquanto o camarão brasileiro estreita suas relações com os Estados Unidos. Quanto ao índice intraindustrial ou intraindustrial do camarão, este refletiu intenso comércio apenas com os Estados Unidos e os Emirados Árabes Unidos.

Em nível mundial, os principais países produtores de pescado - China, Indonésia e Estados Unidos - consideram que as políticas comerciais podem ser estratégicas para uma melhor posição competitiva no ranking internacional do setor. O estudo mostra ainda novos entrantes no comércio mundial de pescados, como, por exemplo, Vietnã e Mianmar. Quanto ao Brasil, permite antever a importância de mercados como França e Espanha.

O camarão e lagosta brasileiros têm potencialidades a serem exploradas, como clima adequado, terra apropriada e qualidade da água, além da possibilidade de incentivos governamentais junto à APEX-Brasil, através de promoções em feiras setoriais internacionais. Esses fatores podem colaborar para o aumento das divisas provenientes da exportação desses crustáceos brasileiros, embora haja fragilidades a serem superadas para que esse objetivo concretize-se, tal como a falta de informações sobre o setor (empresas, volumes, valores e preferências comerciais dos consumidores, dentre outras), a predominância de uma administração familiar nos negócios, com pouco conhecimento sobre gestão comercial e administrativa, e a predominância de barreiras tarifárias erguidas pelos países importadores, conforme Cunha (2008) e Sidonio et al. (2012).

Quanto aos resultados deste trabalho, poderão ser úteis para que as empresas e os órgãos intervenientes do setor de pescados - principalmente da

aquicultura - possam desenvolver planos estratégicos efetivos, a fim de potencializar o aumento do emprego, da geração de renda e da participação dos produtos brasileiros no mercado de cada país analisado.

Embora o setor de pescados possa ser criticado do ponto de vista ambiental ou da segurança alimentar, afetando negativamente o consumo e os novos investimentos, estratégias centradas na autossustentabilidade e na conservação dos recursos aquáticos renováveis terão boas chances de atingirem seus objetivos, dada a demanda mundial crescente por alimentos. Ou seja, se os recursos forem economicamente utilizados e ambientalmente tratados, o crescimento do setor de pescados poderá contribuir para a diminuição da fome entre os mais de 9,6 bilhões de habitantes que o planeta deverá ter em 2050, segundo a FAO (2014).

As dificuldades encontradas na realização do estudo recaíram, principalmente, sobre a busca de dados a respeito da produção e consumo mundial e brasileiro de pescados. Mesmo assim, foram feitos esforços para assegurar a precisão do conteúdo, recorrendo-se a bases de dados de organismos públicos e privados disponíveis para consultas.

As implicações do estudo mostram que, no momento atual, as entidades envolvidas no setor de pescados mundial procuram soluções para o aumento das importações. Por isso, espera-se que, através do comércio internacional, cada país faça tentativas de exportar sua produção excedente para mercados que possam remunerá-la melhor. Por outro lado, é importante frisar que o consumo per capita, no Brasil, ainda é baixo, podendo acolher parte da produção não exportada.

A compreensão das estratégias de mercado e das formas de atuação das principais empresas atuantes nesse segmento trouxeram desafios, envolvendo grande investimento de tempo e cruzamento de dados, bem como a busca de bibliografia factual e detalhada sobre o setor de pescados, em especial os segmentos camarão e lagosta. Quanto às afirmações aqui feitas, buscou-se apenas aproximar os dados disponíveis do momento atual, procurando compreender a vantagem comparativa revelada do setor de pescados do Brasil com o mundo, objetivo desta dissertação.

Apesar dessa ressalva, através dos índices e das leituras feitas para suas análises, surgiram novas ideias e reflexões possíveis de embasar estudos futuros.

Por isso, a partir das análises aqui realizadas, recomendam-se as seguintes ações: aprofundar o tema *offshoring* na produção de pescados, com estudo das vantagens comparativas da China sobre a América Latina; verificar que políticas de incentivos, manejo e práticas comerciais estão sendo usadas pelo Vietnã, a fim de entender sua crescente presença no setor de camarões, tanto regional como internacionalmente, e quais seus efeitos; conhecer em detalhes, através dos volumes e dos valores negociados, as estratégias comerciais das cinquenta principais empresas do setor para o Brasil e para o mundo; descrever a intensidade de comércio entre Brasil e Chile, importante *player* latino-americano; e traçar a trajetória do setor de pescados brasileiro no mercado mundial, em volume de produção aquícola, até o ano de 2030.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, K.; NORHEIM, H. Is world trade becoming more regionalized? **Review of International Economics**, p.91-109, 1993.

ARAÚJO, R. A.; BEZERRA, L. N.; LIMA, M. R. de; CARVALHO, R. M. **Análise das exportações brasileiras de pescado: diversificação ou concentração de produtos e destinos?** In: SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 59, 2007, Belém. **Anais**. Belém: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2007

BALASSA, Bela. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. **The Manchester School of Economics and Social Studies**, v. 33, n. 2, p. 99-123, 1965.

BERNATONYTE, Dalia. **Intra-industry trade in agricultural and food products sector: lithuanian case**. Kaunas: Kaunas University of Technology, 2008.

BNB. Banco do Nordeste do Brasil. **Política produtiva para o Nordeste**. Fortaleza, 2006. Disponível em <<https://www.bnb.gov.br>>. Acesso em 03 Julho. 2014.

BRDE. Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. **Cultivo do Camarão em Santa Catarina**. Santa Catarina, 2004. Disponível em <<https://www.brde.com.br>>. Acesso em 05 de Julho. 2015

CAMARGO, S. G. O.; POUHEY, J. L. O. F. Aquicultura, um mercado em expansão. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 11, nº 4, p. 393-396, out.-dez., 2005.

CARVALHO, Maria Auxiliadora.; SILVA, César Roberto Leite. **Economia internacional**. 4ª ed. São Paulo, Saraiva, 2007.

CARVALHO, Rosemeiry M.; ARAÚJO, Rochele A.; PINHEIRO, José C. V., Vantagens comparativas e desempenho das exportações do setor pesqueiro brasileiro no mercado norte-americano. **Perspectiva Econômica**, v. 6, nº 1, p. 1-15, jan./jun. 2010.

CAVES, Richard E.; FRANKEL, Jeffrey A.; JONES, Ronald W. **Economia internacional: comércio e transações globais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

CHANDRAN, Sarath; SUDARSAN, P. K. Revealed comparative advantage (RCA) and trade complementarity between India-ASEAN trade: a study with reference to fisheries sector. **Social Science Research Network**, 07 maio 2012. Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=2054132>> Acesso em 10 jun. 2015.

COXHEAD, Ian. **A new resource curse?: impacts of China’s boom on comparative advantage and resource dependence in Southeast Asia**. Madison, WI: University of Wisconsin-Madison, 2007.

COHEN, Linda; YOUNG, Allie. **Multisourcing: moving beyond outsourcing to achieve growth and agility**. Boston: Harvard Business School Press, 2005.

COSTA, T. V. M. ; WAQUIL, P. D. Comércio intra-Mercosul de frangos: intensidade, orientação regional e vantagens comparativas. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo, v. 7, nº 12, p. 9-35, maio, 1999.

CUNHA, Reynaldo D. Aquicultura e pesca: camarões. **Estudos de Mercado SEBRAE/ESPM**, 2008.

DAVID, Pierre A.; STEWART, Richard D. **Logística internacional**. São Paulo: Cengage Learning, 2009

DIEGUES, A. C. S **A socioantropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil**. In: Diegues, C. A. (Org.) A socio-antropologia da pesca. **Etinográfica**. São Paulo, v. III, nº 2, p. 361-375, 1999.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em <<http://www.embrapa.br/>>. Acesso em 05 jul. 2015.

FAO - Food and Agriculture Organization of the Unit Nations. **The State of World Fisheries and Aquaculture**. 2010. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf>>. Acesso em 20 nov. 2014.

FAO - Food and Agriculture Organization of the Unit Nations. **Fishery and aquaculture statistics**: global capture production 1950-2012. Rome: FAO Fisheries and Aquaculture Department, 2014.

FARREL, Diana, Beyond your company: asses your company's global potential. **Harvard Business Review**, Boston, v. 82, nº 12, p. 82, 2003.

FELZENSZTEIN, C. **The influences of geographical co-location and social networking in inter-firm cooperation in marketing: a cross country analisys**. Tesis Doctoral, University of Strathclyde, Scotland. 2005
FishSource. **Status and environmental performance of fisheries worldwide: sustainable fisheries partnership (SFP)**. Disponível em <<http://www.fishsource.com/>>. Acesso em 17 jun. 2014.

FONSECA, R.; VELLOSO, E. **Exportações brasileiras de industrializados para a União Europeia**. Texto para discussão nº 3. Confederação Nacional da Indústria, Brasília, 2003.

GRAHAM, Frank D. Some aspects of protection further considered. **Quarterly Journal of Economics**, v. 37, n. 2, p. 199-227, 1923.

GRUBEL, Herbert G.; LLOYD, Peter J. **Intra-industry trade**: the theory and measurement of international trade in differentiated products. New York: Wiley, 1975.

HELPMAN, Elhanan; KRUGMAN, Paul R. **Market structure and foreign trade**: increasing returns, imperfect competition, and the international economy. Cambridge: MIT Press, 1985.

HIDALGO, A. B. Mudanças na estrutura do comércio internacional brasileiro; comércio interindústria x comércio intraindustrial. **Análise Econômica**, v.11, nº 20, p. 55-68, set., 1993.

