

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios (CEPAN)
Programa de Pós-Graduação em Agronegócios
Arthur Blois Villela

**Parceiros comerciais brasileiros de carne bovina, frango
e soja em grãos de 1997 a 2016**

Dissertação de Mestrado

PORTO ALEGRE

2018

Arthur Blois Villela

**Parceiros comerciais brasileiros de carne bovina, frango
e soja em grãos de 1997 a 2016**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Kelly Lissandra Bruch

PORTO ALEGRE

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Blois Villela, Arthur

Parceiros comerciais brasileiros de carne bovina,
frango e soja em grãos de 1997 a 2016 / Arthur
Blois Villela. -- 2018.

78 f.

Orientadora: Kelly Lissandra Bruch.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em

Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios,
Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Comércio internacional. 2. Exportação. 3.
Agronegócio. 4. Pecuária. 5. Oleaginosa. I. Lissandra
Bruch, Kelly, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

Arthur Blois Villela

**Parceiros comerciais brasileiros de carne bovina, frango
e soja em grãos de 1997 a 2016**

Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Agronegócios
da Universidade Federal do Rio grande do Sul.

Aprovado em ____ de _____ de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Ângela Rozane Leal de Souza - UFRGS

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva - UFRGS

Prof^a. Dr^a. Fabíola Wust Zibetti – Universidad de Chile

Orientadora – Prof^a. Dr^a. Kelly Lissandra Bruch - UFRGS

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Problema de pesquisa	4
1.2 Hipótese	4
1.3 Objetivo	4
1.4 Métodos	5
1.5 Breve histórico: carne bovina, frango e soja	6
2. CARNE BOVINA.....	9
2.1 Importadores de carne bovina brasileira de 1997 a 2006	9
2.2 Importadores de carne bovina brasileira de 2007 a 2016	14
2.3 Importadores de carne bovina brasileira de 2012 a 2016	17
2.4 Importadores de carne bovina brasileira de 1997 a 2016	20
2.5 Resultados – Carne Bovina.....	24
3. CARNE DE FRANGO.....	24
3.1 Importadores de carne de frango brasileira de 1997 a 2006.....	24
3.2 Importadores de carne de frango brasileira de 2007 a 2016.....	28
3.3 Importadores de carne de frango brasileira de 2012 a 2016.....	32
3.4 Importadores de carne de frango brasileira de 1997 a 2016.....	36
3.5 Resultados – Carne de Frango	40
4. SOJA EM GRÃOS.....	40
4.1 Importadores de soja em grãos brasileira de 1997 a 2006.....	41
4.2 Importadores de soja em grãos brasileira de 2007 a 2016.....	44
4.3 Importadores de soja em grãos brasileira de 2012 a 2016.....	49
4.4 Importadores de soja em grãos brasileira de 1997 a 2016.....	54
4.5 Resultados – Soja em grãos	59
5. RESULTADOS GERAIS	60
6. ANÁLISE E DISCUSSÃO	62
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	71

RESUMO

O presente trabalho trata dos principais parceiros comerciais do Brasil, em relação a três dos produtos agropecuários de maior pujança econômica para o agronegócio: carne bovina, carne de frango e soja em grãos. Busca-se saber quais são os países que mais importaram os produtos supracitados de 1997 a 2016, em dólares americanos, tanto em relação a cada produto individualmente quanto no que tange aos três produtos em conjunto. A pesquisa foi feita a partir da base de dados de exportação AGROSTAT, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Para reduzir o número de países e facilitar a interpretação dos resultados, dividiram-se os parceiros comerciais em clusters, mediante a utilização do software SPSS. Então, para comparar os diversos mercados, foi utilizada estatística básica, em quatro recortes temporais. Resulta que, em termos gerais, no primeiro decênio observado o Brasil comerciava principalmente com países ocidentais, enquanto no segundo decênio o país tem construído parcerias com diversas nações asiáticas. A China, em especial, desponta com uma grande perspectiva de crescimento futuro nas exportações dos três produtos, embora já seja o grande destaque importador de soja, o que poderia gerar dependência econômica para o Brasil. Os Países Baixos figuram como um parceiro estável, importando valores relevantes durante todo o período analisado. Ademais, os três produtos analisados tendem a ser mais consumidos conforme um país se desenvolve, de forma que as exportações brasileiras para países emergentes provavelmente crescerão. O estudo pretende contribuir a sua maneira para elucidar o complexo sistema de comércio agropecuário, ainda que de forma limitada, em especial no que diz respeito às possíveis estratégias a serem tomadas futuramente pelo Brasil.

ABSTRACT

This research deals with Brazil's main trade partners, regarding three of its agricultural products of greater economic relevance for agribusiness: beef, chicken meat and soybeans. The research intends to highlight which countries have imported the above-mentioned products from 1997 to 2016, in US dollars, both for each product individually and for all three products together. This study was carried out using data from AGROSTAT, the Brazilian Ministry of Agriculture, Livestock and Supply export database. To reduce the number of countries and to ease the interpretation of results, Brazil's trading partners were divided into clusters using the SPSS software. In order to compare the different markets, basic statistics were used, in four different periods of time. It turns out that, in general terms, in the first decade observed Brazil traded mainly with Western countries, while in the second decade it has built partnerships with several Asian nations. China emerges with a strong prospect of future growth in exports of all three products, although it is already the major importer of Brazilian soybeans, which could generate economic dependence for Brazil. The Netherlands appears as a stable partner, importing relevant values throughout the analyzed period. In addition, all three products analyzed tend to be more consumed as a country develops, so that Brazilian exports to emerging economies will most likely to increase. The study intends to contribute in its own way to elucidate the complex system of agricultural trade, albeit to a limited extent, especially with regard to possible strategies to be taken in the future by Brazil.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o agronegócio tem representado uma fatia cada vez maior da economia brasileira. Em 2016, o agronegócio cresceu praticamente 3% e correspondeu a 23% do PIB nacional¹, impedindo que o déficit geral fosse maior. Parte deste crescimento é devido ao comércio internacional, o qual é baseado em mecanismos de importação e exportação; as exportações agropecuárias, em específico, corresponderam a quase metade das exportações totais do Brasil². Enquanto as importações compreendem a compra de bens e serviços de empresas estrangeiras por cidadãos e organizações nacionais, as exportações, por sua vez, representam a venda de bens e serviços por organizações nacionais para cidadãos e organizações estrangeiras.

O comércio possibilita que cada país importe bens que não estão disponíveis no seu mercado doméstico ou que sejam mais baratos do que os substitutos domésticos; por outro lado, as nações exportam o que não estiver disponível ou for mais caro no mercado doméstico de outros países. É praticamente um pré-requisito do comércio que este seja fundamentado por trocas voluntárias e vantajosas, caso contrário não haveria incentivo para comerciar (ANDERSON, 2008). De toda a atividade econômica gerada pelo agronegócio, em 2016 as exportações corresponderam a 21% do montante, o que equivale a 5% do total do PIB brasileiro BRASIL (2018).

Nesse sentido, as exportações agropecuárias tiveram, e ainda têm, um papel relevante no crescimento econômico do Brasil, mesmo em tempos de crise. Por isso mesmo há incentivo estatal para fomentar o comércio e aumentar as exportações³. A própria teoria do comércio declara que, em média, os ganhos advindos da comercialização são muito maiores do que as perdas, especialmente quando há um sistema de regras uniforme, como é o caso da OMC (ANDERSON, 2016).

Porém, o comércio agrícola é um tópico sensível às nações, diferentemente de outros produtos e serviços, o que tem criado dificuldades em negociações multilaterais. A importância crescente das economias emergentes, a mudança paulatina de percepção em relação aos malefícios do protecionismo e aos benefícios da globalização, além da progressão

¹ PIB e Performance do Agronegócio. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Disponível em: http://www.cnabrazil.org.br/sites/default/files/sites/default/files/uploads/02_pib.pdf Acesso em 28/02/2018.

² Agronegócio: uma máquina de geração de renda. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/agronegocio/206417-agronegocio-uma-maquina-de-geracao-de-renda-ao-brasil-por-marcos-fava-neves.html#.WqMQlMrwbIU> Acesso em 28/02/2018.

³ Exportar: Busque Apoio. Guia de Comércio Exterior e Investimento. Disponível em: <http://www.investexportbrasil.gov.br/busque-apoio> Acesso em 28/02/2018.

do regionalismo em detrimento do multilateralismo, geraram consequências para o comércio agropecuário (BUREAU & JEAN, 2013).

Enquanto os países desenvolvidos relutam em abandonar as tarifas e os subsídios agrícolas, os países emergentes estão aproveitando as ressalvas previstas no Acordo sobre a Agricultura e as disposições da OMC sobre tratamento especial e diferenciado para se defender e, em alguns casos, elevar suas tarifas (BUREAU & JEAN, 2013).

Além das controvérsias relativas ao comércio agrícola multilateral, diversos detalhes influenciam no desempenho das exportações: as flutuações cambiais podem reduzir (ou aumentar) muito os valores exportados, os mercados podem recusar-se a adquirir determinados produtos utilizando-se de embargos ou outras barreiras ao comércio, ou ainda a baixa produtividade advinda de catástrofes naturais ou doenças pode forçar certos países a não exportar, buscando evitar o desabastecimento.

O Brasil, o qual há poucas décadas era um importador de alimentos, tornou-se um dos grandes exportadores de produtos agropecuários do mundo. Segundo as projeções da FAO para 2024, divulgadas em 2014, o Brasil tem potencial para se tornar o maior exportador do mundo de produtos agrícolas primários, tornando-se responsável por alimentar uma parte substancial da população mundial crescente. O país destaca-se na exportação de soja, carnes, flores, café e complexo sucroalcooleiro, dentre outros (BOJANIC, 2017).

A produção de alimentos no Brasil vem crescendo notavelmente já há pelo menos uma década. Esse crescimento presente e as perspectivas futuras ocorrem em razão de diversos fatores, como, por exemplo, investimentos vultosos para a promoção de exportação, mecanismos para a atração de investimentos estrangeiros, ganhos de produtividade, expansão da área plantada no Cerrado, desenvolvimento de cultivares adaptadas ao clima tropical (o que possibilitou mais de uma colheita por ano), e a maior quantidade de fertilizantes por hectare da América Latina. A produção aumentou tanto que, internamente, o Brasil conseguiu reduzir a insegurança alimentar aos níveis mais baixos já registrados, ao longo dos últimos vinte anos (BOJANIC, 2017).

Ademais, o incentivo ao crescimento da produção agrícola teve relação direta com a conquista de novos mercados, especialmente a Rússia e a China. O aumento vertiginoso da produção para responder aos interesses dos mercados consumidores transformou a cadeia produtiva brasileira. Um dos entraves a um volume maior de exportações com cada vez mais rapidez é a infraestrutura logística, a qual é insuficiente, ou, onde existe, é mal conservada (BOJANIC, 2017).

O aumento da produção em grandes países exportadores, como o Brasil, aliado à abertura ao comércio, fez com que a disponibilidade de comida aumentasse no mundo todo. Todavia, a autossuficiência alimentar na maioria dos países não apresentou grandes mudanças nos últimos 40 anos. Há pouco tempo, uma produção doméstica insuficiente significava disponibilidade alimentar insuficiente. Hoje em dia, o déficit entre produção e disponibilidade tem sido contrabalanceado pelo aumento das importações de alimentos (PORKKA *et al*, 2013).

No Brasil, diferentemente de boa parte do mundo, a autossuficiência alimentar também aumentou sensivelmente, de forma que, a princípio, o aumento das exportações não deveria criar motivos para preocupação em relação à disponibilidade de alimentos (PORKKA *et al*, 2013). Porém, é claro, essa possibilidade não deve ser descartada.

Esses dados demonstram a importância do comércio internacional de alimentos para o país, tanto como fonte de renda gerada pelas exportações, quanto como incentivo indireto para a produção e o abastecimento doméstico (PORKKA *et al*, 2013). Sendo assim, é vital que as exportações do agronegócio mantenham-se razoavelmente no mesmo nível ou até mesmo cresçam, sob pena de desestabilizar um setor relevante da economia nacional.

Um passo importante para definir qualquer tipo estratégia é conhecer os principais atores relativos ao assunto em questão. No que concerne às estratégias relativas às exportações agropecuárias, faz-se necessário principalmente conhecer quais foram e quais ainda são os mercados de maior relevância comercial para o Brasil. Dessa forma, é possível apontar tendências e traçar planos específicos, para obter os melhores resultados possíveis no futuro.

Entretanto, dado que o Brasil exporta centenas de produtos para dezenas de países, seria impraticável apontar todos os principais importadores em diversos recortes temporais para tudo o que é produzido em território nacional. Logo, convém simbolizar as exportações totais do agronegócio com uma cesta reduzida de produtos economicamente relevantes. Tenciona-se, assim, descobrir quais Estados importam grandes porcentagens de mais de um produto brasileiro simultaneamente. Por óbvio, não se deixará, também, de destrinchar os importadores de cada produto da cesta isoladamente.

Considerando os principais setores do agronegócio brasileiro, decidiu-se selecionar a soja em grãos, a carne bovina e a carne de frango, três dos produtos com maior retorno econômico para o país. As exportações totais de soja em grãos corresponderam a US\$19,3 bilhões em 2016, ou 23% das exportações do agronegócio. A carne bovina gerou uma receita de US\$5,3 bilhões, ou seja, 6%, enquanto a carne de frango rendeu ao país US\$6,7 bilhões,

equivalentes a 8% do total. Assim, as exportações dos três produtos somados chegaram a mais de US\$31 bilhões, representando quase 40% das exportações do agronegócio⁴.

Ainda que a União Europeia seja o bloco econômico mais conhecido do mundo e que o Brasil seja o maior exportador de produtos agropecuários para a União Europeia (HUBBARD, 2017), apenas países isolados serão analisados.

1.1 Problema de pesquisa

Levando em consideração as exportações de carne bovina, carne de frango e soja em grãos, alguns dos principais produtos de exportação do agronegócio brasileiro, quais foram os principais parceiros comerciais do Brasil entre 1997 e 2016, relativamente ao valor exportado em dólar?

1.2 Hipótese

Tendo em vista a enorme população chinesa e o grande crescimento econômico do país, é provável que a China figure entre os grandes importadores relativamente aos três produtos, especialmente no último decênio.

Ademais, regra geral há uma tendência de estagnação de consumo nos países ocidentais, e de crescimento na Ásia, o que também deve se refletir nos mercados para os quais o Brasil exporta.

1.3 Objetivo

O objetivo principal é o de relevar quais parceiros comerciais do Brasil se destacaram dos demais entre 1997 e 2016, no que concerne à exportação em dólar de carne bovina, carne de frango e soja em grãos.

Para que se chegue a uma resposta mais detalhada, faz-se necessário atender a certos objetivos específicos:

- Analisar recortes temporais diferentes, de forma a destacar se houve mudança no que diz respeito aos principais mercados.
- Observar a classificação dos principais importadores por produto.
- Comparar as listas de importadores dos três produtos selecionados, atentando à presença dos mesmos países em mais de uma lista simultaneamente.

⁴ AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm> Acesso em 02/03/2018.

- Realçar parceiros de destaque relativos a um produto específico e parceiros de destaque geral.

1.4 Métodos

Os dados de exportação foram retirados da plataforma Agrostat, do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). A plataforma discrimina os produtos exportados por ano, de acordo com cinco níveis de generalidade (1º nível mais genérico, 5º nível mais específico), em sua aba “Produto por Bloco/País”.

Para este trabalho, foram utilizados os seguintes parâmetros: Transação – Exportação; Agrupamento – Agronegócio; Bloco/País - Todos os países; Produtos – (2º Nível) Soja em Grãos, Carne Bovina e Carne de Frango. O segundo nível foi escolhido uma vez que o primeiro nível era demasiadamente genérico, envolvendo diversos produtos simultaneamente.

Visto que os dados encontram-se discriminados por ano, a base de dados final foi construída manualmente. Foram agrupados 20 anos de exportação dos três produtos supracitados (de 1997 a 2016), em dólares americanos, referentes a 220 países ou territórios autônomos, em uma única planilha. Sendo assim, há 220 observações e 20 variáveis numéricas discretas, as quais compõem uma série histórica. Se algum país não figurou em determinado ano, relativo a algum dos produtos, sua importação foi zero para este ano na base de dados final. Uma vez pronta a tabela, os valores foram deflacionados tomando por base o índice EIUIQAG de dezembro de 2017, referente às exportações de commodities agrícolas⁵.

Tendo em vista que a intenção é ressaltar os principais parceiros, antes mesmo de se proceder à análise descritiva da base de dados foi feita uma classificação em clusters por k-médias, por meio do software SPSS, de forma a reduzir o número de observações e facilitar a interpretação final.

O k-médias é um algoritmo de agrupamento iterativo que classifica N observações num determinado número pré-definido K de grupos (clusters). De acordo com o número de clusters escolhido pelo pesquisador, as observações são posicionadas dentro dos grupos em diversas posições, até que uma delas assuma a posição de centroide (observação central de cada grupo). Cada observação pertence ao cluster cuja média do centroide seja o menos distante possível da observação em questão. O posicionamento ótimo tanto dos centroides quanto das demais observações é gerado automaticamente pelo software, mediante tentativa e erro.

⁵ Disponível em <https://data.bls.gov/cgi-bin/surveymost?ei>

Inicialmente, foram selecionados 4 clusters, aumentando gradativamente o seu número de modo a não agrupar séries históricas de parceiros de grande volume que, apesar de médias semelhantes, possuíam trajetórias bastante diferentes. Por outro lado, também se evitou um número muito grande de clusters, para que não houvesse muitas observações mesmo após o agrupamento. O número 9 foi o número ótimo, que destacou os grandes parceiros ao mesmo tempo em que separou a maioria dos países com médias muito baixas em um único cluster. O mesmo procedimento foi realizado para analisar 20 anos (1997-2016), o primeiro decênio (1997-2006), o último decênio (2007-2016) e o último quinquênio (2012-2016).

1.5 Breve histórico: carne bovina, frango e soja

Os primeiros registros da atividade pecuária no Brasil se dão ainda no período da colônia, no século XVI, quando foram introduzidos os primeiros bovinos. A grande utilidade do gado na época era para o transporte de carga e a movimentação dos moinhos nos engenhos de cana-de-açúcar. Além disso, com a presença da atividade açucareira na região litorânea da colônia, o gado foi utilizado também na expansão para as regiões interioranas do território (WEDEKIN *et al*, 2017).

No atual estado do Rio Grande do Sul desenvolveu-se uma atividade pecuária baseada na alimentação com pasto nativo. O crescimento do rebanho foi grande a partir do século XVIII com a chegada de animais europeus, mais adaptados às regiões sulistas. No século XIX, com a introdução do gado zebuino no país, em especial o Nelore, importado da Índia, as condições de adaptação climática melhoraram, principalmente na região Sudeste (WEDEKIN *et al*, 2017).

A partir do século XX, notavelmente após a Segunda Guerra, houve incentivo para a expansão da atividade pecuária no território brasileiro. Assim, o gado zebuino e a gramínea braquiária foram introduzidos nas regiões Norte e Centro-Oeste do país, denominadas zonas de expansão da fronteira agropecuária. Graças ao crescimento da produção, atualmente o Brasil possui um dos maiores rebanhos comerciais de zebuínos do planeta: o gado Nelore corresponde a quase 80% do total de animais (WEDEKIN *et al*, 2017).

Por sua vez, como invasora, a braquiária compete com o desenvolvimento das gramíneas nativas no Cerrado. Contudo, como pastagem cultivada, transformou a pecuária no Brasil central em atividade lucrativa. Pastagens de braquiária foram responsáveis pela cria, recria e engorda de um número cada vez maior de cabeças de gado em quase todo o território nacional (WEDEKIN *et al*, 2017).

Ao final de 2005, a bovinocultura brasileira era praticada em quatro milhões de propriedades rurais, envolvendo 200 milhões de cabeças. Neste mesmo ano o Brasil tornou-se o maior produtor mundial (8,5 milhões de toneladas de carcaças) e maior exportador de carne bovina, ainda que o maior rebanho seja o da Índia. Os principais estados produtores no Brasil são Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás (WEDEKIN *et al*, 2017).

Os primeiros dados sobre a avicultura no Brasil foram registrados pelo escrivo Pero Vaz de Caminha, por conta do descobrimento no ano de 1500, o que sugere que as primeiras galinhas em território brasileiro foram trazidas pelos portugueses (UBABEF, 2011).

Durante os períodos colonial e imperial as galinhas eram mestiças, e havia dificuldade de acesso à carne, em razão das poucas aviculturas de produção em larga escala. Entretanto, o crescimento econômico resultante da exploração do ouro e do café, o qual resultou em crescimento populacional e aumento de demanda, fizeram com que Minas Gerais se tornasse o estado com maior produção de carne de frango. Neste estado e no Rio de Janeiro surgiram pesquisas com o intuito de selecionar as raças de frango importadas de maior interesse para o país, o que aumentou a produção e impulsionou o setor (UBABEF, 2011).

A chegada dos imigrantes europeus e japoneses, entre o final do século XIX e o início do século XX, acrescida da importação genética dos Estados Unidos, fizeram com que a atividade avícola no Brasil se tornasse cada vez mais profissionalizada (UBABEF, 2011).

Até os anos 1960, os principais estados produtores eram Guanabara e São Paulo. As grandes granjas criavam seus próprios animais ou então os compravam de terceiros. Os animais eram criados soltos, e sua dieta não era balanceada. Os frangos demoravam a ganhar peso e não raro iam para o abate com até 80 dias de idade (UBABEF, 2011).

Porém, no ano de 1961, a Sadia, inspirada nos sistemas de integração americanos, decide aplicar o mesmo modelo no Brasil. A agroindústria ficou encarregada de fornecer os pintos de um dia, os medicamentos e a ração, e ao mesmo tempo supervisionar o período de criação. Quando os animais estavam prontos, eram selecionados para o abate (UBABEF, 2011).

A integração estabelece um contrato entre empresa e integrado, no qual a empresa é a proprietária do lote de aves e o integrado, responsável pelo manejo e tratamento. Para as agroindústrias, a integração garante matéria-prima a um custo menor, em quantidade, qualidade e tempo adequado ao ritmo do mercado. Para os avicultores, o sistema integrado garante escoamento, produção ininterrupta, facilidade de acesso a crédito e incorporação rápida de inovações tecnológicas (UBABEF, 2011).

A avicultura brasileira, a partir da implantação do sistema de integração, começa uma nova etapa e amplia a sua produção vertiginosamente. Em 1973 o Brasil passa a exportar frango inteiro abatido. A partir daí as exportações brasileiras de frango atingiram paulatinamente um nível de excelência, e em 2004 o país alcança o posto de maior exportador de carne de frango do mundo, fornecendo para 136 países. No entanto, ainda enfrenta alguns desafios, dentre os quais é possível citar a logística nacional, assim como as barreiras comerciais (UBABEF, 2011).

No ano de 2011, o Brasil entregou ao mercado internacional um produto cujo preço era 3,3 vezes o custo dos seus insumos básicos, ou seja, um valor adicionado de mais de 87%. O país manteve a posição de maior exportador mundial de frango, responsável por mais de 40% de seu comércio global, além de ter se colocado como o terceiro maior produtor do mundo, com mais de 15% da produção do planeta. A receita da comercialização com mais de 155 países arrecadou mais de US\$ 6,8 bilhões de divisas para balança comercial brasileira em 2010 (UBABEF, 2011).

Por sua vez, a soja originou-se de cruzamentos naturais entre duas espécies de soja selvagem, as quais foram domesticadas na China antiga. Até aproximadamente 1894, a produção do grão para alimentação ficou restrita à China. Porém, na segunda década do século XX, a soja começa a despertar o interesse das grandes potências europeias, ainda que, inicialmente, sua introdução comercial na Europa tenha fracassado (EMBRAPA, [201-?]).

A soja é uma cultura de grande importância econômica para o Brasil, sendo a principal cultura do agronegócio brasileiro. Oficialmente, foi introduzida no país no Rio Grande do Sul, em 1914, na chamada região pioneira de Santa Rosa. No final da década de 1960, o trigo era a principal cultura da região sul durante o inverno, e a soja surgia como uma opção de verão. O país também iniciava a produção de suínos e aves, os quais demandavam farelo de soja, tornando a produção do grão uma necessidade estratégica. Ademais, o preço da soja no mercado mundial cresceu exponencialmente na década de 1970, chamando ainda mais a atenção de produtores e do governo (EMBRAPA, [201-?]; MANDARINO, 2017).

O país é beneficiado por uma vantagem competitiva em relação a outros grandes exportadores, uma vez que o escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana. Sendo assim, o Brasil passou a investir na adaptação da soja às condições climáticas e geográficas brasileiras, sob a orientação da Embrapa, o que levou à expansão da cultura para regiões tropicais e barateou seu custo, especialmente da década de 1980 em diante (EMBRAPA, [201-?]).

O Brasil é o segundo maior produtor mundial, e, dentre os grandes produtores (EUA, Brasil e Argentina), é o que possui o maior potencial de expansão em área cultivada, podendo, se depender das necessidades de consumo do mercado, mais do que duplicar a produção. Assim sendo, em um curto prazo o país pode constituir-se no maior produtor e exportador mundial de soja e seus derivados. Os principais Estados produtores atualmente são Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso do Sul. Porém, apesar de seu uso como ração animal e como produto de exportação, o consumo de soja na alimentação humana ainda é muito restrito no Brasil (MANDARINO, 2017).

Nas seções a seguir, apresenta-se a análise descritiva dos clusters de cada produto separadamente, para cada um dos recortes temporais selecionados. Em seguida, discutem-se os gráficos de série temporal, e, mais adiante, uma discussão geral de cada produto, englobando todos os períodos de tempo simultaneamente. Primeiramente, analisa-se a exportação carne bovina.

2. CARNE BOVINA

Em primeiro lugar, será conduzida a análise do primeiro decênio (1997-2006), relativo aos importadores de carne bovina brasileira.

2.1 Importadores de carne bovina brasileira de 1997 a 2006

Abaixo, na tabela 4a, encontram-se os nove clusters delimitados automaticamente pelo software SPSS, ordenados da maior para a menor média de importação no período analisado. Os clusters 4, 6 e 5 são formados por mais de um país; assim, a média desses clusters entre 1997 e 2006 corresponde à média das médias de cada um de seus integrantes neste recorte temporal. Quase todos os clusters restantes são formados por apenas um país isolado; o cluster 9, por sua vez, é formado pela média de todos os outros países que comerciaram com o Brasil mas importaram valores tão baixos que não lograram destacar-se.

No que tange às siglas, o cluster 4 é formado por Estados Unidos (US, de *United States* em inglês), Itália (ITA) e Países Baixos (NL, de *Nederland* em neerlandês). O cluster 6 é formado por Irã (IRA), Bulgária (BUL), Suíça (SUI), Argélia (ALG, de *Algérie* em francês), Israel (ISR), França (FRA), Filipinas (PLP, de *Pilipinas* em tagalog), Líbano (LBN) e Suécia (SUE). Por fim, o cluster 5 é formado por Arábia Saudita (ARB), Alemanha (ALE) e Hong Kong (HK).

Também aparecem os dados referentes ao desvio padrão e ao coeficiente de variação (CV), representado pela divisão do desvio padrão pela média. Na última linha, em negrito, a média geral, isto é, a média das médias de todos os clusters.