HILLMAN, Arye R. Observations on the Relation between 'Revealed Comparative Advantage' and Comparative Advantage as Indicated by Pre-Trade Relative Prices. **Wellwirtschaftliches Archiv**, vol. 116, p. 315-321, 1980.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Relatório da reunião ordinária do subcomite científico**: Abril de 2009. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/relatorio_sc_cgsl_1_e_2_4_2009.pdf> Acesso em 06 de Setembro, 2015

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**: versão 2.0. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2./cnae2.pdf>> Acesso em 03 jul. 2014.

ICES. North Sea: sandeel in division IIIa and subarea IV. **Advice 2013**. Disponível em <<http://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2013/2013/san-34.pdf>>. Acesso em 25 jun. 2014.

JONES, Ronald W. "Neutral" technological change and the isoquant map. **The American Economic Review**, vol. 55, nº 4, p. 848-855, 1965.

KENNEN, P. B. **Economia Internacional**: teoria e política. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

KERSTENS, D. **Investing in seafood 2013**. London: IntraFish Media, 2013.

KIET, Nguyen Tuan; SUMALDE, Zenaida M. Comparative and competitive advantage of the shrimp industry in Mekong river delta, Vietnam. **Asian Journal of Agriculture and Development**, vol. 5, nº 1, 2006.

KRUGMAN, Paul. Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade. **American Economic Review**, v. 70, p. 950-959, 1980.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional**: teoria e política. 5ª ed. São Paulo. Makron Books, 2001.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. **Compreendendo os fluxos globais de capital e a distribuição global de renda**: a questão é geográfica? São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional**: teoria e política. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

KULDILOK, Kulapa Supongpan. **An economic analysis of the Thailand tuna fish industry**. Tese (Doutorado em Filosofia, Universidade de Newcastle), 2009.

LANCASTER, Kelvin. Intra-industry trade under perfect monopolistic competition. **Journal of International Economics**. v. 10, nº 2, p. 151-175, 1980.

MAIA, Jayme de Mariz. **Economia internacional e comércio exterior**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Decreto nº 120.691, Brasília, 1984.

MINERVINI, Nicola. **O exportador**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura. **A pesca no Brasil**. Disponível em <<http://www.mpa.gov.br/pesca>>. Acesso em 10 jul., 2014.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Sistema Aliceweb2**. Disponível em <<http://alicesweb.mdic.gov.br//index/home>>. Acesso em 10 jul. 2014.

NORHEIM, H.; ANDERSON, K. History, geography and regional integration. In: ANDERSON, K.; BLACKHURST, R. (Eds.). **Regional Integration and the Global Trading System**. Londres: Harvester-Wheatsheaf, p. 19-51, 1993.

ÖSTERBLOM, Henrik; JOUFFRAY, Jean-Baptiste; FOLKE, Carl; CRONA, Beatrice; TROELL, Max; MERRIE, Andrew; ROCKSTRÖM, Johan. **Transnational corporations as 'keystone actors' in marine ecosystems**. 2015.

OSTRENSKY, Antonio; BORGHETTI, José Roberto; SOTO, Doris. **O desafio é crescer**. Brasília: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP) e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2008.

POLYMEROS, K.; TSAKIRIDOU, E.; MATTAS, K. **Assessing the competitiveness of EU Mediterranean fisheries and aquaculture industries**. 95º Seminário da European Association of Agricultural Economists, Itália, dez., 2005.

PROCHMANN, A. M; MICHELS, I. L. Estudo das cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul: piscicultura. In: MICHELS, I. L. (Org.). **Estudo das cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul: Fundação Cândido Rondon, 2003.

REIS, Magnus dos; AZEVEDO, André. **O impacto da criação do MERCOSUL no fluxo de comércio bilateral**: uma abordagem com o modelo gravitacional. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia, Salvador, 2008.

BRASIL. **Receita Federal do Brasil**. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br/>>. Acesso em 05 jul. 2015.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

RYBCZYNSKI, Tadeusz N. Factor endowments and relative commodity prices. **Economica**. Londres, v. 22, p. 336-341, 1955.

SAMUELSON, Paul A. International trade and the equalization of factor prices. **Economic Journal**, v. 58, nº 230, p. 163-84, 1948.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Plano de ação do PAPL do Estado do Maranhão**. São Luís, 2004. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em 03 jul. 2014.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; LIMA, J.; URNS, V.; ALVES JÚNIOR, A. J.; AMARAL, J. V. Experiências internacionais aquícolas e oportunidades de desenvolvimento da aquicultura no Brasil: proposta de inserção do BNDES. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, vol. 1, nº 36, p. 179-218, 2012.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SONODA, Daniel Y, **Análise Econômica de Sistemas alternativos de produção de tilápias em tanques rede para diferentes mercados**. PIRACICABA. USP. 2002 (Dissertação de Mestrado).

SOUZA, Cristiano R. **O Brasil pegou a doença holandesa?** Tese (Doutorado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

STEEDMAN, I. **Fundamental issues in trade theory**. Nova Iorque: St. Martin's Press, 1979.

TERRA, M. C. **Finance and changing trade patterns in Brasil**. Textos de Seminários Acadêmicos nº 08/99. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

XINHUA, Yuan. **Comparative advantage analysis of shrimp production in Asia**. Tese (Doutorado em Aquicultura, Universidade de Nanquim), 2008.

YE, Yimin; BEDDINGTON, John. **Modelling interactions between inshore and offshore fisheries: the case of the East China Sea hairtail (Trichiurus haumela) fishery**. Renewable Resources Assessment Group, Imperial College, jan., 1996.

YEATS, Alexander. **Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements?** Policy Research Working Paper, nº 1729, Washington DC: World Bank, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Índice de vantagem comparada relativa (VCR) da lagosta

País	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	105.582.728	129.752.944	175.464.999	244.810.315	219.373.331	191.501.285	154.830.159	74.866.849	56.491.226	29.506.981	15.499.056	7.977.206
Japão	6.317.239	5.449.891	5.757.721	5.208.275	7.153.491	8.348.386	7.527.841	8.921.496	8.620.842	6.686.026	7.345.168	5.413.989
França	100.139.342	106.744.192	83.918.765	131.977.402	153.972.897	161.236.378	159.133.244	167.976.369	145.239.946	131.883.068	134.394.626	129.391.363
Bélgica	167.255.248	164.539.702	183.341.953	266.595.093	302.142.378	315.345.652	391.779.398	453.369.472	467.827.237	369.221.975	380.433.737	466.466.301
Países Baixos	300.928.786	302.271.249	280.787.782	346.391.305	402.469.875	415.018.090	451.014.064	521.725.679	554.567.087	585.872.124	584.976.122	660.345.239
Canadá	214.760.347	203.583.281	326.082.158	344.141.926	345.123.497	401.834.119	411.354.790	415.759.065	348.880.078	302.772.961	369.935.561	408.836.968
China	429.716.323	454.517.953	609.711.305	881.715.854	1.039.475.528	1.087.254.783	1.339.327.535	1.275.657.407	1.380.864.854	1.484.436.178	1.800.463.162	2.189.220.732
Indonésia	948.852.393	887.315.567	789.430.356	789.128.059	847.356.656	919.194.033	1.086.719.737	934.212.137	1.084.609.179	972.583.692	1.036.735.060	1.285.895.073
Estados Unidos	152.299.563	140.249.260	146.203.298	163.055.939	119.458.326	108.784.863	113.019.655	119.896.975	117.692.506	111.009.404	93.845.024	138.745.515
Índia	895.117.055	811.665.084	886.156.259	878.144.467	838.747.864	982.778.298	1.025.173.254	964.491.373	849.455.338	829.415.672	1.098.965.186	1.619.754.113
Peru	7.235.698	8.498.910	15.233.124	17.384.354	24.994.656	38.591.876	47.543.578	55.257.368	63.308.345	62.798.686	68.909.858	90.737.504
Rússia	4.076.139	2.468.026	3.383.138	2.527.718	2.529.525	5.384.821	2.828.113	1.873.124	3.498.597	58.119.021	63.400.677	62.068.622
Miamar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.586.677	0
Chile	27.615.858	17.526.874	7.374.527	7.275.000	6.863.692	10.003.850	13.111.226	12.551.837	14.778.573	14.923.886	18.608.441	21.302.645
Vietnã	632.948.000	688.398.962	711.790.582	961.979.380	1.094.676.359	1.323.888.425	1.381.921.197	1.540.218.772	1.571.857.045	1.617.191.235	2.081.503.676	2.412.741.725