É mister salientar que as tabelas utilizadas neste trabalho, relativas a clusters ordenados por média ou máximo, seguem a mesma lógica das tabelas 4a e 4b abaixo, embora com dados diferentes. Além disso, cabe a ressalva de que o cluster 9 (Resto do Mundo) não será analisado em nenhum período de nenhum produto. A intenção é de justamente destacar os parceiros mais relevantes, descartando a grande maioria de países que importou em uma ordem de grandeza muito menor do que os outros clusters.

Tabela 4a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) - 1997-2006

Importador de carne bovina brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
REINO UNIDO CLUSTER 3	106.184.384	44.349.075,75	42%
RUSSIA CLUSTER 1	97.238.930	154.477.314,53	159%
EGITO CLUSTER 2	59.558.912	71.594.704,58	120%
MEDIA US-ITA-NL CLUSTER 4	47.744.750	26.345.786,74	55%
CHILE CLUSTER 8	45.945.917	39.235.007,27	85%
ESPAÑA CLUSTER 7	28.203.855	9.852.372,13	35%
MEDIA IRA-BUL-SUI-ALG-ISR-FRA-PLP-LBN-SUE CLUSTER 6	22.321.781	3.015.702,03	14%
MEDIA ARB-ALE-HK CLUSTER 5	12.267.290	16.606.181,79	135%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	647.560	575.692,75	89%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	46.679.264		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 4b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo, isto é, o maior valor importado pelos clusters durante o período de tempo observado. Para efeito de comparação, também são apresentadas a mediana, o mínimo e a média de cada cluster.

Tabela 4b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) - 1997- 2006

Importador de carne bovina brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
RUSSIA CLUSTER 1	427.445.626	13.565.030	0	97.238.930
EGITO CLUSTER 2	211.450.062	37.787.705	1.465.954	59.558.912
REINO UNIDO CLUSTER 3	184.790.256	83.674.827	65.497.468	106.184.384
CHILE CLUSTER 8	112.134.644	41.769.460	1.068.429	45.945.917

MEDIA US-ITA-NL CLUSTER 4	94.263.603	42.594.503	18.338.350	47.744.750
ESPAÑA CLUSTER 7	46.421.225	3.665.612	278.106	12.267.290
MEDIA ARB-ALE-HK CLUSTER 5	45.947.704	28.488.936	12.297.142	28.203.855
MEDIA IRA-BUL-SUI-ALG-ISR-FRA-FLP-LBN-SUE CLUSTER 6	28.036.859	22.171.886	18.595.963	22.321.781
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	1.750.495	371.455	152.603	647.560

Fonte: BRASIL (2018).

Ao observar as tabelas 4a e 4b acima, nota-se que o desvio padrão de Rússia e Egito é maior do que a média, o que a princípio significaria certa variabilidade. Isso é corroborado haja vista que à exceção de Rússia, Egito e o cluster 5, todos os outros possuem coeficientes de variação não muito elevados quando comparados entre si, o que implica em pouca variabilidade.

Considerando as médias, Reino Unido, Rússia, Egito e o cluster 4 são os únicos a superar a média geral. Ademais, Reino Unido e Rússia se destacam, por possuírem uma média 2,2 e 2 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os clusters 5 e 6, além da Espanha, se destacam por possuírem uma média 0,3; 0,4 e 0,59 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange a mínimo, mediana e máximo, é interessante destacar que a Rússia, que teve o maior máximo e a segunda maior média, não importou carne bovina em pelo menos um ano. O Reino Unido, ainda que apresente a maior média no período, possui o terceiro maior máximo, sendo superado pelos clusters por Rússia e Egito, o que implica que esses clusters cresceram muito em pelo menos um ano, apesar de terem médias menores. O crescimento do Egito é corroborado pelo fato de que o país possui, além do segundo maior máximo, um dos mínimos mais baixos no período. O máximo da Rússia chama atenção, por ser equivalente a 2 vezes o máximo do Egito e 2,3 vezes o máximo do Reino Unido.

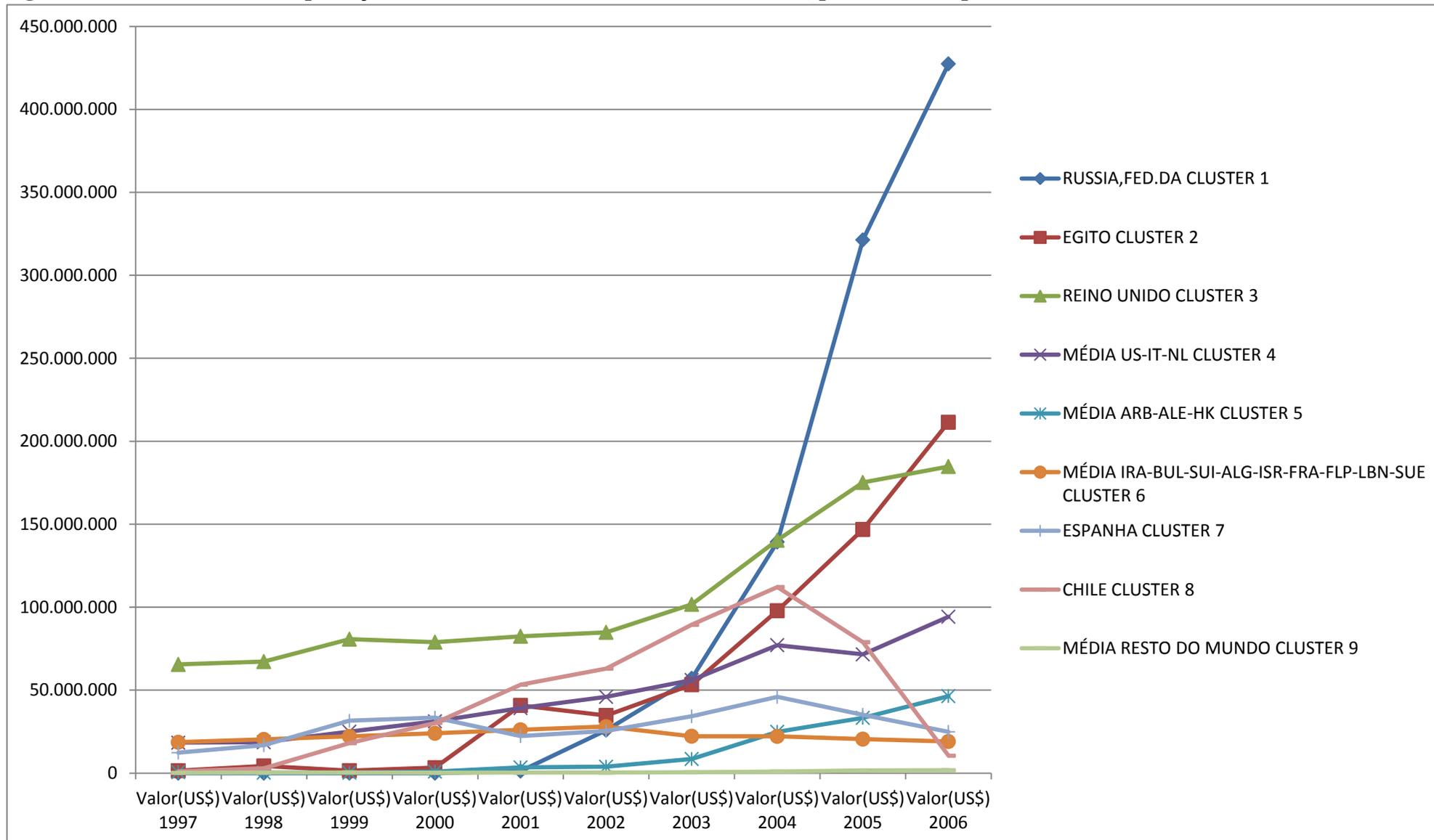
As posições se invertem entre o cluster 4 e o Chile, assim como entre os clusters 5 e 6, quando se compara médias e máximos, o que implica que mesmo que a média dos clusters seja razoavelmente representativa do período, houve certa irregularidade nas trajetórias.

Observando o gráfico da série histórica na figura 1 abaixo, fica aparente que com exceção de Rússia, Egito e Reino Unido, todos os outros clusters importaram menos US\$150 milhões no período. Os clusters Rússia e Egito se destacam dos outros, em especial a Rússia, por possuírem trajetórias muito ascendentes a partir de 2003. A Rússia foi a única a superar a marca de US\$400 milhões.

À exceção do cluster 6, os clusters 4 e 5, além de Espanha e Chile, apresentaram trajetórias irregulares. Os dois primeiros tenderam a ascender, e os dois últimos tenderam a descender, com queda acentuada a partir de 2004. O cluster 4 e o Chile superaram US\$50 milhões, enquanto os clusters restantes não chegaram a superar essa marca nem mesmo uma vez.

Em suma, observando todo o período, Rússia, Egito e Reino Unido foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. A Rússia, em especial, mostrava uma trajetória visivelmente ascendente, atingindo um máximo muito maior do que os outros clusters. O cluster 4 mostrou também uma trajetória ascendente, apesar dos valores um pouco menores em relação aos três primeiros, enquanto o Chile, por outro lado, apresentou uma trajetória muito descendente, com queda brusca a partir de 2004.

Figura 1: Série histórica de importação de carne bovina brasileira de 1997 a 2006, por cluster de países



A seguir, a análise do segundo decênio (1997-2006), relativo aos importadores de carne bovina brasileira.

2.2 Importadores de carne bovina brasileira de 2007 a 2016

A tabela 5a abaixo apresenta os nove clusters do decênio 2007-2016 ordenados por maior média. No que concerne às siglas da tabela 5a abaixo, o cluster 7 é formado não apenas por Estados Unidos (US), Itália (ITA) e Países Baixos (NL), mas, também, pelo Reino Unido (UK, de *United Kingdom* em inglês).

Tabela 5a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2007-2016

Importador de carne bovina brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 4	571.010.282	179.072.286,36	31%
HONG KONG CLUSTER 1	473.314.909	254.865.069,79	54%
EGITO CLUSTER 3	254.435.194	84.214.565,41	33%
VENEZUELA CLUSTER 8	231.959.880	158.774.197,67	68%
IRA REP.ISL.DO CLUSTER 5	219.875.666	112.932.496,40	51%
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	258.434.080	44.770.506,07	17%
CHILE CLUSTER 6	112.542.234	84.340.662,03	75%
CHINA CLUSTER 2	71.650.530	140.401.446,33	196%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.222.506	374.813,77	12%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	228.099.162		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 5b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo.

Tabela 5b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2007-2016

Importador de carne bovina brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
HONG KONG CLUSTER 1	948.470.436	424.697.582	112.855.210	473.314.909
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 4	827.932.462	598.236.004	228.905.479	571.010.282
VENEZUELA CLUSTER 8	507.118.342	222.872.559	69.901.138	231.959.880
IRA REP.ISL.DO CLUSTER 5	452.905.611	184.881.922	81.451.251	219.875.666
CHINA CLUSTER 2	394.318.315	2.508.322	272.679	71.650.530
EGITO CLUSTER 3	370.864.073	259.788.850	121.803.049	254.435.194
CHILE CLUSTER 6	222.563.157	131.561.140	9.541.828	112.542.234
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	297.927.147	285.458.253	191.649.412	258.434.080

MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	4.094.773	3.082.741	2.889.476	3.222.506
-----------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão da China é maior do que a média, o que indicaria que, pelo menos neste cluster, as variáveis não se concentram em torno da média. Ademais, à exceção de China, Chile e Venezuela, os clusters restantes possuem coeficientes de variação não muito elevados quando comparados entre si, o que implicaria em pouca variabilidade.

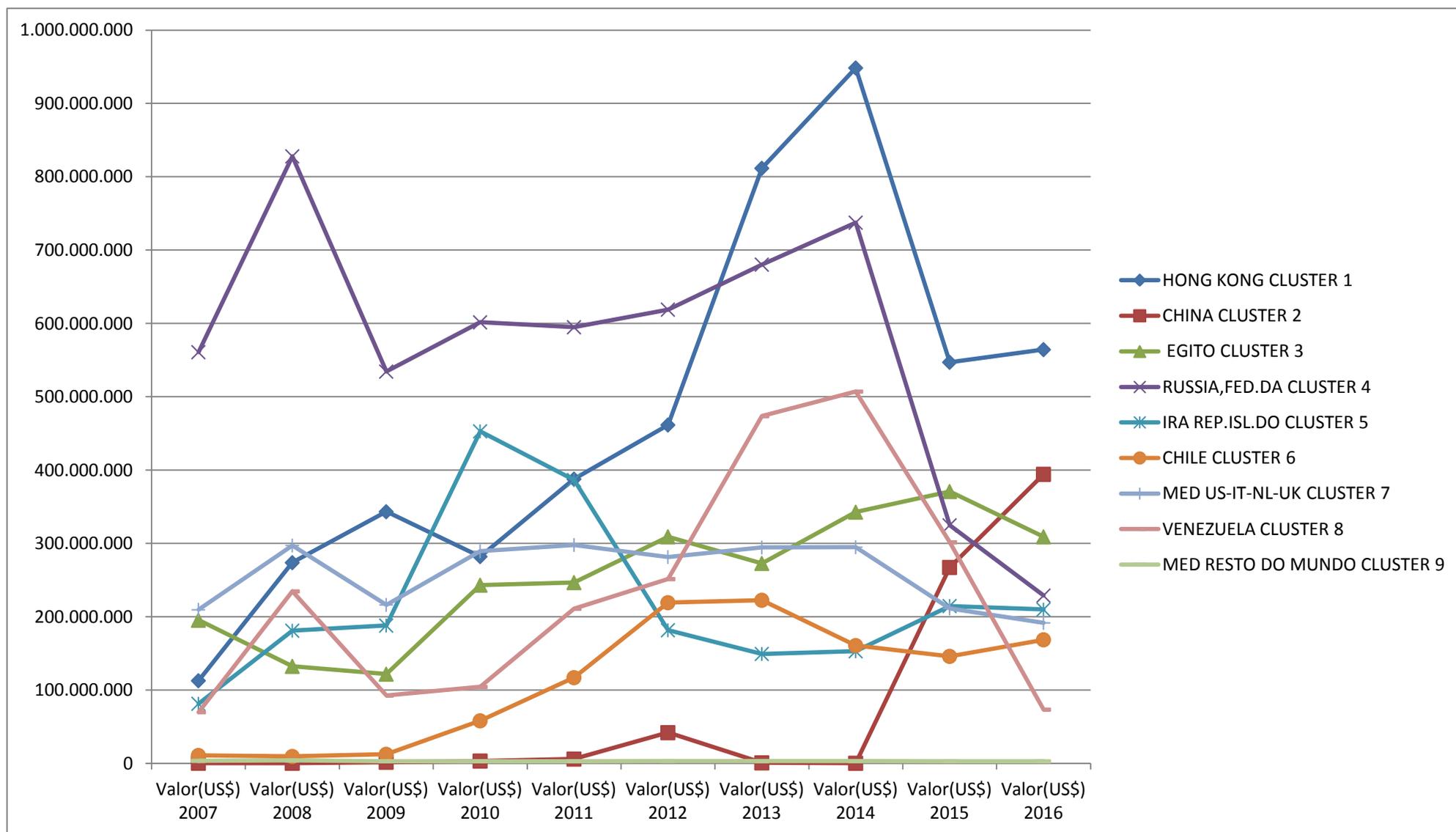
Rússia, Hong Kong, Egito e Venezuela são os únicos a superar a média geral. Ademais, Rússia e Hong Kong se destacam, por possuírem uma média 2,5 e 2 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, o cluster 7, Chile e China se destacam por possuírem uma média 0,5; 0,49 e 0,3 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange a mínimo, mediana e máximo, a China, ainda que apresente a menor média no período, possui o quinto maior máximo, o que indica um crescimento substancial em pelo menos um ano. A Rússia, que possui a segunda maior média, possui o maior máximo, superando todos os outros clusters pelo menos uma vez. A Venezuela, com o terceiro maior máximo, apresenta um dos menores mínimos, o que sugere grande crescimento em pelo menos um ano. Além disso, os máximos de Hong Kong e Rússia se destacam, sendo equivalentes a 1,8 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

Observando a figura 2 abaixo, fica aparente que Rússia e Hong Kong se destacam dos demais, pois foram os únicos a superar US\$510 milhões. Porém, chama a atenção que a Rússia já vinha importando muito, enquanto Hong Kong teve uma ascensão vertiginosa. O Irã teve uma queda acentuada a partir de 2010, enquanto todos os outros clusters à exceção do 7 e da China apresentaram queda mais ou menos abrupta em 2014; o cluster 7 manteve-se estável, enquanto a China cresceu acentuadamente, com o segundo maior máximo de 2016.

Em suma, observando todo o período, Hong Kong e Rússia foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. O cluster 7 manteve-se bastante estável como um grande parceiro, apesar dos valores baixos em comparação com a Rússia e Hong Kong. Em termos de potencial, o Egito apresenta uma trajetória ascendente e sem quedas bruscas, ao contrário da maioria dos clusters. A China, por sua vez, se tornou o segundo principal importador de 2016, e, caso continue na mesma tendência, poderá se tornar a maior importadora de carne bovina brasileira nos próximos anos.

Figura 2: Série histórica de importação de carne bovina brasileira de 2007 a 2016, por cluster de países



Em seguida, a análise do último quinquênio (2012-2016), relativo aos importadores de carne bovina brasileira.

2.3 Importadores de carne bovina brasileira de 2012 a 2016

A tabela 6a abaixo apresenta os nove clusters do quinquênio 2012-2016 ordenados por maior média.

Tabela 6a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2012-2016

Importador de carne bovina brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
HONG KONG CLUSTER 1	666.639.928	204.479.916,90	31%
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 4	518.081.300	226.736.301,82	44%
VENEZUELA CLUSTER 8	321.402.359	176.400.012,41	55%
EGITO CLUSTER 3	320.962.585	37.272.330,17	12%
CHILE CLUSTER 6	183.461.869	35.144.816,36	19%
IRÃ CLUSTER 5	181.740.462	30.618.749,00	17%
CHINA CLUSTER 2	140.942.529	179.844.894,29	128%
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	254.802.560	49.445.746,56	19%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.115.296	198.028,71	6%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	272.311.037		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 6b apresenta os mesmos nove clusters, ordenados pelo maior máximo.

Tabela 6b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2012-2016

Importador de carne bovina brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
HONG KONG CLUSTER 1	948.470.436	564.405.712	461.584.083	666.639.928
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 4	737.512.480	618.916.840	228.905.479	518.081.300
VENEZUELA CLUSTER 8	507.118.342	301.590.435	73.356.199	321.402.359
CHINA CLUSTER 2	394.318.315	41.993.619	272.679	140.942.529
EGITO CLUSTER 3	370.864.073	309.200.857	272.855.943	320.962.585
CHILE CLUSTER 6	222.563.157	168.649.618	146.076.280	183.461.869
IRÃ CLUSTER 5	214.667.478	181.681.012	149.356.998	181.740.462
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	294.970.320	281.510.402	191.649.412	254.802.560
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.348.752	3.147.868	2.889.476	3.115.296

Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão da China é maior do que a média, o que indicaria que, pelo menos neste cluster, as variáveis não se concentram em torno da média. Rússia, Venezuela e China possuem grande distância entre o mínimo e a mediana e entre a mediana e o máximo, o que demonstra grande probabilidade de choque na série temporal. Ademais, Hong Kong, Rússia, Venezuela e China possuem coeficiente de variação razoavelmente maior do que os outros, o que implica em maior variabilidade.

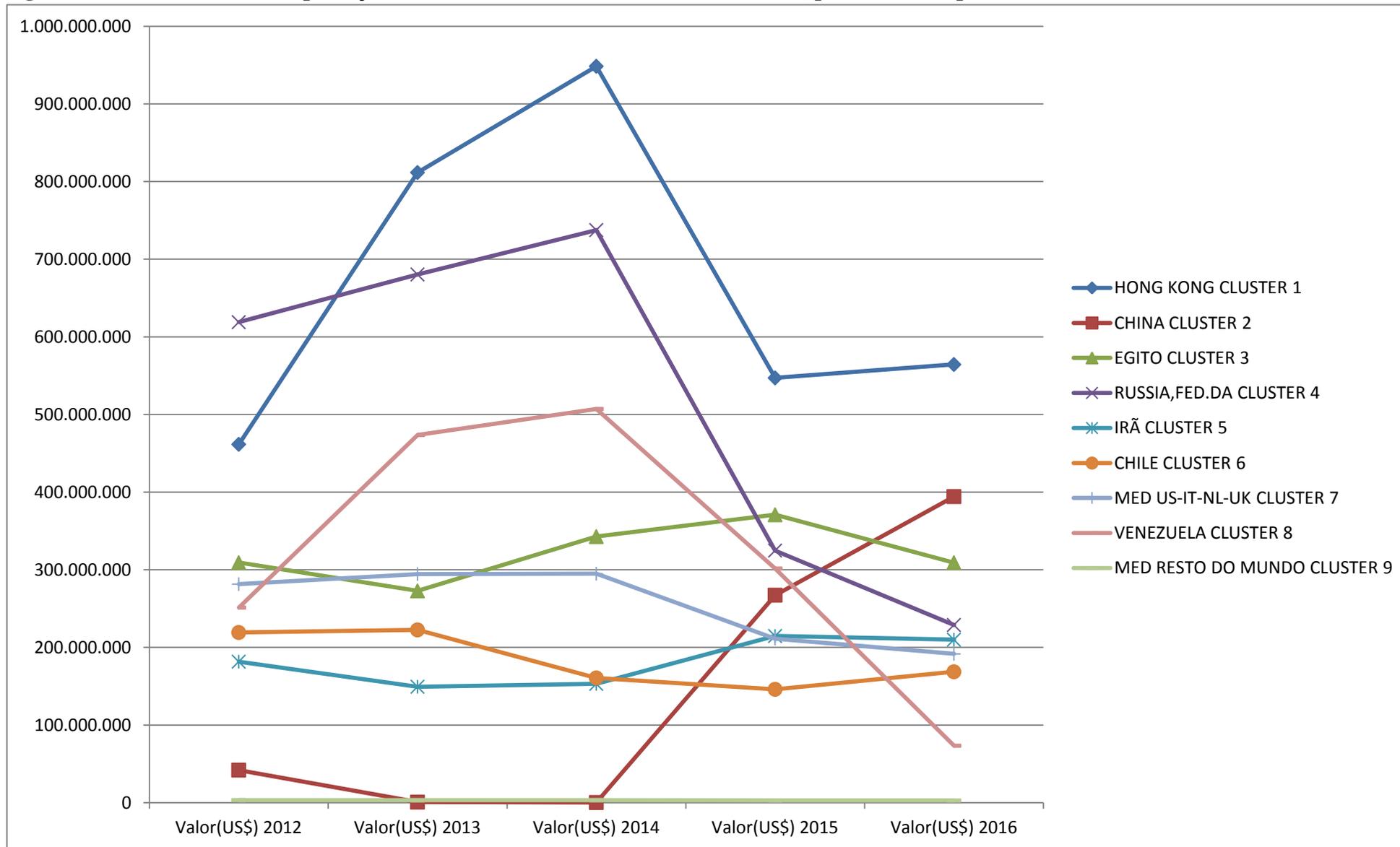
Rússia, Hong Kong, Egito e Venezuela são os únicos a superar a média geral. Ademais, Hong Kong e Rússia se destacam, por possuírem uma média 2,2 e 1,8 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, o cluster 7 e a China se destacam por possuírem uma média 0,57 e 0,5 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange a mínimo, mediana e máximo, a China, ainda que apresente a menor média no período, possui o quarto maior máximo, o que indica um crescimento substancial em pelo menos um ano. A Venezuela, com o terceiro maior máximo, apresenta um dos menores mínimos, o que sugere grande crescimento em pelo menos um ano. Além disso, os máximos de Hong Kong e Rússia se destacam, sendo equivalentes a 1,8 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

Observando o gráfico da série histórica abaixo, fica aparente que Rússia, Hong Kong e Venezuela se destacam dos demais, pois foram os únicos a superar US\$400 milhões; Rússia e Hong Kong chegaram a superar US\$700 milhões. Esses mesmos três clusters apresentaram queda vertiginosa em 2014, enquanto a China passou a crescer acentuadamente, chegando ao segundo maior máximo de 2016. O restante dos clusters se concentrou na marca até US\$400 milhões, ainda que o Egito apresente valores razoavelmente superiores aos outros grupos.

Em suma, durante o período analisado, apesar da queda geral a partir de 2014, Hong Kong, Rússia e Venezuela importaram valores mais notáveis em termos absolutos. Em termos de potencial, a China e o Egito apresentam as trajetórias mais promissoras; a China, inclusive, tornou-se o segundo principal importador de 2016, e, caso continue na mesma tendência, poderá se tornar a maior importadora de carne bovina brasileira nos próximos anos.

Figura 3: Série histórica de importação de carne bovina brasileira de 2012 a 2016, por cluster de países



A seguir, a análise do vintênio (1997-2016), relativo aos importadores de carne bovina brasileira.

2.4 Importadores de carne bovina brasileira de 1997 a 2016

A tabela 7a abaixo apresenta os nove clusters do decênio 2007-2016 ordenados por maior média.

Tabela 7a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 1997-2016

Importador de carne bovina brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 4	334.124.606	292.508.892,29	88%
HONG KONG CLUSTER 1	251.239.838	287.789.549,69	115%
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	159.328.757	112.630.551,12	71%
EGITO CLUSTER 3	156.997.053	125.623.681,78	80%
IRÃ CLUSTER 5	119.616.371	129.866.672,51	109%
VENEZUELA CLUSTER 8	118.171.481	159.979.356,42	135%
CHILE CLUSTER 6	79.244.075	72.565.739,67	92%
CHINA CLUSTER 2	36.107.090	103.283.321,51	286%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	2.354.555	1.201.476,09	51%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	139.687.092		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 7b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo.

Tabela 7b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 1997- 2016

Importador de carne bovina brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
HONG KONG CLUSTER 1	948.470.436	87.857.439	5.575.067	251.239.838
RUSSIA CLUSTER 4	827.932.462	323.052.601	0	334.124.606
VENEZUELA CLUSTER 8	507.118.342	44.410.229	0	118.171.481
IRÃ CLUSTER 5	452.905.611	70.796.832	0	119.616.371
CHINA CLUSTER 2	394.318.315	732.093	128.532	36.107.090
EGITO CLUSTER 3	370.864.073	139.656.267	1.465.954	156.997.053
MEDIA US-ITA-NL-UK CLUSTER 7	297.927.147	177.478.650	9.307.166	159.328.757
CHILE CLUSTER 6	222.563.157	60.577.234	1.068.429	79.244.075
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	4.094.773	2.950.964	375.772	2.354.555

Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão é maior do que a média em todos os clusters com exceção Rússia, Egito e Chile, o que indicaria que, à exceção desses clusters, as variáveis não se concentram em torno da média. Porém, todos os clusters possuem um coeficiente de variação bastante elevado, o que demonstra grande variabilidade geral. A variabilidade também pode ser verificada uma vez que, à exceção do cluster 7, todos os outros clusters apresentam uma média maior do que a mediana, o que implica nos valores maiores levando a média para cima, tornando-a pouco representativa.