País_TOTAL	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	55.118.913.952	58.286.592.791	60.438.649.875	73.203.221.846	96.677.246.370	118.528.688.118	137.806.190.344	160.648.869.728	197.942.442.909	152.994.742.805	197.356.436.225	256.038.702.056
Japão	479.275.540.084	403.363.609.237	416.715.260.264	471.995.905.358	565.761.077.451	594.940.865.790	646.725.058.608	714.327.036.486	781.412.163.342	580.718.733.734	769.773.832.480	823.183.758.647
França	295.345.419.474	289.599.104.778	304.891.879.379	358.131.717.318	413.708.421.587	434.354.245.109	479.012.852.041	539.730.711.536	594.504.995.007	464.112.810.974	511.651.042.741	581.541.871.200
Bélgica	187.838.904.743	190.309.486.976	215.803.005.428	255.553.660.880	307.690.419.647	335.691.778.058	366.835.492.350	431.743.842.738	471.797.820.094	370.879.193.628	407.595.914.298	475.957.504.390
Países Baixos	213.424.403.533	216.157.868.852	219.820.522.373	264.796.481.554	318.040.302.606	349.813.022.655	400.685.883.216	477.640.553.546	545.853.405.260	431.502.452.471	492.645.871.626	530.575.758.686
Canadá	277.113.410.951	261.058.870.671	252.584.259.640	272.229.685.914	317.161.191.588	360.552.446.268	388.178.675.701	419.881.603.949	455.632.184.179	315.176.831.385	386.579.899.704	450.430.007.647
China	249.202.551.015	266.098.208.590	325.595.969.765	438.227.767.355	593.325.581.430	761.953.409.531	968.935.601.013	1.220.059.668.452	1.430.693.066.080	1.201.646.758.080	1.577.763.750.888	1.898.388.434.783
Indonésia	62.124.006.936	56.316.866.700	57.158.751.145	61.058.187.386	71.582.468.122	85.659.947.504	100.798.615.667	114.100.872.803	137.020.424.402	116.509.991.781	157.779.103.470	203.496.619.185
EUA	780.331.839.965	731.005.997.847	693.222.414.198	723.608.647.843	817.905.572.144	904.339.487.215	1.037.029.245.257	1.162.538.149.766	1.299.898.877.213	1.056.712.078.245	1.277.109.161.855	1.479.730.168.892
Índia	42.358.096.158	43.878.488.724	50.097.958.247	59.360.659.088	75.904.200.367	100.352.636.503	121.200.606.221	145.898.053.464	181.860.898.300	176.765.036.339	220.408.495.991	301.483.250.168
Peru	6.866.037.760	6.825.601.024	7.665.213.522	9.026.639.026	12.726.496.792	17.114.288.769	23.764.896.761	28.084.585.255	31.288.211.596	26.738.259.539	35.205.067.795	45.636.085.458
Rússia	103.092.748.421	99.868.397.027	106.691.997.872	133.655.685.163	181.600.379.150	241.451.656.882	301.550.665.536	352.266.398.771	467.993.954.576	301.796.058.824	397.067.520.996	516.992.618.221
Miamar	1.985.921.661	2.850.849.351	2.844.456.639	2.779.201.206	3.232.160.567	3.738.392.711	4.608.277.512	4.881.911.872	6.488.106.234	6.016.413.809	6.562.004.932	8.417.732.081
Chile	18.214.503.759	18.745.414.508	17.423.088.183	21.650.905.646	33.025.407.004	41.972.988.436	59.379.149.399	68.560.429.268	64.507.601.394	55.458.976.977	71.106.105.854	81.437.589.325
Vietnã	14.482.743.000	15.029.192.447	16.706.052.543	20.149.323.745	26.485.034.706	32.447.129.167	39.826.222.802	48.561.343.186	62.685.129.696	57.096.274.457	72.236.665.000	96.905.673.959

EXP_MUNDO_LAGO STA	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Valor	2.046.305.287	1.987.623.285	2.078.507.407	2.459.789.144	2.391.191.289	2.356.191.148	2.578.652.464	2.528.679.503	2.468.489.485	2.191.817.534	2.632.421.224	3.035.259.061

EXP_MUNDO_TOTAL	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Valor	6.128.185.559.737	5.919.142.252.392	6.222.331.643.342	7.271.988.936.401	8.826.066.577.196	9.960.574.518.321	11.632.586.227.699	13.275.878.183.607	15.381.880.009.904	11.971.603.956.208	14.617.330.214.216	17.382.384.334.124

APÊNDICE B - Índice de vantagem comparada relativa do camarão

EXP_PAÍS CAMARÃO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Brasil	50.696.421	58.603.140	71.010.731	65.766.701	81.427.167	77.785.790	83.697.383	92.139.685	86.538.368	51.920.315	84.751.785	76.741.675	48.952.724	67.183.990
Estados Unidos	292.903.124	261.216.280	303.106.078	319.269.963	317.893.860	348.634.148	371.448.637	391.155.057	367.075.514	328.674.768	415.271.992	510.533.856	509.479.441	580.510.226
Japão	1.220.769	1.336.746	965.473	1.357.852	1.415.804	1.227.649	1.428.307	1.212.548	633.517	910.572	930.563	406.528	169.839	199.610
França	22.085.703	26.258.040	21.522.305	21.929.832	23.067.454	34.655.879	38.620.552	40.939.557	43.667.866	33.939.821	40.731.830	39.380.888	43.000.697	42.361.831
Emirados Árabes Unidos	10.346.363	12.073.338	12.938.780	17.996.521	17.364.147	20.311.908	20.697.441	22.173.272	11.172.172	6.509.871	14.353.412	7.257.510	5.995.248	9.793.307
Espanha	43.553.905	40.329.220	46.636.259	49.013.873	51.720.716	37.190.763	47.824.711	60.689.992	46.601.243	50.389.503	42.419.312	50.259.306	39.787.233	34.327.776
China	6.162.504	9.386.795	12.019.016	8.557.607	12.956.194	11.949.973	11.016.632	9.088.609	6.138.882	8.579.047	9.812.189	8.826.897	11.130.539	18.670.128
Indonésia	20.142.265	27.113.023	22.513.496	28.664.294	16.946.797	9.480.680	17.308.062	19.869.364	17.349.233	11.521.313	13.649.570	17.732.657	50.943.555	70.115.747
Índia	52.680.552	16.621.303	26.877.791	19.875.394	10.160.133	16.881.504	11.361.411	15.308.844	10.062.733	9.429.808	22.373.712	25.058.135	26.519.651	174.931.952
Peru	1.248.868	1.650.585	1.881.339	992.262	304.172	886.273	421.329	273.374	357.177	167	5.456	667.953	411.099	1.079.331
Rússia	19.338	15.790	6.592	8.601	17.405	2.355	11.721	20.971	8.980	14.498	9.269	10.220	24.649	33.653
Miamar	2.355.896	1.360.558	945.621	1.824.255	5.293.488	2.887.434	1.459.550	3.470.086	3.204.259	2.938.135	5.290.619	5.515.560	13.655.973	14.813.339
Chile	337.348	221.856	308.741	548.546	1.000.343	1.050.019	1.221.850	1.205.188	1.526.174	921.230	1.803.901	3.789.079	2.837.478	2.555.377
Vietnã	42.435.000	209.252.282	91.327.974	340.136.389	187.179.197	42.789.668	94.598.494	14.378.506	12.782.694	54.359.327	8.191.500	6.508.517	18.475.910	12.383.894

EXP_PAÍS TOTAL	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Brasil	55.118.913.952	58.286.592.791	60.438.649.875	73.203.221.846	96.677.246.370	118.528.688.118	137.806.190.344	160.648.869.728	197.942.442.909	152.994.742.805	197.356.436.225	256.038.702.056	242.579.775.763	242.178.053.784
Estados Unidos	780.331.839.965	731.005.997.847	693.222.414.198	723.608.647.843	817.905.572.144	904.339.487.215	1.037.029.245.257	1.162.538.149.766	1.299.898.877.213	1.056.712.078.245	1.277.109.161.855	1.479.730.168.892	1.545.565.185.671	1.578.001.361.900
Japão	479.275.540.084	403.363.609.237	416.715.260.264	471.995.905.358	565.761.077.451	594.940.865.790	646.725.058.608	714.327.036.486	781.412.163.342	580.718.733.734	769.773.832.480	823.183.758.647	798.567.587.570	715.097.244.251
França	295.345.419.474	289.599.104.778	304.891.879.379	358.131.717.318	413.708.421.587	434.354.245.109	479.012.852.041	539.730.711.536	594.504.995.007	464.112.810.974	511.651.042.741	581.541.871.200	556.575.681.954	566.879.046.556
Emirados Árabes Unidos	35.728.711.322	34.310.867.697	33.101.218.152	45.162.250.850	62.932.041.109	83.305.722.637	97.955.721.646	110.502.078.901	158.799.248.327	100.511.635.336	157.999.191.476	212.249.579.696	210.037.327.458	228.415.467.462
Espanha	113.343.229.177	116.148.837.947	125.872.283.010	156.004.713.416	182.727.353.874	192.798.426.846	214.061.202.096	253.753.921.535	279.231.467.630	223.132.207.940	246.265.330.443	298.170.964.481	285.936.445.693	310.963.647.634
China	249.202.551.015	266.098.208.590	325.595.969.765	438.227.767.355	593.325.581.430	761.953.409.531	968.935.601.013	1.220.059.668.452	1.430.693.066.080	1.201.646.758.080	1.577.763.750.888	1.898.388.434.783	2.048.782.233.084	2.209.007.280.259
Indonésia	62.124.006.936	56.316.866.700	57.158.751.145	61.058.187.386	71.582.468.122	85.659.947.504	100.798.615.667	114.100.872.803	137.020.424.402	116.509.991.781	157.779.103.470	203.496.619.185	190.031.839.234	182.551.754.383
Índia	42.358.096.158	43.878.488.724	50.097.958.247	59.360.659.088	75.904.200.367	100.352.636.503	121.200.606.221	145.898.053.464	181.860.898.300	176.765.036.339	220.408.495.991	301.483.250.168	289.564.769.447	336.611.388.774
Peru	6.866.037.760	6.825.601.024	7.665.213.522	9.026.639.026	12.726.496.792	17.114.288.769	23.764.896.761	28.084.585.255	31.288.211.596	26.738.259.539	35.205.067.795	45.636.085.458	45.946.179.730	41.871.688.925
Rússia	103.092.748.421	99.868.397.027	106.691.997.872	133.655.685.163	181.600.379.150	241.451.656.882	301.550.665.536	352.266.398.771	467.993.954.576	301.796.058.824	397.067.520.996	516.992.618.221	524.766.420.613	527.265.918.851
Miamar	1.985.921.661	2.850.849.351	2.844.456.639	2.779.201.206	3.232.160.567	3.738.392.711	4.608.277.512	4.881.911.872	6.488.106.234	6.016.413.809	6.562.004.932	8.417.732.081	8.363.517.265	10.731.267.730
Chile	18.214.503.759	18.745.414.508	17.423.088.183	21.650.905.646	33.025.407.004	41.972.988.436	59.379.149.399	68.560.429.268	64.507.601.394	55.458.976.977	71.106.105.854	81.437.589.325	77.965.383.044	76.684.107.697
Vietnã	14.482.743.000	15.029.192.447	16.706.052.543	20.149.323.745	26.485.034.706	32.447.129.167	39.826.222.802	48.561.343.186	62.685.129.696	57.096.274.457	72.236.665.000	96.905.673.959	114.529.170.983	132.032.853.998

EXP_MUNDO_CA MARÃO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Valor	10.962.838.147	10.229.308.300	9.767.645.271	11.050.047.935	11.470.575.833	12.179.817.538	13.917.295.264	14.218.073.546	14.622.399.713	14.328.087.659	16.672.465.719	19.399.965.218	4.139.005.606	671.605.735

EXP_MUNDO_TOT AL	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Valor	6.128.185.559.737	5.919.142.252.392	6.222.331.643.342	7.271.988.936.401	8.826.066.577.196	9.960.574.518.321	11.632.586.227.699	13.275.878.183.607	15.381.880.009.904	11.971.603.956.208	14.617.330.214.216	17.382.384.334.124	17.081.514.495.335	17.635.589.036.820

APÊNDICE C - Índice de intensidade de comércio da lagosta do Brasil com o mundo

EXP_BRASIL LAGOSTA												
PAÍS	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Japão	11.256.326	12.234.961	10.981.906	8.862.732	11.770.338	8.673.983	12.554.944	5.469.320	7.419.068	3.842.239	5.826.550	5.206.867
França	19.623.080	22.841.475	36.491.879	56.448.676	72.181.600	70.845.289	65.126.758	44.255.822	33.159.390	21.208.954	8.197.113	1.863.411
Bélgica	1.092.570	2.929.600	3.627.103	1.684.662	3.370.823	3.748.298	2.799.686	1.731.265	1.697.088	540.930	463.116	577.560
Países Baixos	650.390	10.200.164	14.472.939	21.544.377	14.871.841	11.384.514	7.234.235	3.193.005	2.250.445	451.960	177.200	202.474
Canadá	0	178.362	85.806	103.056	0	0	0	136.033	359.545	0	547.650	72.612
China	579.054	0	0	0	0	68.200	0	0	0	0	0	0
Indonésia												
Estados Unidos	51.767.665	59.579.303	84.594.376	92.060.464	42.559.885	11.736.939	3.401.306	40.170	35	0	34	0
Índia												
Peru												
Rússia												
Miamar												
Chile	19.012	0	0	8.086	11.275	163.456	95.421	0	119.146	0	0	0
Vietnã												

IMP_PAÍS LAGOSTA MUNDO												
MUNDO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Japão	3.164.737.105	2.683.718.674	2.557.229.932	2.386.339.269	2.514.001.015	2.433.500.118	2.502.356.173	2.264.588.419	2.304.649.086	2.312.847.126	2.581.444.822	2.999.040.697
França	494.785.246	496.033.044	498.963.675	617.586.117	662.415.119	664.160.560	702.624.626	739.467.172	790.328.518	728.856.367	830.355.351	908.431.156
Bélgica	275.589.838	276.069.389	296.782.489	410.446.232	437.438.263	457.737.192	546.501.079	641.953.034	688.529.669	535.799.983	557.574.665	682.361.586
Países Baixos	218.665.787	204.658.774	226.717.080	252.717.670	215.019.555	243.253.555	262.396.755	307.965.286	430.483.575	487.218.077	494.587.376	585.976.802
Canadá	377.600.094	365.596.943	291.040.373	278.784.876	315.107.173	322.821.172	360.707.896	404.658.181	371.428.724	385.671.396	433.761.764	522.527.711
China	135.040.507	132.133.081	105.686.493	132.835.243	137.014.216	160.170.756	158.306.113	149.846.778	128.728.574	155.594.345	220.212.332	267.976.198
Indonésia	7.184.231	8.955.504	10.346.517	10.353.695	53.571.239	5.064.534	3.381.818	4.154.913	5.994.282	7.767.261	9.169.972	14.432.254
Estados Unidos	3.848.739.109	3.730.836.889	3.533.735.526	3.895.987.368	3.833.076.889	3.833.703.194	4.315.803.123	4.091.956.699	4.295.736.598	3.948.244.010	4.475.145.472	5.341.945.570
Índia	61.397	493.390	3.389.952	3.982.450	3.464.998	4.347.472	6.178.016	5.268.716	7.410.583	5.421.856	5.065.439	5.795.067
Peru	216.401	239.265	732.780	700.725	1.379.859	1.457.575	2.454.375	2.881.278	3.642.915	2.192.181	2.891.145	4.184.269
Rússia	3.462.108	10.843.872	19.800.149	29.946.393	40.907.560	80.991.639	119.996.806	194.092.974	233.803.645	177.881.936	225.292.867	285.011.880
Miamar	230	4.792	774.648	464.197	919.227	631.375	612.766	250.380	871.097	1.641.591	2.434.805	2.868.772
Chile	4.028.053	3.119.055	2.759.522	2.598.227	3.101.337	4.310.422	5.823.412	8.347.820	11.701.465	11.876.972	19.973.215	29.854.802
Vietnã	19.862.000	20.532.554	36.569.115	52.649.300	74.053.650	54.614.824	41.994.253	45.225.771	60.879.953	45.579.785	50.016.770	144.937.636

EXP_BRASIL LAGOSTA MUNDO												
MUNDO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	105.582.728	129.752.944	175.464.999	244.810.315	219.373.331	191.501.285	154.830.159	74.866.849	56.491.226	29.506.981	15.499.056	7.977.206

EXP_MUNDO LAGOSTA												
MUNDO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Mundo	10.962.838.147	10.229.308.300	9.767.645.271	11.050.047.935	11.470.575.833	12.179.817.538	13.917.295.264	14.218.073.546	14.622.399.713	14.328.087.659	16.672.465.719	19.399.965.218

APÊNDICE D - Índice de intensidade de comércio do camarão do Brasil com o mundo

EXP BRASIL														
PAÍS	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	48.140.468	57.235.052	67.568.287	64.926.171	79.446.311	75.656.019	78.745.532	74.269.345	68.066.732	47.015.906	78.785.903	55.540.244	40.344.399	54.192.308
Japão	1.902.089	267.428	3.135.105	351.827	203.139	760.605	1.453.874	1.713.052	3.269.826	1.407.904	1.529.984	2.955.446	2.510.726	3.617.109
França	572.796	1.003.343	175.047	29.120	1.459.068	491.891	972.040	8.041.516	7.090.113	1.502.524	2.055.496	5.947.534	1.564.786	2.251.482
Emirados Árabes Unidos	0	0	0	0	0	0	0	1.250	1.238.688	285.582	488.218	1.840.079	1.365.739	1.252.922
Espanha	136	17.034	70.385	434.920	5.479	14.057	1.119.328	5.708.618	4.263.846	438.007	218.120	4.771.833	449.791	1.081.733
China	0	24.387	0	0	0	0	0	0	501	0	165.510	495.805	390.917	386.482
Indonésia														
Índia														
Peru														
Rússia														
Miamar														
Chile	24.800	27.262	0	0	0	0	0	0	0	0	3.907	0	7.419	13.572
Vietnã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	531.656	0	202.925

MUNDO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	782.716.876	735.998.413	835.571.943	892.590.978	887.031.833	924.324.216	936.435.654	943.607.344	920.925.860	692.236.090	878.259.628	908.364.378	900.854.258	935.016.772
Japão	248.262.288	195.010.134	207.859.747	183.077.466	177.502.016	169.443.871	160.902.369	166.365.066	135.568.935	91.310.817	111.989.761	121.336.262	116.525.147	107.626.519
França	185.061.727	173.972.829	176.761.617	200.859.375	223.390.361	247.938.809	248.781.770	266.600.670	255.634.323	218.288.130	255.301.353	277.060.663	177.066.816	175.194.248
Emirados Árabes Unidos	1.492.377	3.152.508	3.233.018	4.944.016	4.025.785	8.773.691	8.485.104	12.961.766	12.672.092	8.988.549	9.735.007	15.993.244	23.013.833	27.117.992
Espanha	115.141.224	122.545.699	131.352.145	131.002.632	158.560.622	183.918.466	203.017.250	257.123.517	255.389.362	160.460.298	174.252.352	186.572.271	122.365.162	109.498.906
China	7.325.804	3.774.229	4.643.129	9.043.454	17.133.274	20.847.991	17.628.235	22.362.565	23.830.048	27.737.133	89.783.752	233.651.689	351.311.924	497.906.022
Indonésia	562.693	1.694.326	199.351	210.529	321.422	41.269	123.051	1.632.717	995.355	784.310	1.114.952	1.127.768	382.800	2.374.771
Índia	24.798	844.928	21.389	83.217	433.609	339.104	104.532	200.456	230.753	136.878	718.614	866.215	447.390	217.577
Peru	1.316	137.949	38.136	107.629	15.539	367	14.127	66	17.763	0	13.244	54.292	66.781	42.622
Rússia	281.872	461.686	625.287	869.943	1.052.497	1.266.043	1.951.464	3.738.688	7.251.561	3.383.111	3.028.506	4.501.425	7.272.645	17.950.540
Miamar	250	5.733	1.248	213	6.083			3.500	2.000	1.000	2.000	4.446	22.147	9.284
Chile	80.086	42.097	11.773	48.204	34.388	17.344	31.860	58.675	113.155	29.249	74.294	18.451	101.437	134.381
Vietnã	139.000	1.119.639	27.591.968	8.756.906	20.155.077	17.151.687	13.417.621	4.104.145	3.823.319	1.460.512	1.973.640	2.324.735	6.248.838	8.781.128