Considerando as médias, os clusters Rússia, Hong Kong, Egito e o cluster 7 são os únicos a superar a média geral. Ademais, os clusters Rússia e Hong Kong se destacam, por possuírem uma média 2,4 e 1,8 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os clusters Chile e China se destacam por possuírem uma média 0,5 e 0,2 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange a mínimo, mediana e máximo, é interessante destacar que Rússia, Irã e Venezuela, apesar de encontrarem-se entre as cinco maiores médias, não importaram carne bovina em pelo menos um ano. A China, ainda que apresente a menor média no período, possui o quinto maior máximo, o que indica um crescimento substancial em pelo menos um ano. Hong Kong, que possui a segunda maior média, possui o maior máximo, superando todos os outros clusters pelo menos uma vez. Além disso, os máximos de Hong Kong e Rússia se destacam, sendo equivalentes a 1,8 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

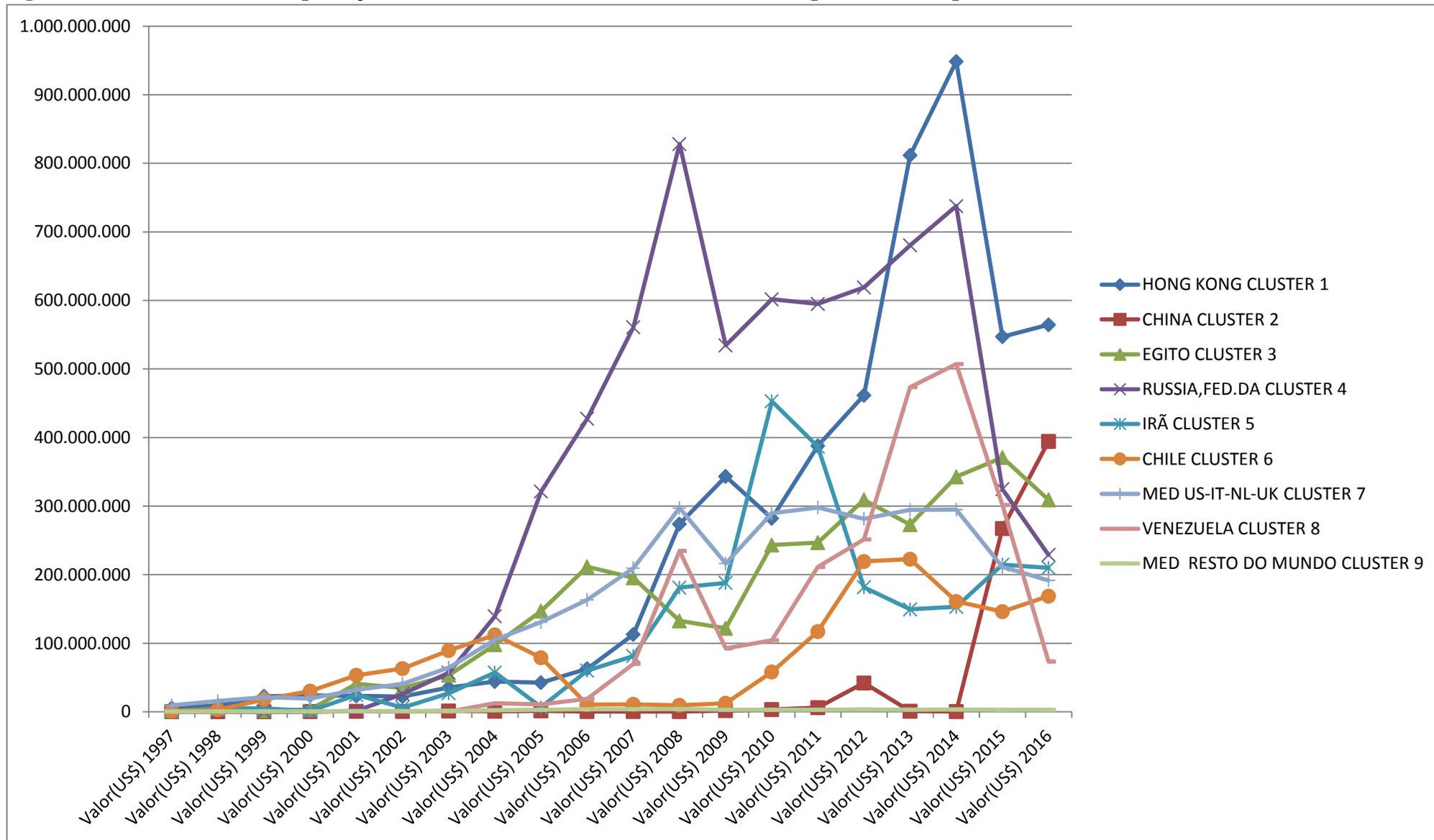
Observando o gráfico da série histórica na figura 4 abaixo, fica aparente que até 2003 todos os clusters importaram menos do que US\$100 milhões. A Rússia se destaca muito dos outros a partir de 2004, sendo superada por Hong Kong apenas em 2013. Somente esses dois países importaram valores superiores a US\$510 milhões. Com exceção de Irã e Venezuela entre 2013 e 2014, todos os clusters importaram até US\$400 milhões durante todo o período analisado.

O Egito e cluster 7 apresentaram as trajetórias mais regulares, enquanto os outros clusters tiveram trajetórias com bastante irregularidade. A maioria dos agrupamentos apresenta trajetórias razoavelmente decrescentes a partir de 2014, à exceção de Irã e China, o qual apresenta uma trajetória visivelmente crescente, com o segundo maior máximo de 2016.

Em suma, observando todo o período, Hong Kong e Rússia foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. Irã e Venezuela importaram valores altos, mas por um período muito curto, o que destoia de suas trajetórias. O cluster 7 manteve-se bastante estável como um grande parceiro, apesar dos valores baixos em

comparação com a Rússia e Hong Kong. Em termos de potencial, o Egito apresenta uma trajetória ascendente e sem quedas bruscas, ao contrário da maioria dos clusters. A China, por sua vez, se tornou o segundo principal importador de 2016, e, caso continue nesta trajetória, poderá se tornar a maior importadora de carne bovina brasileira nos próximos anos.

Figura 4: Série histórica de importação de carne bovina brasileira de 1997 a 2016, por cluster de países



Adiante, os resultados gerais em relação à exportação de carne bovina brasileira.

2.5 Resultados – Carne Bovina

Entre 1997 e 2006 o Reino Unido apresentava a maior média, mas nos períodos de 2007/2016 e 2012/2016 o cluster 7, do qual o Reino Unido passou a fazer parte junto de Itália, Estados Unidos e Países Baixos, destacou-se dentre as médias mais baixas. Diversos países (Arábia Saudita, Alemanha, Bulgária, Suíça, Argélia, Israel, França, Filipinas, Líbano, Suécia e Espanha) presentes nos clusters 5, 6 e 7, os quais apresentavam as médias mais baixas no período de 1997/2006, deixaram de figurar nos períodos seguintes.

Hong Kong não figurava individualmente com destaque nos primeiros dez anos, passou a ter a segunda maior média entre 2007 e 2016, atrás da Rússia, e a maior média entre 2012 e 2016. A Venezuela, que também não mostrava destaque entre 1997 e 2006 tornou-se uma das maiores importadoras em termos de média nos períodos de 2007/2016 e 2012/2016. A Rússia e o Egito apresentaram médias acima da média geral em todos os períodos. A China, apesar das médias baixas em todos os períodos analisados, possui a tendência mais promissora a partir do ano de 2014, o que sugere que sua média de importação crescerá nos próximos anos. É interessante notar, também, que a queda de Hong Kong a partir de 2014 corresponde grosseiramente ao crescimento da China, o que poderia indicar uma mudança no porto de entrada das importações por parte do governo chinês, em lugar de queda e crescimento efetivo.

A partir da próxima seção, passa-se à análise dos recortes de tempo concernentes à exportação de carne de frango.

3. CARNE DE FRANGO

Em primeiro lugar, será conduzida a análise do primeiro decênio (1997-2006), relativo aos importadores de carne de frango brasileira.

3.1 Importadores de carne de frango brasileira de 1997 a 2006

Abaixo, na tabela 8a, são apresentados os nove clusters importadores de carne de frango brasileira no decênio 1997-2006, ordenados por maior média. No que tange às siglas, o cluster 7 é formado por Emirados Árabes Unidos (EAU), Coveite (COV) e Reino Unido (UK). O cluster 8 é formado por Venezuela (VEN), África do Sul (ZAF,

do africâner *Zuid-Afrika*), Cingapura (CIN), Romênia (ROM), Iêmen (IEM), Catar (QAT, da transliteração do alfabeto árabe *Qatar*), Espanha (ESP), Omã (OMA) e China (CHI).

Tabela 8a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) - 1997-2006

Importador de carne de frango brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
JAPAO CLUSTER 1	161.017.300	113.618.810,17	71%
ARABIA SAUDITA CLUSTER 2	148.476.332	50.095.766,51	34%
PAISES BAIXOS CLUSTER 3	82.668.721	64.050.276,16	77%
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 5	59.767.435	51.176.715,76	86%
HONG KONG CLUSTER 4	58.502.573	33.949.992,72	58%
ALEMANHA CLUSTER 6	56.899.140	32.279.321,85	57%
MEDIA EAU-COV-UK CLUSTER 7	40.527.362	22.246.433,10	55%
MEDIA VEN-ZAF-CIN-ROM-IEM-QAT-ESP-OMA-CHI CLUSTER 8	16.114.342	12.655.210,03	79%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	586.207	340.669,28	58%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	69.395.490		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 8b apresenta os clusters ordenados pelo maior máximo.

Tabela 8b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) - 1997- 2006

Importador de carne de frango brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
JAPAO CLUSTER 1	388.928.510	106.994.196	66.687.123	161.017.300
ARABIA SAUDITA CLUSTER 2	248.476.665	133.204.721	95.664.836	148.476.332
PAISES BAIXOS CLUSTER 3	192.259.485	73.621.322	11.794.357	82.668.721
RUSSIA,FED.DA CLUSTER 5	149.882.469	54.422.519	3.340.831	59.767.435
HONG KONG CLUSTER 4	140.968.436	41.981.068	31.250.033	58.502.573
ALEMANHA CLUSTER 6	97.005.698	66.197.902	17.343.432	56.899.140
MEDIA EAU-COV-UK CLUSTER 7	82.788.529	39.702.875	15.972.957	40.527.362
MEDIA VEN-ZAF-CIN-ROM-IEM-QAT-ESP-OMA-CHI CLUSTER 8	38.035.918	10.068.047	5.360.805	16.114.342
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	1.184.490	394.991	289.022	586.207

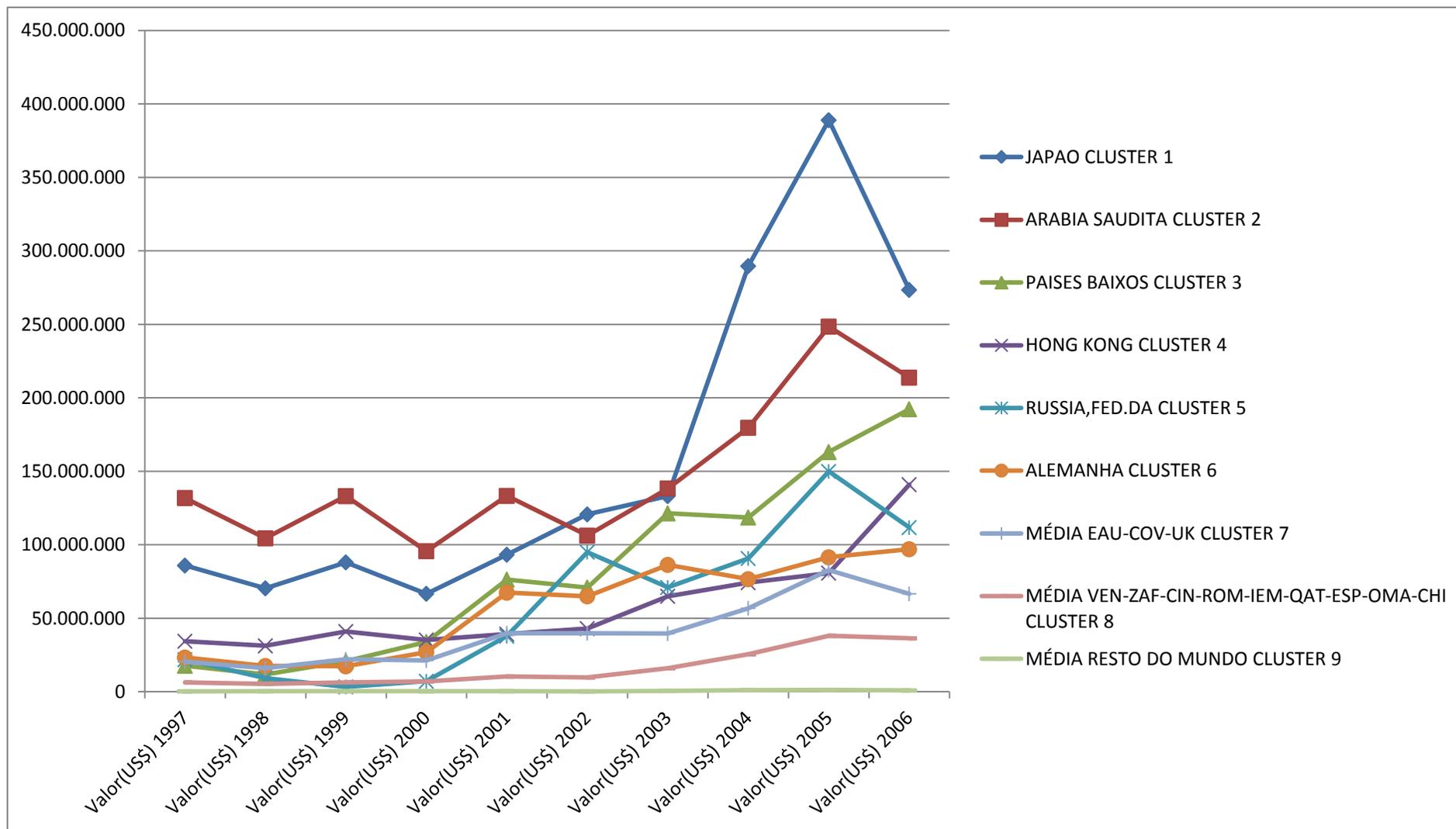
Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão é menor do que a média em todos os clusters, o que indicaria que as variáveis se concentram em torno da média. Porém, Rússia, Japão, Países Baixos e o cluster 8 um coeficiente de variação bastante elevado, o que demonstra grande variabilidade. A variabilidade também pode ser verificada uma vez que todos os clusters apresentam uma distância considerável entre o mínimo, a média e o máximo, o que implica em baixa representatividade da média.