EXP BRASIL														
CAMARAO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Brasil	50.696.421	58.603.140	71.010.731	65.766.701	81.427.167	77.785.790	83.697.383	92.139.685	86.538.368	51.920.315	84.751.785	76.741.675	48.952.724	67.183.990

EXP MUNDO														
CAMARAO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Mundo	2.046.305.287	1.987.623.285	2.078.507.407	2.459.789.144	2.391.191.289	2.356.191.148	2.578.652.464	2.528.679.503	2.468.489.485	2.191.817.534	2.632.421.224	3.035.259.061	2.974.940.040	3.343.099.592

APÊNDICE E - Índice intraindustrial de comércio da lagosta brasileira com o mundo

EXP_PAÍS LAGOSTA	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	105.582.728	129.752.944	175.464.999	244.810.315	219.373.331	191.501.285	154.830.159	74.866.849	56.491.226	29.506.981	15.499.056	8.528.685
Japão	6.317.239	5.449.891	5.757.721	5.208.275	7.153.491	8.348.386	7.527.841	8.921.496	8.620.842	6.686.026	7.345.168	5.413.989
França	100.139.342	106.744.192	83.918.765	131.977.402	153.972.897	161.236.378	159.133.244	167.976.369	145.239.946	131.883.068	134.394.626	129.391.363
Bélgica	167.255.248	164.539.702	183.341.953	266.595.093	302.142.378	315.345.652	391.779.398	453.369.472	467.827.237	369.221.975	380.433.737	466.466.301
Países Baixos	300.928.786	302.271.249	280.787.782	346.391.305	402.469.875	415.018.090	451.014.064	521.725.679	554.567.087	585.872.124	584.976.122	660.345.239
Canadá	214.760.347	203.583.281	326.082.158	344.141.926	345.123.497	401.834.119	411.354.790	415.759.065	348.880.078	302.772.961	369.935.561	408.836.968
China	429.716.323	454.517.953	609.711.305	881.715.854	1.039.475.528	1.087.254.783	1.339.327.535	1.275.657.407	1.380.864.854	1.484.436.178	1.800.463.162	2.189.220.732
Indonésia	948.852.393	887.315.567	789.430.356	789.128.059	847.356.656	919.194.033	1.086.719.737	934.212.137	1.084.609.179	972.583.692	1.036.735.060	1.285.895.073
Estados Unidos	152.299.563	140.249.260	146.203.298	163.055.939	119.458.326	108.784.863	113.019.655	119.896.975	117.692.506	111.009.404	93.845.024	138.745.515
Índia	895.117.055	811.665.084	886.156.259	878.144.467	838.747.864	982.778.298	1.025.173.254	964.491.373	849.455.338	829.415.672	1.098.965.186	1.619.754.113
Peru	7.235.698	8.498.910	15.233.124	17.384.354	24.994.656	38.591.876	47.543.578	55.257.368	63.308.345	62.798.686	68.909.858	90.737.504
Rússia	4.076.139	2.468.026	3.383.138	2.527.718	2.529.525	5.384.821	2.828.113	1.873.124	3.498.597	58.119.021	63.400.677	62.068.622
Miamar	145.906.626	126.906.805	137.855.652	121.579.214	126.551.867	126.353.820	141.404.791	116.708.522	104.711.605	102.361.207	98.055.612	100.189.495
Chile	27.615.858	17.526.874	7.374.527	7.275.000	6.863.692	10.003.850	13.111.226	12.551.837	14.778.573	14.923.886	18.608.441	21.302.645
Vietnã	632.948.000	688.398.962	711.790.582	961.979.380	1.094.676.359	1.323.888.425	1.381.921.197	1.540.218.772	1.571.857.045	1.617.191.235	2.081.503.676	2.412.741.725

IMP_PAÍS LAGOSTA	Imp 2000	Imp 2001	Imp 2002	Imp 2003	Imp 2004	Imp 2005	Imp 2006	Imp 2007	Imp 2008	Imp 2009	Imp 2010	Imp 2011
Brasil	434.141	1.385.606	625.843	1.565.488	1.048.678	466.075	1.264.402	1.479.085	2.223.970	1.200.739	138.602	647.253
Japão	3.164.737.105	2.683.718.674	2.557.229.932	2.386.339.269	2.514.001.015	2.433.500.118	2.502.356.173	2.264.588.419	2.304.649.086	2.312.847.126	2.581.444.822	2.999.040.697
França	494.785.246	496.033.044	498.963.675	617.586.117	662.415.119	664.160.560	702.624.626	739.467.172	790.328.518	728.856.367	830.355.351	908.431.156
Bélgica	275.589.838	276.069.389	296.782.489	410.446.232	437.438.263	457.737.192	546.501.079	641.953.034	688.529.669	535.799.983	557.574.665	682.361.586
Países Baixos	218.665.787	204.658.774	226.717.080	252.717.670	215.019.555	243.253.555	262.396.755	307.965.286	430.483.575	487.218.077	494.587.376	585.976.802
Canadá	377.600.094	365.596.943	291.040.373	278.784.876	315.107.173	322.821.172	360.707.896	404.658.181	371.428.724	385.671.396	433.761.764	522.527.711
China	135.040.507	132.133.081	105.686.493	132.835.243	137.014.216	160.170.756	158.306.113	149.846.778	128.728.574	155.594.345	220.212.332	267.976.198
Indonésia	7.184.231	8.955.504	10.346.517	10.353.695	53.571.239	5.064.534	3.381.818	4.154.913	5.994.282	7.767.261	9.169.972	14.432.254
Estados Unidos	3.848.739.109	3.730.836.889	3.533.735.526	3.895.987.368	3.833.076.889	3.833.703.194	4.315.803.123	4.091.956.699	4.295.736.598	3.948.244.010	4.475.145.472	5.341.945.570
Índia	61.397	493.390	3.389.952	3.982.450	3.464.998	4.347.472	6.178.016	5.268.716	7.410.583	5.421.856	5.065.439	5.795.067
Peru	216.401	239.265	732.780	700.725	1.379.859	1.457.575	2.454.375	2.881.278	3.642.915	2.192.181	2.891.145	4.184.269
Rússia	3.462.108	10.843.872	19.800.149	29.946.393	40.907.560	80.991.639	119.996.806	194.092.974	233.803.645	177.881.936	225.292.867	285.011.880
Miamar	230	4.792	774.648	464.197	919.227	631.375	612.766	250.380	871.097	1.641.591	2.434.805	2.868.772
Chile	4.028.053	3.119.055	2.759.522	2.598.227	3.101.337	4.310.422	5.823.412	8.347.820	11.701.465	11.876.972	19.973.215	29.854.802
Vietnã	19.862.000	20.532.554	36.569.115	52.649.300	74.053.650	54.614.824	41.994.253	45.225.771	60.879.953	45.579.785	50.016.770	144.937.636

CÁLCULO X-M	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	105148587	128367338	174839156	243244827	218324653	191035210	153565757	73387764	54267256	28306242	15360454	7881432
Japão	3158419866	2678268783	2551472211	2381130994	2506847524	2425151732	2494828332	2255666923	2296028244	2306161100	2574099654	2993626708
França	394645904	389288852	415044910	485608715	508442222	502924182	543491382	571490803	645088572	596973299	695960725	779039793
Bélgica	108334590	111529687	113440536	143851139	135295885	142391540	154721681	188583562	220702432	166578008	177140928	215895285
Países Baixos	82262999	97612475	54070702	93673635	187450320	171764535	188617309	213760393	124083512	98654047	90388746	74368437
Canadá	162839747	162013662	35041785	65357050	30016324	79012947	50646894	11100884	22548646	82898435	63826203	113690743

China	294675816	322384872	504024812	748880611	902461312	927084027	1181021422	1125810629	1252136280	1328841833	1580250830	1921244534
Indonésia	941668162	878360063	779083839	778774364	793785417	914129499	1083337919	930057224	1078614897	964816431	1027565088	1271462819
Estados Unidos	3696439546	3590587629	3387532228	3732931429	3713618563	3724918331	4202783468	3972059724	4178044092	3837234606	4381300448	5203200055
Índia	895055658	811171694	882766307	874162017	835282866	978430826	1018995238	959222657	842044755	823993816	1093899747	1613959046
Peru	7019297	8259645	14500344	16683629	23614797	37134301	45089203	52376090	59665430	60606505	66018713	86553235
Rússia	614031	8375846	16417011	27418675	38378035	75606818	117168693	192219850	230305048	119762915	161892190	222943258
Miamar	145906396	126902013	137081004	121115017	125632640	125722445	140792025	116458142	103840508	100719616	95620807	97320723
Chile	23587805	14407819	4615005	4676773	3762355	5693428	7287814	4204017	3077108	3046914	1364774	8552157
Vietnã	613086000	667866408	675221467	909330080	1020622709	1269273601	1339926944	1494993001	1510977092	1571611450	2031486906	2267804089

CÁLCULO X+M	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	106.016.869	131.138.550	176.090.842	246.375.803	220.422.009	191.967.360	156.094.561	76.345.934	58.715.196	30.707.720	15.637.658	9.175.938
Japão	3.171.054.344	2.689.168.565	2.562.987.653	2.391.547.544	2.521.154.506	2.441.848.504	2.509.884.014	2.273.509.915	2.313.269.928	2.319.533.152	2.588.789.990	3.004.454.686
França	594.924.588	602.777.236	582.882.440	749.563.519	816.388.016	825.396.938	861.757.870	907.443.541	935.568.464	860.739.435	964.749.977	1.037.822.519
Bélgica	442.845.086	440.609.091	480.124.442	677.041.325	739.580.641	773.082.844	938.280.477	1.095.322.506	1.156.356.906	905.021.958	938.008.402	1.148.827.887
Países Baixos	519.594.573	506.930.023	507.504.862	599.108.975	617.489.430	658.271.645	713.410.819	829.690.965	985.050.662	1.073.090.201	1.079.563.498	1.246.322.041
Canadá	592.360.441	569.180.224	617.122.531	622.926.802	660.230.670	724.655.291	772.062.686	820.417.246	720.308.802	688.444.357	803.697.325	931.364.679
China	564.756.830	586.651.034	715.397.798	1.014.551.097	1.176.489.744	1.247.425.539	1.497.633.648	1.425.504.185	1.509.593.428	1.640.030.523	2.020.675.494	2.457.196.930
Indonésia	956.036.624	896.271.071	799.776.873	799.481.754	900.927.895	924.258.567	1.090.101.555	938.367.050	1.090.603.461	980.350.953	1.045.905.032	1.300.327.327
Estados Unidos	4.001.038.672	3.871.086.149	3.679.938.824	4.059.043.307	3.952.535.215	3.942.488.057	4.428.822.778	4.211.853.674	4.413.429.104	4.059.253.414	4.568.990.496	5.480.691.085
Índia	895.178.452	812.158.474	889.546.211	882.126.917	842.212.862	987.125.770	1.031.351.270	969.760.089	856.865.921	834.837.528	1.104.030.625	1.625.549.180
Peru	7.452.099	8.738.175	15.965.904	18.085.079	26.374.515	40.049.451	49.997.953	58.138.646	66.951.260	64.990.867	71.801.003	94.921.773
Rússia	7.538.247	13.311.898	23.183.287	32.474.111	43.437.085	86.376.460	122.824.919	195.966.098	237.302.242	236.000.957	288.693.544	347.080.502
Miamar	145.906.856	126.911.597	138.630.300	122.043.411	127.471.094	126.985.195	142.017.557	116.958.902	105.582.702	104.002.798	100.490.417	103.058.267
Chile	31.643.911	20.645.929	10.134.049	9.873.227	9.965.029	14.314.272	18.934.638	20.899.657	26.480.038	26.800.858	38.581.656	51.157.447
Vietnã	652.810.000	708.931.516	748.359.697	1.014.628.680	1.168.730.009	1.378.503.249	1.423.915.450	1.585.444.543	1.632.736.998	1.662.771.020	2.131.520.446	2.557.679.361

CÁLCULO (X-M)/(X+M)	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	0,99	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98	0,96	0,92	0,92	0,98	0,86
Japão	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
França	0,66	0,65	0,71	0,65	0,62	0,61	0,63	0,63	0,69	0,69	0,72	0,75
Bélgica	0,24	0,25	0,24	0,21	0,18	0,18	0,16	0,17	0,19	0,18	0,19	0,19
Países Baixos	0,16	0,19	0,11	0,16	0,30	0,26	0,26	0,26	0,13	0,09	0,08	0,06
Canadá	0,27	0,28	0,06	0,10	0,05	0,11	0,07	0,01	0,03	0,12	0,08	0,12
China	0,52	0,55	0,70	0,74	0,77	0,74	0,79	0,79	0,83	0,81	0,78	0,78
Indonésia	0,98	0,98	0,97	0,97	0,88	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98
Estados Unidos	0,92	0,93	0,92	0,92	0,94	0,94	0,95	0,94	0,95	0,95	0,96	0,95
Índia	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,99	0,99
Peru	0,94	0,95	0,91	0,92	0,90	0,93	0,90	0,90	0,89	0,93	0,92	0,91
Rússia	0,08	0,63	0,71	0,84	0,88	0,88	0,95	0,98	0,97	0,51	0,56	0,64
Miamar	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94

Chile	0,75	0,70	0,46	0,47	0,38	0,40	0,38	0,20	0,12	0,11	0,04	0,17
Vietnã	0,94	0,94	0,90	0,90	0,87	0,92	0,94	0,94	0,93	0,95	0,95	0,89

CÁLCULO 1- (X-M)/(X+M)	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011
Brasil	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,04	0,08	0,08	0,02	0,14
Japão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
França	0,34	0,35	0,29	0,35	0,38	0,39	0,37	0,37	0,31	0,31	0,28	0,25
Bélgica	0,76	0,75	0,76	0,79	0,82	0,82	0,84	0,83	0,81	0,82	0,81	0,81
Países Baixos	0,84	0,81	0,89	0,84	0,70	0,74	0,74	0,74	0,87	0,91	0,92	0,94
Canadá	0,73	0,72	0,94	0,90	0,95	0,89	0,93	0,99	0,97	0,88	0,92	0,88
China	0,48	0,45	0,30	0,26	0,23	0,26	0,21	0,21	0,17	0,19	0,22	0,22
Indonésia	0,02	0,02	0,03	0,03	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Estados Unidos	0,08	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05
Índia	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Peru	0,06	0,05	0,09	0,08	0,10	0,07	0,10	0,10	0,11	0,07	0,08	0,09
Rússia	0,92	0,37	0,29	0,16	0,12	0,12	0,05	0,02	0,03	0,49	0,44	0,36
Miamar	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,03	0,05	0,06
Chile	0,25	0,30	0,54	0,53	0,62	0,60	0,62	0,80	0,88	0,89	0,96	0,83
Vietnã	0,06	0,06	0,10	0,10	0,13	0,08	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,11

APÊNDICE F - Índice intraindustrial de comércio do camarão brasileiro com o mundo

EXP_PAÍS CAMARÃO	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	292.903.124	261.216.280	303.106.078	319.269.963	317.893.860	348.634.148	371.448.637	391.155.057	367.075.514	328.674.768	415.271.992	510.533.856	509.479.441	580.510.226
Brasil	50.696.421	58.603.140	71.010.731	65.766.701	81.427.167	77.785.790	83.697.383	92.139.685	86.538.368	51.920.315	84.751.785	76.741.675	48.952.724	67.183.990
Japão	1.220.769	1.336.746	965.473	1.357.852	1.415.804	1.227.649	1.428.307	1.212.548	633.517	910.572	930.563	406.528	169.839	199.610
França	22.085.703	26.258.040	21.522.305	21.929.832	23.067.454	34.655.879	38.620.552	40.939.557	43.667.866	33.939.821	40.731.830	39.380.888	43.000.697	42.361.831
Emirados Árabes Unidos	10.346.363	12.073.338	12.938.780	17.996.521	17.364.147	20.311.908	20.697.441	22.173.272	11.172.172	6.509.871	14.353.412	7.257.510	5.995.248	9.793.307
Espanha	43.553.905	40.329.220	46.636.259	49.013.873	51.720.716	37.190.763	47.824.711	60.689.992	46.601.243	50.389.503	42.419.312	50.259.306	39.787.233	34.327.776
China	6.162.504	9.386.795	12.019.016	8.557.607	12.956.194	11.949.973	11.016.632	9.088.609	6.138.882	8.579.047	9.812.189	8.826.897	11.130.539	18.670.128
Indonésia	20.142.265	27.113.023	22.513.496	28.664.294	16.946.797	9.480.680	17.308.062	19.869.364	17.349.233	11.521.313	13.649.570	17.732.657	50.943.555	70.115.747
Índia	52.680.552	16.621.303	26.877.791	19.875.394	10.160.133	16.881.504	11.361.411	15.308.844	10.062.733	9.429.808	22.373.712	25.058.135	26.519.651	174.931.952
Peru	1.248.868	1.650.585	1.881.339	992.262	304.172	886.273	421.329	273.374	357.177	167	5.456	667.953	411.099	1.079.331
Rússia	19.338	15.790	6.592	8.601	17.405	2.355	11.721	20.971	8.980	14.498	9.269	10.220	24.649	33.653
Miamar	2.355.896	1.360.558	945.621	1.824.255	5.293.488	2.887.434	1.459.550	3.470.086	3.204.259	2.938.135	5.290.619	5.515.560	13.655.973	14.813.339
Chile	337.348	221.856	308.741	548.546	1.000.343	1.050.019	1.221.850	1.205.188	1.526.174	921.230	1.803.901	3.789.079	2.837.478	2.555.377
Vietnã	42.435.000	209.252.282	91.327.974	340.136.389	187.179.197	42.789.668	94.598.494	14.378.506	12.782.694	54.359.327	8.191.500	6.508.517	18.475.910	12.383.894