Considerando as médias, Japão, Arábia Saudita e Países Baixos são os únicos a superar a média geral. Ademais, Japão e Arábia Saudita se destacam, por possuírem uma média 2,3 e 2,1 vezes a média geral, respectivamente; por outro lado, o cluster 8 e o cluster 7 se destacam por possuírem uma média 0,2 e 0,5 a média geral, respectivamente. O máximo alcançado pelo Japão se destaca dos demais, sendo equivalente a 1,5 vezes o segundo maior máximo.

Observando a série histórica na figura 5 a seguir fica aparente que excepcionando-se Japão, Arábia Saudita e Países Baixos, nenhum outro cluster importou mais de US\$150 milhões no período. Praticamente todos os clusters apresentam uma trajetória estável ou crescente, à exceção de Japão, Arábia Saudita, Rússia e cluster 7 a partir de 2005. Em suma, Japão e Arábia Saudita foram os parceiros comerciais que mais se destacaram dos outros clusters em termos de valores importados.

Figura 5: Série histórica de importação de carne de frango brasileira de 1997 a 2006, por cluster de países



Adiante, a análise do segundo decênio (2007-2016), relativo aos importadores de carne de frango brasileira.

3.2 Importadores de carne de frango brasileira de 2007 a 2016

Abaixo, na tabela 9a, são apresentados os nove clusters importadores de carne de frango brasileira no decênio 2007-2016, ordenados por maior média. No que tange às siglas, o cluster 7 é formado por Reino Unido (UK), Cingapura (CIN), Coreia do Sul (KOR), Coveite (COV), Alemanha (ALE), Egito (EGI), Omã (OMA), Rússia (RUS), Iraque (IRQ), Catar (QAT), África do Sul (ZAF), Iêmen (IEM) e Angola (ANG).

Tabela 9a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2007-2016

Importador de carne de frango brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	590.314.160	167.643.314,70	28%
JAPAO CLUSTER 3	516.617.498	133.485.053,98	26%
PAISES BAIXOS CLUSTER 5	348.154.917	69.513.699,18	20%
HONG KONG CLUSTER 6	263.705.623	51.622.990,55	20%
EMIR.ARABES UN. CLUSTER 4	237.618.935	47.649.807,51	20%
CHINA CLUSTER 2	202.697.249	160.473.194,66	79%
VENEZUELA CLUSTER 8	172.111.081	65.767.618,70	38%
MED UK-CIN-KOR-COV-ALE-EGI-OMA-RUS-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG CLUSTER 7	81.342.818	9.374.388,43	12%
MED RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	2.763.336	360.642,88	13%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	268.369.513		

Fonte: BRASIL (2018).

A tabela 9b abaixo apresenta os clusters ordenados pelo maior máximo.

Tabela 9b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2007-2016

Importador de carne de frango brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	791.785.160	661.767.099	294.081.695	590.314.160
JAPAO CLUSTER 3	744.616.026	528.547.150	324.962.724	516.617.498
CHINA CLUSTER 2	482.043.104	242.210.223	778.923	202.697.249
PAISES BAIXOS CLUSTER 5	454.898.827	356.870.075	225.491.034	348.154.917
HONG KONG CLUSTER 6	329.988.867	269.510.396	164.515.914	263.705.623

VENEZUELA CLUSTER 8	298.055.607	167.347.441	72.350.783	172.111.081
EMIR. ARABES UN. CLUSTER 4	290.453.278	249.077.248	159.566.788	237.618.935
MED UK-CIN-KOR-COV-ALE-EGI-OMA-RUS-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG CLUSTER 7	90.654.857	83.877.242	63.858.878	81.342.818
MED RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.362.625	2.727.763	2.269.012	2.763.336

Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão é menor do que a média em todos os clusters, o que indicaria que as variáveis se concentram em torno da média. Porém, a China possui um coeficiente de variação bastante elevado, o que demonstra grande variabilidade pelo menos neste cluster.

Considerando as médias, Arábia Saudita, Japão e Países Baixos são os únicos a superar a média geral. Ademais, Arábia Saudita e Japão se destacam, por possuírem uma média 2,2 e 1,9 vezes a média geral, respectivamente; por outro lado, o cluster 7 e a Venezuela se destacam por possuírem uma média 0,3 e 0,6 vezes a média geral, respectivamente.

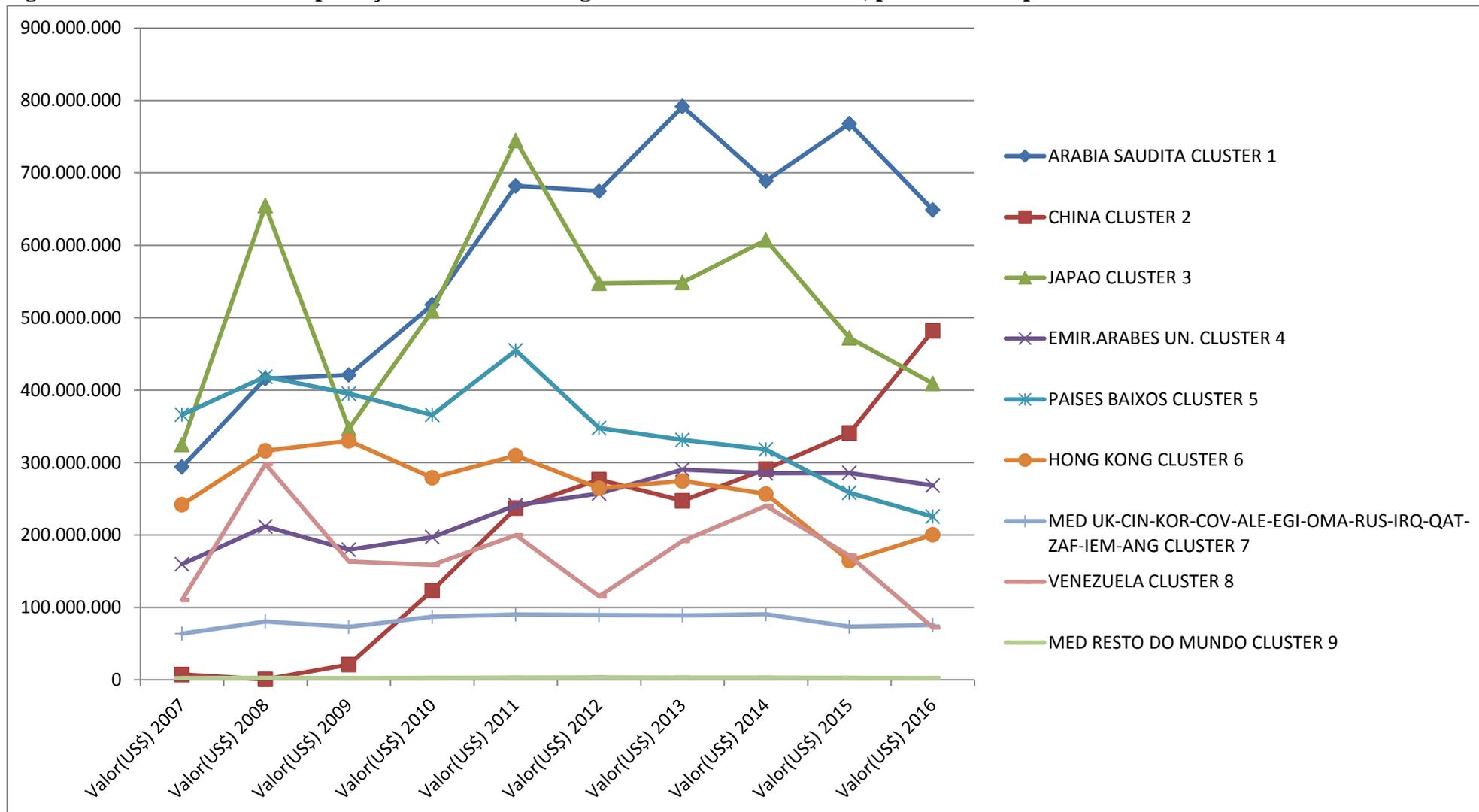
No que tange a mínimo, mediana e máximo, é interessante destacar que a China, ainda que apresente a sexta maior média no período, possui o terceiro maior máximo, o que indica um crescimento substancial em pelo menos um ano. Esse crescimento é corroborado pelo fato de que a China apresenta o menor mínimo, o que se reflete em uma média mais baixa. Além disso, os máximos de Arábia Saudita e Japão se destacam, sendo equivalentes a 1,6 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

Observando a série histórica na figura 6 a seguir, fica aparente que Arábia Saudita e Japão se destacam muito dos outros, tendo sido os únicos a importar valores superiores a US\$500 milhões. O Japão apresenta choques em sua trajetória, e queda visível a partir de 2011, ainda que tenha o segundo maior máximo e a segunda maior média do período. Os Países Baixos, apesar da terceira maior média, apresentam uma trajetória em declínio. A China, por outro lado, se destaca com uma trajetória muito crescente a partir de 2009, chegando ao segundo maior máximo de 2016.

Em suma, observando todo o período, Arábia Saudita e Japão foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. Os Emirados Árabes mantiveram-se bastante estáveis como um grande parceiro com tendência à ascensão, apesar dos valores baixos em comparação com Arábia Saudita e Japão. Países

Baixos e Hong Kong também importaram grandes somas, apesar da queda a partir de 2008. A China, por sua vez, apresentou um crescimento explosivo e tornou-se o segundo principal importador de 2016. Caso continue nesta trajetória, poderá tornar-se a maior importadora de carne de frango brasileira nos próximos anos.

Figura 6: Série histórica de importação de carne de frango brasileira de 2007 a 2016, por cluster de países



A seguir, a análise do último quinquênio (2012-2016), relativo aos importadores de carne de frango brasileira.

3.3 Importadores de carne de frango brasileira de 2012 a 2016

A tabela 10a abaixo apresenta os nove clusters do quinquênio 2012-2016 ordenados por maior média. No que concerne às siglas, o cluster 6 é formado por Reino Unido (UK), Cingapura (CIN), Coreia do Sul (KOR), Coveite (COV), Alemanha (ALE) e Rússia (RUS). Já o cluster 7 é formado por Egito (EGI), Omã (OMA), Iraque (IRQ), Catar (QAT), África do Sul (ZAF), Iêmen (IEM), Angola (ANG), Jordânia (JOR) e Líbano (LBN).

Tabela 10a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2012-2016

Importador de carne de frango brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	714.448.740	62.040.545,28	9%
JAPAO CLUSTER 3	517.061.330	76.998.205,53	15%
CHINA CLUSTER 2	327.488.503	92.804.737,80	28%
MEDIA EAU-NL CLUSTER 4	286.775.380	26.730.170,04	9%
HONG KONG CLUSTER 5	232.076.655	47.481.616,06	20%
VENEZUELA CLUSTER 8	158.221.871	65.637.540,58	41%
MEDIA UK-CIN-KOR-COV-ALE-RUS CLUSTER 6	101.762.179	10.066.501,47	10%
MEDIA EGI-OMA-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG-JOR-LBN CLUSTER 7	63.300.829	10.609.479,38	17%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	2.513.509	266.170,71	11%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	267.072.111		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 10b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo.

Tabela 10b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2012-2016

Importador de carne de frango brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	791.785.160	688.828.704	648.919.753	714.448.740
JAPAO CLUSTER 3	607.382.729	547.636.285	409.268.631	517.061.330
CHINA CLUSTER 2	482.043.104	290.967.127	247.220.580	327.488.503
MEDIA EAU-NL CLUSTER 4	310.888.709	301.611.501	246.878.899	286.775.380
HONG KONG CLUSTER 5	274.484.322	256.484.089	164.515.914	232.076.655
VENEZUELA CLUSTER 8	240.250.909	171.448.416	72.350.783	158.221.871
MEDIA UK-CIN-KOR-COV-ALE-RUS CLUSTER 6	119.115.991	98.974.020	94.625.265	101.762.179
MEDIA EGI-OMA-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG-JOR-LBN CLUSTER 7	74.262.759	62.243.799	52.862.701	63.300.829
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	2.901.517	2.472.105	2.229.918	2.513.509

Fonte: BRASIL (2018).

O desvio padrão é menor do que a média em todos os clusters, o que indicaria que as variáveis se concentram em torno da média. Porém, China e Venezuela possuem um coeficiente de variação razoavelmente elevado quando comparado com os outros agrupamentos, o que demonstra alguma variabilidade mais notável pelo menos nesses clusters. Um indicador de pouca variabilidade também pode ser verificado no fato de que, à exceção da Venezuela, todos os clusters apresentam uma distância pouco considerável entre o mínimo, a média e o máximo.