IMP_PAÍS CAMARÃO	Imp 2000	Imp 2001	Imp 2002	Imp 2003	Imp 2004	Imp 2005	Imp 2006	Imp 2007	Imp 2008	Imp 2009	Imp 2010	Imp 2011	Imp 2012	Imp 2013
Estados Unidos	782.716.876	735.998.413	835.571.943	892.590.978	887.031.833	924.324.216	936.435.654	943.607.344	920.925.860	692.236.090	878.259.628	908.364.378	900.854.258	935.016.772
Brasil	227.730	148.620	54.109	69.066	56.680	208.521	192.543	70.010	19.208	39.500	247.181	58.055	188.836	97.138
Japão	248.262.288	195.010.134	207.859.747	183.077.466	177.502.016	169.443.871	160.902.369	166.365.066	135.568.935	91.310.817	111.989.761	121.336.262	116.525.147	107.626.519
França	185.061.727	173.972.829	176.761.617	200.859.375	223.390.361	247.938.809	248.781.770	266.600.670	255.634.323	218.288.130	255.301.353	277.060.663	177.066.816	175.194.248
Emirados Árabes Unidos	1.492.377	3.152.508	3.233.018	4.944.016	4.025.785	8.773.691	8.485.104	12.961.766	12.672.092	8.988.549	9.735.007	15.993.244	23.013.833	27.117.992
Espanha	115.141.224	122.545.699	131.352.145	131.002.632	158.560.622	183.918.466	203.017.250	257.123.517	255.389.362	160.460.298	174.252.352	186.572.271	122.365.162	109.498.906
China	7.325.804	3.774.229	4.643.129	9.043.454	17.133.274	20.847.991	17.628.235	22.362.565	23.830.048	27.737.133	89.783.752	233.651.689	351.311.924	497.906.022
Indonésia	562.693	1.694.326	199.351	210.529	321.422	41.269	123.051	1.632.717	995.355	784.310	1.114.952	1.127.768	382.800	2.374.771
Índia	24.798	844.928	21.389	433.609	339.104	104.532	200.456	230.753	136.878	136.878	718.614	866.215	447.390	217.577
Peru	1.316	137.949	38.136	107.629	15.539	367	14.127	66	17.763	0	13.244	54.292	66.781	42.622
Rússia	281.872	461.686	625.287	869.943	1.052.497	1.266.043	1.951.464	3.738.688	7.251.561	3.383.111	3.028.506	4.501.425	7.272.645	17.950.540
Miamar	250	5.733	1.248	213	6.083	3.500	2.000	1.000	2.000	4.446	22.147	22.147	9.284	
Chile	80.086	42.097	11.773	48.204	34.388	17.344	31.860	58.675	113.155	29.249	74.294	18.451	101.437	134.381
Vietnã	139.000	1.119.639	27.591.968	8.756.906	20.155.077	17.151.687	13.417.621	4.104.145	3.823.319	1.460.512	1.973.640	2.324.735	6.248.838	8.781.128

CÁLCULO: [X-M]	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	489813752	474782133	532465865	573321015	569137973	575690068	564987017	552452287	553850346	363561322	462987636	397830522	391374817	354506546
Brasil	50468691	58454520	70956622	65697635	81370487	77577269	83504840	92069675	86519160	51880815	84504604	76683620	48763888	67086852
Japão	247041519	193673388	206894274	181719614	176086212	168216222	159474062	165152518	134935418	90400245	111059198	120929734	116355308	107426909
França	162976024	147714789	155239312	178929543	200322907	213282930	210161218	225661113	211966457	184348309	214569523	237679775	134066119	132832417
Emirados Árabes Unidos	8853986	8920830	9705762	13052505	13338362	11538217	12212337	9211506	1499920	2478678	4618405	8735734	17018585	17324685
Espanha	71587319	82216479	84715886	81988759	106839906	146727703	155192539	196433525	208788119	110070795	131833040	136312965	82577929	75171130
China	1163300	5612566	7375887	485847	4177080	8898018	6611603	13273956	17691166	19158086	79971563	224824792	340181385	479235894
Indonésia	19579572	25418697	22314145	28453765	16625375	9439411	17185011	18236647	16353878	10737003	12534618	16604889	50560755	67740976
Índia	52655754	15776375	26856402	19792177	9726524	16542400	11256879	15108388	9831980	9292930	21655098	24191920	26072261	174714375
Peru	1247552	1512636	1843203	884633	288633	885906	407202	273308	339414	167	7788	613661	344318	1036709
Rússia	262534	445896	618695	861342	1035092	1263688	1939743	3717717	7242581	3368613	3019237	4491205	7247996	17916887
Miamar	2355646	1354825	944373	1824042	5287405	2887434	1459550	3466586	3202259	2937135	5288619	5511114	13633826	14804055
Chile	257262	179759	296968	500342	965955	1032675	1189990	1146513	1413019	891981	1729607	3770628	2736041	2420996
Vietnã	42296000	208132643	63736006	331379483	167024120	25637981	81180873	10274361	8959375	52898815	6217860	4183782	12227072	3602766

Estados Unidos	292.903.124	261.216.280	303.106.078	319.269.963	317.893.860	348.634.148	371.448.637	391.155.057	367.075.514	328.674.768	415.271.992	510.533.856	509.479.441	580.510.226
Brasil	50.696.421	58.603.140	71.010.731	65.766.701	81.427.167	77.785.790	83.697.383	92.139.685	86.538.368	51.920.315	84.751.785	76.741.675	48.952.724	67.183.990
Japão	1.220.769	1.336.746	965.473	1.357.852	1.415.804	1.227.649	1.428.307	1.212.548	633.517	910.572	930.563	406.528	169.839	199.610
França	22.085.703	26.258.040	21.522.305	21.929.832	23.067.454	34.655.879	38.620.552	40.939.557	43.667.866	33.939.821	40.731.830	39.380.888	43.000.697	42.361.831
Emirados Árabes Unidos	10.346.363	12.073.338	12.938.780	17.996.521	17.364.147	20.311.908	20.697.441	22.173.272	11.172.172	6.509.871	14.353.412	7.257.510	5.995.248	9.793.307
Espanha	43.553.905	40.329.220	46.636.259	49.013.873	51.720.716	37.190.763	47.824.711	60.689.992	46.601.243	50.389.503	42.419.312	50.259.306	39.787.233	34.327.776
China	6.162.504	9.386.795	12.019.016	8.557.607	12.956.194	11.949.973	11.016.632	9.088.609	6.138.882	8.579.047	9.812.189	8.826.897	11.130.539	18.670.128
Indonésia	20.142.265	27.113.023	22.513.496	28.664.294	16.946.797	9.480.680	17.308.062	19.869.364	17.349.233	11.521.313	13.649.570	17.732.657	50.943.555	70.115.747
Índia	52.680.552	16.621.303	26.877.791	19.875.394	10.160.133	16.881.504	11.361.411	15.308.844	10.062.733	9.429.808	22.373.712	25.058.135	26.519.651	174.931.952
Peru	1.248.868	1.650.585	1.881.339	992.262	304.172	886.273	421.329	273.374	357.177	167	5.456	667.953	411.099	1.079.331
Rússia	19.338	15.790	6.592	8.601	17.405	2.355	11.721	20.971	8.980	14.498	10.220	24.649	33.653	
Miamar	2.355.896	1.360.558	945.621	1.824.255	5.293.488	2.887.434	1.459.550	3.470.086	3.204.259	2.938.135	5.290.619	5.515.560	13.655.973	14.813.339
Chile	337.348	221.856	308.741	548.546	1.000.343	1.050.019	1.221.850	1.205.188	1.526.174	921.230	1.803.901	3.789.079	2.837.478	2.555.377
Vietnã	42.435.000	209.252.282	91.327.974	340.136.389	187.179.197	42.789.668	94.598.494	14.378.506	12.782.694	54.359.327	8.191.500	6.508.517	18.475.910	12.383.894

IMP_PAÍS CAMARÃO	Imp 2000	Imp 2001	Imp 2002	Imp 2003	Imp 2004	Imp 2005	Imp 2006	Imp 2007	Imp 2008	Imp 2009	Imp 2010	Imp 2011	Imp 2012	Imp 2013
Estados Unidos	782.716.876	735.998.413	835.571.943	892.590.978	887.031.833	924.324.216	936.435.654	943.607.344	920.925.860	692.236.090	878.259.628	908.364.378	900.854.258	935.016.772
Brasil	227.730	148.620	54.109	69.066	56.680	208.521	192.543	70.010	19.208	39.500	247.181	58.055	188.836	97.138
Japão	248.262.288	195.010.134	207.859.747	183.077.466	177.502.016	169.443.871	160.902.369	166.365.066	135.568.935	91.310.817	111.989.761	121.336.262	116.525.147	107.626.519
França	185.061.727	173.972.829	176.761.617	200.859.375	223.390.361	247.938.809	248.781.770	266.600.670	255.634.323	218.288.130	255.301.353	277.060.663	177.066.816	175.194.248
Emirados Árabes Unidos	1.492.377	3.152.508	3.233.018	4.944.016	4.025.785	8.773.691	8.485.104	12.961.766	12.672.092	8.988.549	9.735.007	15.993.244	23.013.833	27.117.992
Espanha	115.141.224	122.545.699	131.352.145	131.002.632	158.560.622	183.918.466	203.017.250	257.123.517	255.389.362	160.460.298	174.252.352	186.572.271	122.365.162	109.498.906
China	7.325.804	3.774.229	4.643.129	9.043.454	17.133.274	20.847.991	17.628.235	22.362.565	23.830.048	27.737.133	89.783.752	233.651.689	351.311.924	497.906.022
Indonésia	562.693	1.694.326	199.351	210.529	321.422	41.269	123.051	1.632.717	995.355	784.310	1.114.952	1.127.768	382.800	2.374.771
Índia	24.798	844.928	21.389	83.217	433.609	339.104	104.532	200.456	230.753	136.878	718.614	866.215	447.390	217.577
Peru	1.316	137.949	38.136	107.629	15.539	367	14.127	66	17.763	0	13.244	54.292	66.781	42.622
Rússia	281.872	461.686	625.287	869.943	1.052.497	1.266.043	1.951.464	3.738.688	7.251.561	3.383.111	3.028.506	4.501.425	7.272.645	17.950.540
Miamar	250	5.733	1.248	213	6.083	3.500	2.000	3.500	2.000	1.000	2.000	4.446	22.147	9.284
Chile	80.086	42.097	11.773	48.204	34.388	17.344	31.860	58.675	113.155	29.249	74.294	18.451	101.437	134.381
Vietnã	139.000	1.119.639	27.591.968	8.756.906	20.155.077	17.151.687	13.417.621	4.104.145	3.823.319	1.460.512	1.973.640	2.324.735	6.248.838	8.781.128

CÁLCULO: X-M	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	489813752	474782133	532465865	573321015	569137973	575690068	564987017	552452287	553850346	363561322	462987636	397830522	391374817	354506546
Brasil	50468691	58454520	70956622	65697635	81370487	77577269	83504840	92069675	86519160	51880815	84504604	76683620	48763888	67086852
Japão	247041519	193673388	206894274	181719614	176086212	168216222	159474062	165152518	134935418	90400245	111059198	120929734	116355308	107426909
França	162976024	147714789	155239312	178929543	200322907	213282930	210161218	225661113	211966457	184348309	214569523	237679775	134066119	132832417
Emirados Árabes Unidos	8853986	8920830	9705762	13052505	13338362	11538217	12212337	9211506	1499920	2478678	4618405	8735734	17018585	17324685
Espanha	71587319	82216479	84715886	81988759	106839906	146727703	155192539	196433525	208788119	110070795	131833040	136312965	82577929	75171130
China	1163300	5612566	7375887	485847	4177080	8898018	6611603	13273956	17691166	19158086	79971563	224824792	340181385	479235894
Indonésia	19579572	25418697	22314145	28453765	16625375	9439411	17185011	18236647	16353878	10737003	12534618	16604889	50560755	67740976
Índia	52655754	15776375	26856402	19792177	9726524	16542400	11256879	15108388	9831980	9292930	21655098	24191920	26072261	174714375
Peru	1247552	1512636	1843203	884633	288633	885906	407202	273308	339414	167	7788	613661	344318	1036709
Rússia	262534	445896	618695	861342	1035092	1263688	1939743	3717717	7242581	3368613	3019237	4491205	7247996	17916887
Miamar	2355646	1354825	944373	1824042	5287405	2887434	1459550	3466586	3202259	2937135	5288619	5511114	13633826	14804055
Chile	257262	179759	296968	500342	965955	1032675	1189990	1146513	1413019	891981	1729607	3770628	2736041	2420996
Vietnã	42296000	208132643	63736006	331379483	167024120	25637981	81180873	10274361	8959375	52898815	6217860	4183782	12227072	3602766

CÁLCULO:	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

X+M														
Estados Unidos	1.075.620.00		1.138.678.02	1.211.860.94	1.204.925.69	1.272.958.36	1.307.884.29	1.334.762.40	1.288.001.37	1.020.910.85	1.293.531.62	1.418.898.23	1.410.333.69	1.515.526.99
	0	997.214.693	1	1	3	4	1	1	4	8	0	4	9	8
Brasil	50.924.151	58.751.760	71.064.840	65.835.767	81.483.847	77.994.311	83.889.926	92.209.695	86.557.576	51.959.815	84.998.966	76.799.730	49.141.560	67.281.128
Japão	249.483.057	196.346.880	208.825.220	184.435.318	178.917.820	170.671.520	162.330.676	167.577.614	136.202.452	92.221.389	112.920.324	121.742.790	116.694.986	107.826.129
França	207.147.430	200.230.869	198.283.922	222.789.207	246.457.815	282.594.688	287.402.322	307.540.227	299.302.189	252.227.951	296.033.183	316.441.551	220.067.513	217.556.079
Emirados Árabes Unidos	11.838.740	15.225.846	16.171.798	22.940.537	21.389.932	29.085.599	29.182.545	35.135.038	23.844.264	15.498.420	24.088.419	23.250.754	29.009.081	36.911.299
Espanha	158.695.129	162.874.919	177.988.404	180.016.505	210.281.338	221.109.229	250.841.961	317.813.509	301.990.605	210.849.801	216.671.664	236.831.577	162.152.395	143.826.682
China	13.488.308	13.161.024	16.662.145	17.601.061	30.089.468	32.797.964	28.644.867	31.451.174	29.968.930	36.316.180	99.595.941	242.478.586	362.442.463	516.576.150
Indonésia	20.704.958	28.807.349	22.712.847	28.874.823	17.268.219	9.521.949	17.431.113	21.502.081	18.344.588	12.305.623	14.764.522	18.860.425	51.326.355	72.490.518
Índia	52.705.350	17.466.231	26.899.180	19.958.611	10.593.742	17.220.608	11.465.943	15.509.300	10.293.486	9.566.686	23.092.326	25.924.350	26.967.041	175.149.529
Peru	1.250.184	1.788.534	1.919.475	1.099.891	319.711	886.640	435.456	273.440	374.940	167	18.700	722.245	477.880	1.121.953
Rússia	301.210	477.476	631.879	878.544	1.069.902	1.268.398	1.963.185	3.759.659	7.260.541	3.397.609	3.037.775	4.511.645	7.297.294	17.984.193
Miamar	2.356.146	1.366.291	946.869	1.824.468	5.299.571	2.887.434	1.459.550	3.473.586	3.206.259	2.939.135	5.292.619	5.520.006	13.678.120	14.822.623
Chile	417.434	263.953	320.514	596.750	1.034.731	1.067.363	1.253.710	1.263.863	1.639.329	950.479	1.878.195	3.807.530	2.938.915	2.689.758
Vietnã	42.574.000	210.371.921	118.919.942	348.893.295	207.334.274	59.941.355	108.016.115	18.482.651	16.606.013	55.819.839	10.165.140	8.833.252	24.724.748	21.165.022
CÁLCULO: (X-M)/(X+M)														
	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	0,46	0,48	0,47	0,47	0,47	0,45	0,43	0,41	0,43	0,36	0,36	0,28	0,28	0,23
Brasil	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	0,99	1,00
Japão	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98	0,98	0,99	1,00	1,00
França	0,79	0,74	0,78	0,80	0,81	0,75	0,73	0,73	0,71	0,73	0,72	0,75	0,61	0,61
Emirados Árabes Unidos	0,75	0,59	0,60	0,57	0,62	0,40	0,42	0,26	0,06	0,16	0,19	0,38	0,59	0,47
Espanha	0,45	0,50	0,48	0,46	0,51	0,66	0,62	0,62	0,69	0,52	0,61	0,58	0,51	0,52
China	0,09	0,43	0,44	0,03	0,14	0,27	0,23	0,42	0,59	0,53	0,80	0,93	0,94	0,93
Indonésia	0,95	0,88	0,98	0,99	0,96	0,99	0,99	0,85	0,89	0,87	0,85	0,88	0,99	0,93
Índia	1,00	0,90	1,00	0,99	0,92	0,96	0,98	0,97	0,96	0,97	0,94	0,93	0,97	1,00
Peru	1,00	0,85	0,96	0,80	0,90	1,00	0,94	1,00	0,91	1,00	0,42	0,85	0,72	0,92
Rússia	0,87	0,93	0,98	0,98	0,97	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00
Miamar	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Chile	0,62	0,68	0,93	0,84	0,93	0,97	0,95	0,91	0,86	0,94	0,92	0,99	0,93	0,90
Vietnã	0,99	0,99	0,54	0,95	0,81	0,43	0,75	0,56	0,54	0,95	0,61	0,47	0,49	0,17
CÁLCULO:1-(X-M)/(X+M)														
	Exp 2000	Exp 2001	Exp 2002	Exp 2003	Exp 2004	Exp 2005	Exp 2006	Exp 2007	Exp 2008	Exp 2009	Exp 2010	Exp 2011	Exp 2012	Exp 2013
Estados Unidos	0,54	0,52	0,53	0,53	0,53	0,55	0,57	0,59	0,57	0,64	0,64	0,72	0,72	0,77
Brasil	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
Japão	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00
França	0,21	0,26	0,22	0,20	0,19	0,25	0,27	0,27	0,29	0,27	0,28	0,25	0,39	0,39
Emirados Árabes Unidos	0,25	0,41	0,40	0,43	0,38	0,60	0,58	0,74	0,94	0,84	0,81	0,62	0,41	0,53
Espanha	0,55	0,50	0,52	0,54	0,49	0,34	0,38	0,38	0,31	0,48	0,39	0,42	0,49	0,48
China	0,91	0,57	0,56	0,97	0,86	0,73	0,77	0,58	0,41	0,47	0,20	0,07	0,06	0,07
Indonésia	0,05	0,12	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,15	0,11	0,13	0,15	0,12	0,01	0,07
Índia	0,00	0,10	0,00	0,01	0,08	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03	0,06	0,07	0,03	0,00
Peru	0,00	0,15	0,04	0,20	0,10	0,00	0,06	0,00	0,09	0,00	0,58	0,15	0,28	0,08
Rússia	0,13	0,07	0,02	0,02	0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Miamar	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	0,38	0,32	0,07	0,16	0,07	0,03	0,05	0,09	0,14	0,06	0,08	0,01	0,07	0,10
Vietnã	0,01	0,01	0,46	0,05	0,19	0,57	0,25	0,44	0,46	0,05	0,39	0,53	0,51	0,83