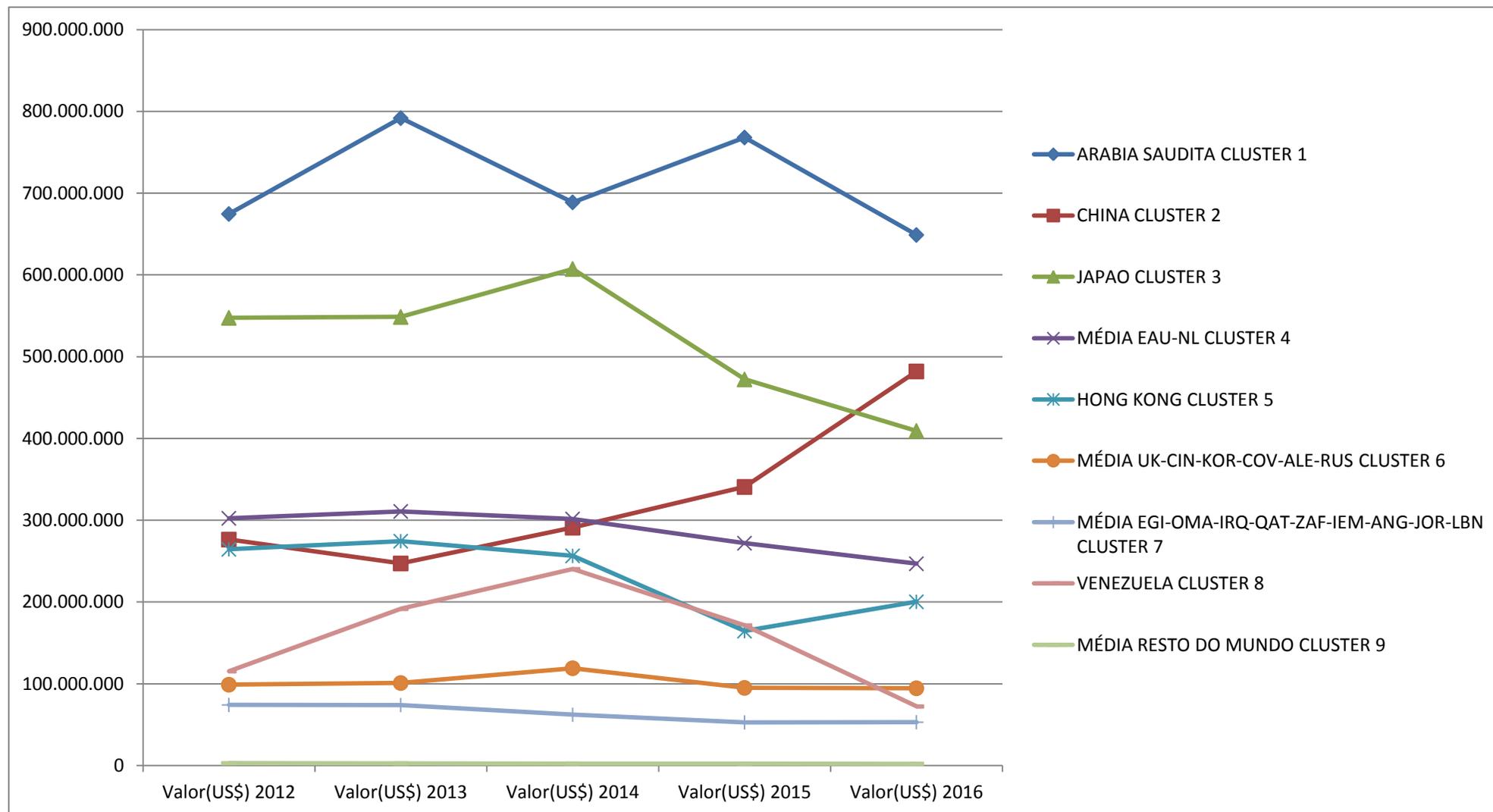
Considerando as médias, Arábia Saudita, Japão, China e o cluster 4 são os únicos a superar a média geral. Ademais, Arábia Saudita e Japão se destacam, por possuírem uma média 2,6 e 1,9 vezes a média geral, respectivamente; por outro lado, o cluster 7 e o cluster 6 se destacam por possuírem uma média 0,2 e 0,3 vezes a média geral, respectivamente.

Observando a série histórica na figura 7 a seguir, fica aparente que apenas Arábia Saudita e Japão importaram valores superiores a US\$500 milhões. Além disso, à exceção da China, todos os clusters restantes importaram menos de US\$350 milhões durante o período analisado. Chama a atenção, particularmente, que excetuando-se a

China, a qual apresenta uma trajetória crescente, todos os outros clusters apresentam trajetórias estáveis ou decrescentes.

Em suma, observando todo o período, Arábia Saudita e Japão foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. A China, por sua vez, apresentou um crescimento explosivo e tornou-se o segundo principal importador de 2016. Caso continue nesta trajetória, poderá tornar-se a maior importadora de carne de frango brasileira nos próximos anos.

Figura 7: Série histórica de importação de carne de frango brasileira de 2012 a 2016, por cluster de países



Adiante, a análise do vintênio (1997-2016), relativo aos importadores de carne de frango brasileira.

3.4 Importadores de carne de frango brasileira de 1997 a 2016

Abaixo, na tabela 11a, são apresentados os nove clusters importadores de carne de frango brasileira no vintênio 1997-2016, ordenados por maior média. No que tange às siglas, o cluster 7 é formado por Reino Unido (UK), Cingapura (CIN), Coreia do Sul (KOR), Coveite (COV), Alemanha (ALE), Egito (EGI), Omã (OMA), Rússia (RUS), Iraque (IRQ), Catar (QAT), África do Sul (ZAF), Iêmen (IEM) e Angola (ANG).

Tabela 11a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 1997-2016

Importador de carne de frango brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	369.395.246	256.661.576,74	69%
JAPAO CLUSTER 3	338.817.399	218.704.913,62	65%
PAISES BAIXOS CLUSTER 5	215.411.819	150.931.482,09	70%
HONG KONG CLUSTER 6	161.104.098	113.531.650,00	70%
EMIR.ARABES UN. CLUSTER 4	139.866.332	107.427.956,29	77%
CHINA CLUSTER 2	106.294.233	148.535.767,44	140%
VENEZUELA CLUSTER 8	94.629.682	93.536.465,46	99%
MEDIA UK-CIN-KOR-COV-ALE-EGI-OMA-RUS-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG CLUSTER 7	52.281.708	32.151.158,71	61%
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	1.743.160	1.110.387,19	64%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	164.393.742		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 11b apresenta os clusters ordenados pelo maior máximo.

Tabela 11b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 1997- 2016

Importador de carne de frango brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
ARABIA SAUDITA CLUSTER 1	791.785.160	271.279.180	95.664.836	369.395.246
JAPAO CLUSTER 3	744.616.026	335.973.976	66.687.123	338.817.399
CHINA CLUSTER 2	482.043.104	14.848.366	273.027	106.294.233
PAISES BAIXOS CLUSTER 5	454.898.827	208.875.259	11.794.357	215.411.819
HONG KONG CLUSTER 6	329.988.867	152.742.175	31.250.033	161.104.098

VENEZUELA CLUSTER 8	298.055.607	74.114.218	0	94.629.682
EMIR.ARABES UN. CLUSTER 4	290.453.278	126.360.574	14.803.851	139.866.332
MEDIA UK-CIN-KOR-COV-ALE-EGI- OMA-RUS-IRQ-QAT-ZAF-IEM-ANG CLUSTER 7	90.654.857	55.422.253	7.090.071	52.281.708
MEDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.362.625	1.854.800	398.236	1.743.160

Fonte: BRASIL (2018).

Analisando as tabelas 11a e 11b acima, nota-se que o desvio padrão da China é maior do que a média, o que indicaria que neste cluster as variáveis não se concentram em torno da média. Porém, todos os clusters possuem um coeficiente de variação bastante elevado quando comparados entre si, o que demonstra grande variabilidade geral, em especial China e Venezuela. A variabilidade também pode ser verificada uma vez que todos os clusters apresentam uma distância considerável entre o mínimo, a média e o máximo, o que implica em baixa representatividade da média.

Considerando as médias, Arábia Saudita, Japão e Países Baixos são os únicos a superar a média geral. Ademais, Arábia Saudita e Japão se destacam, por possuírem uma média 2,2 e 2 vezes a média geral, respectivamente; por outro lado, o cluster 7, a Venezuela e a China se destacam por possuírem uma média 0,3; 0,5 e 0,6 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange a mínimo, mediana e máximo, é interessante destacar que a China, ainda que apresente a sexta maior média no período, possui o terceiro maior máximo, o que indica um crescimento substancial em pelo menos um ano. Esse crescimento também é corroborado pelo fato de que a China apresenta o menor mínimo acima de 0, o que evidentemente reduz sua média. Além disso, os máximos de Arábia Saudita e Japão se destacam, sendo equivalentes a 1,6 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

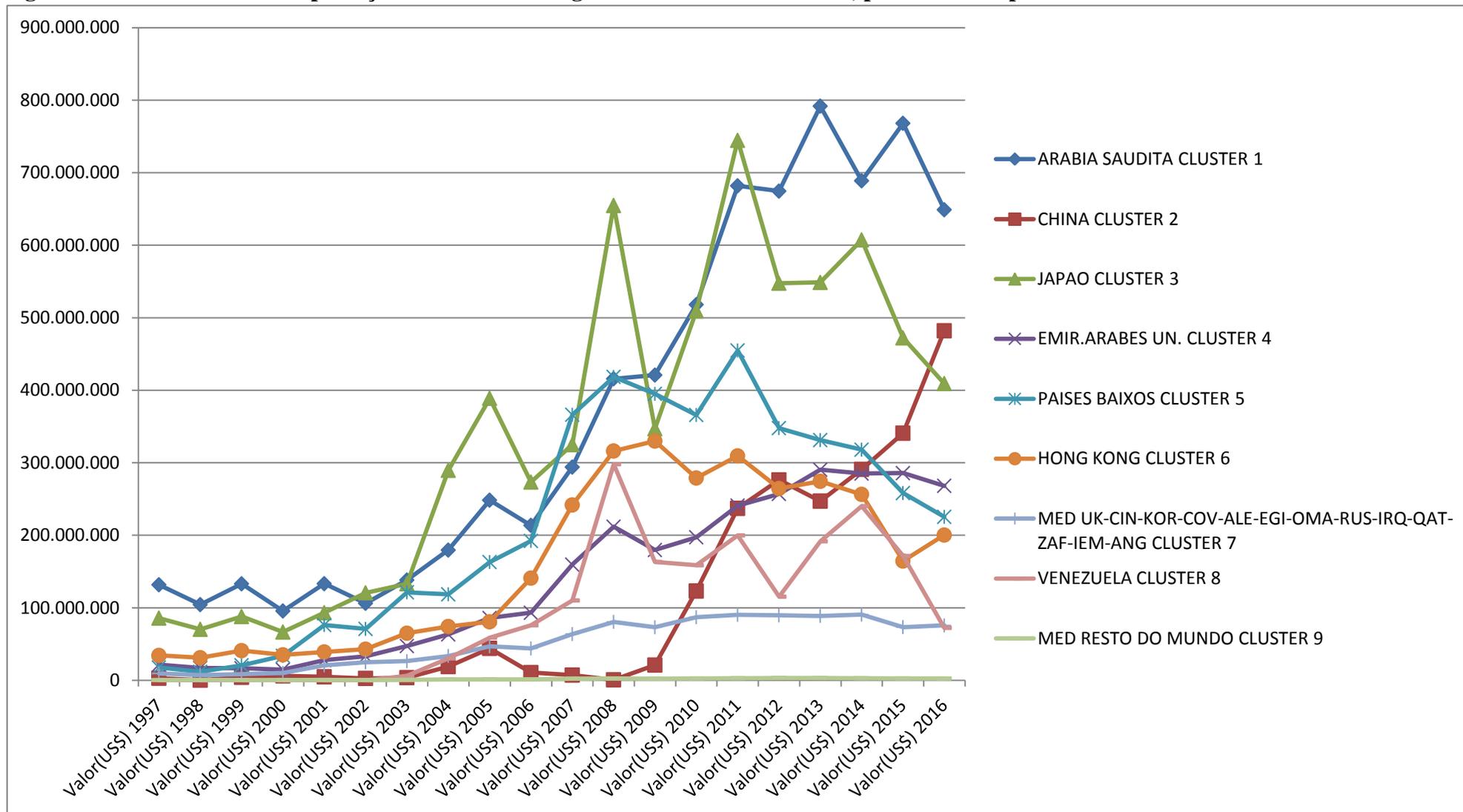
Observando a série histórica na figura 8 a seguir, fica aparente que até 2004 todos os clusters importaram menos do que US\$300 milhões. Arábia Saudita e Japão se destacam muito dos outros a partir de 2008, chegando a importar valores superiores a US\$700 milhões. Além disso, com exceção de China e Países Baixos, todos os clusters restantes importaram até US\$400 milhões durante todo o período analisado.

O Japão, particularmente, apresenta choques marcantes a partir de 2005, ainda que tenha o segundo maior máximo e a segunda maior média do período. Grosso modo, diferentemente de Japão, Arábia Saudita, Emirados Árabes e China, o restante dos

agrupamentos se estabiliza ou declina a partir de 2008. A China, por outro lado, se destaca com uma trajetória muito crescente a partir de 2009, chegando ao segundo maior máximo de 2016.

Em suma, observando todo o período, Arábia Saudita e Japão foram os parceiros comerciais que mais se destacaram em termos de valores importados. Os Emirados Árabes mantiveram-se bastante estáveis como um grande parceiro com tendência à ascensão, apesar dos valores baixos em comparação com Arábia Saudita e Japão. Países Baixos e Hong Kong também importaram grandes somas, apesar da queda a partir de 2008. A China, por sua vez, apresentou um crescimento explosivo e tornou-se o segundo principal importador de 2016. Caso continue nesta trajetória, poderá tornar-se a maior importadora de carne de frango brasileira nos próximos anos.

Figura 8: Série histórica de importação de carne de frango brasileira de 1997 a 2016, por cluster de países



Adiante, os resultados gerais em relação à exportação de carne de frango brasileira.

3.5 Resultados – Carne de Frango

Em todos os períodos analisados, Arábia Saudita, Japão e Países Baixos possuem médias acima da média geral. O Japão possuía a maior média em 1997/2006, com a Arábia Saudita em segundo lugar. Em 2007/2016 e 2012/2016, a Arábia passou a ter a maior média, com o Japão em segundo lugar.

Os Países Baixos, o qual possuía a terceira maior média tanto em 1997/2006 quanto em 2007/2012, passou a ter a quarta maior média em 2012/2016, indicando tendência de queda. Os Emirados Árabes, que figuravam entre as menores médias entre 1997 e 2006 como parte do cluster 7, cresceram com o passar do tempo a ponto de tornarem-se a quarta maior média em 2012/2016, acima da média geral, junto dos Países Baixos no cluster 4.

De modo similar aos Emirados, a China, que estava entre as menores médias de 1997/2006 como parte do cluster 8, superou a média geral em 2012/2016, atingindo a terceira maior média e o terceiro maior máximo do período. A tendência ascendente sugere crescimento da média de importação nos próximos anos. Hong Kong manteve-se razoavelmente estável em todos os períodos analisados. Porém, a partir de 2013, seguindo grosseiramente a tendência da carne bovina, o declínio de Hong Kong pode ter relação com o crescimento chinês, o que poderia indicar uma mudança no porto de entrada das importações de frango.

Rússia e Alemanha, que possuíam a quarta e sexta maior média entre 1997 e 2006, declinaram e passaram a integrar o cluster 7 em 2007/2016 e o cluster 6 em 2012/2016, dentre as médias mais baixas.

A partir da próxima seção, passa-se à análise dos recortes de tempo concernentes à exportação de soja em grãos. Adiante, a análise do primeiro decênio (1997-2006), relativo aos importadores de soja em grãos brasileira.

4. SOJA EM GRÃOS

A seguir, a análise do primeiro decênio (1997-2006), relativo aos importadores de soja em grãos brasileira.

4.1 Importadores de soja em grãos brasileira de 1997 a 2006

A tabela 12a abaixo apresenta os nove clusters do decênio 1997-2006 ordenados por maior média. No que concerne às siglas, o cluster 7 é formado Portugal (POR) e Reino Unido (UK), o cluster 8 é formado por Bélgica (BEL), Noruega (NOR), Japão (JAP) e França (FRA). Por sua vez, o cluster 6 é formado por Irã (IRA), Tailândia (TAI), Coreia do Sul (KOR) e Taiwan (TWA).

Tabela 12a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) - 1997-2006

Importador de soja em grãos brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
CHINA CLUSTER 1	516.143.254	454.045.759,77	88%
PAISES BAIXOS CLUSTER 2	449.050.415	140.533.374,71	31%
ESPANHA CLUSTER 3	170.169.121	59.936.959,33	35%
ALEMANHA CLUSTER 4	155.681.513	71.364.853,02	46%
ITÁLIA CLUSTER 5	81.770.163	51.879.051,95	63%
MÉDIA POR-UK CLUSTER 7	56.179.407	26.432.159,55	47%
MÉDIA BEL-NOR-JAP-FRA CLUSTER 8	45.523.653	13.184.348,57	29%
MÉDIA IRA-TAI-KOR-TWA CLUSTER 6	38.062.114	31.332.270,78	82%
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	635.865	385.472,04	61%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	168.135.056		

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 12b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo.

Tabela 12b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) - 1997- 2006

Importador de soja em grãos brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
CHINA CLUSTER 1	1.363.751.718	382.259.754	48.303.759	516.143.254
PAISES BAIXOS CLUSTER 2	680.405.379	411.814.516	298.660.290	449.050.415
ALEMANHA CLUSTER 4	279.438.515	138.831.314	71.947.440	155.681.513
ESPANHA CLUSTER 3	277.402.128	135.333.849	117.161.133	170.169.121
ITÁLIA CLUSTER 5	179.326.126	61.170.500	19.835.727	81.770.163
MÉDIA IRA-TAI-KOR-	89.989.102	20.662.094	5.288.889	38.062.114

TWA CLUSTER 6				
MÉDIA POR-UK CLUSTER 7	87.790.664	64.221.316	14.370.419	56.179.407
MÉDIA BEL-NOR-JAP- FRA CLUSTER 8	70.127.705	39.143.404	34.035.619	45.523.653
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	1.517.931	542.292	215.671	635.865

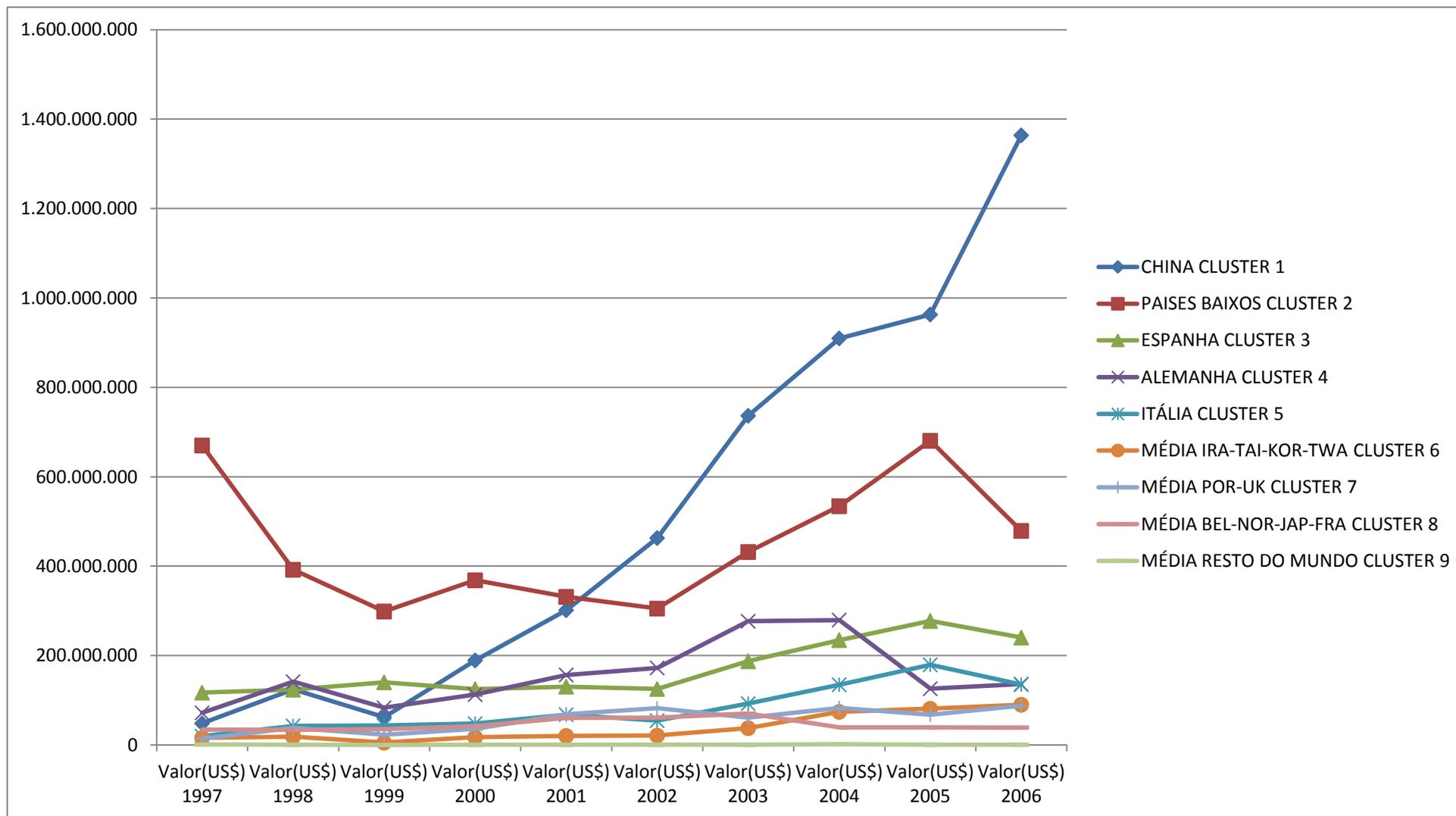
Fonte: BRASIL (2018).

Analisando as tabelas 12a e 12b, nota-se que o desvio padrão é menor do que a média em todos os clusters, assim, em tese, as variáveis se concentrariam em torno da média. Porém, China, Itália e cluster 6 possuem um coeficiente de variação bastante elevado, o que demonstra grande variabilidade geral. A variabilidade também pode ser verificada uma vez que todos os outros clusters exceto o 7 apresentam uma média maior do que a mediana, o que implica nos valores maiores levando a média para cima e tornando-a pouco representativa.

Considerando as médias, apenas China, Países Baixos e Espanha superam a média geral; China e Países Baixos se destacam, por possuírem uma média 3 e 2,6 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os clusters 6; 8 e 7 se destacam por possuírem uma média 0,22; 0,26 e 0,3 vezes a média geral, respectivamente. No que tange ao máximo, China e Países Baixos apresentam um máximo 4,8 e 2,4 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente.

Observando a série histórica na figura 9 a seguir, vê-se que a China se destaca substancialmente dos outros grupos partir de 2001, com uma trajetória visivelmente ascendente, chegando a importar mais de US\$1 bilhão. Os Países Baixos também se destacam dos outros clusters, embora em uma ordem de grandeza menor, sendo o único outro país a superar os US\$600 milhões. Os clusters restantes se mantiveram razoavelmente estáveis, importando menos de US\$400 milhões no período. Em suma, China e Países Baixos se destacaram especialmente.

Figura 9: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 1997 a 2006, por cluster de países



A seguir, a análise do segundo decênio (2007-2016), relativo aos importadores de soja em grãos brasileira.

4.2 Importadores de soja em grãos brasileira de 2007 a 2016

A tabela 13a abaixo apresenta os nove clusters do decênio 2007-2016 ordenados por maior média. No que concerne às siglas, o cluster 7 é formado Alemanha (ALE), Coreia do Sul (KOR), Itália (ITA), Japão (JAP), Reino Unido (UK), Noruega (NOR) e Portugal (POR). O cluster 5 é formado por Arábia Saudita (ARB), Vietnã (VIE), Turquia (TUR) e França (FRA).

Tabela 13a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2007-2016

Importador de soja em grãos brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
CHINA CLUSTER 1	6.088.318.355	2.897.069.439,88	48%
ESPAÑA CLUSTER 2	523.798.847	122.035.573,33	23%
PAÍSES BAIXOS CLUSTER 4	434.449.618	114.440.210,46	26%
TAILÂNDIA CLUSTER 3	295.735.631	70.316.851,15	24%
TAIWAN CLUSTER 6	185.169.103	102.415.199,32	55%
MÉDIA ALE-KOR-ITA-JAP-UK-NOR-POR CLUSTER 7	118.203.957	25.137.841,19	21%
MÉDIA IRA-RUS-ARB-VIE-TUR-FRA CLUSTER 5	65.310.631	37.617.736,49	58%
ESTADOS UNIDOS CLUSTER 8	40.085.939	96.968.515,73	242%
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	2.480.245	1.199.626,13	48%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	861.505.814	MÉDIA GERAL S/ CHINA	208.154.246

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 13b apresenta os clusters ordenados pelo maior máximo.

Tabela 13b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2007-2016

Importador de soja em grãos brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
CHINA CLUSTER 1	9.617.483.159	6.145.318.020	1.588.256.179	6.088.318.355
ESPAÑA CLUSTER 2	669.051.220	593.763.454	382.902.145	523.798.847
PAÍSES BAIXOS CLUSTER 4	578.178.588	465.261.392	308.554.723	434.449.618
TAILÂNDIA CLUSTER 3	377.205.741	324.059.060	156.441.067	295.735.631
TAIWAN CLUSTER 6	340.768.612	210.940.140	33.896.583	185.169.103
ESTADOS UNIDOS CLUSTER 8	301.820.020	309.550	0	40.085.939
MÉDIA ALE-KOR-ITA-JAP-UK-NOR-POR CLUSTER 7	165.926.225	111.550.497	90.129.520	118.203.957
MÉDIA IRA-RUS-ARB-VIE-TUR-FRA CLUSTER 5	100.624.885	69.986.848	21.058.255	65.310.631
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	5.147.400	1.819.216	1.263.646	2.480.245

Fonte: BRASIL (2018).

Analisando as tabelas 13a e 13b, nota-se que o desvio padrão dos EUA é maior do que a média, de modo que, ao menos neste cluster, as variáveis não concentrem em torno da média. Ademais, o coeficiente de variação americano é muito superior ao de qualquer outro cluster, o que reitera sua grande variabilidade geral. A baixa variabilidade também pode ser verificada uma vez que todos os outros clusters, excetuando-se os EUA e o cluster 7, apresentam uma média menor do que a mediana, o que implica em médias razoavelmente representativas.

Considerando as médias, fica evidente que os valores importados pela China são muito superiores aos valores de qualquer outro grupo, distorcendo a média e fazendo com que apenas a própria China supere a média geral dos clusters. Porém, eliminando as importações chinesas, apenas Espanha, Países Baixos e Tailândia superam a média geral; Espanha e Países Baixos se destacam por possuírem uma média 2,5 e 2 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os EUA e o cluster 5 se destacam por possuírem uma média 0,1 e 0,3 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange ao máximo, é interessante destacar, excluindo-se novamente a China, que Espanha e Países Baixos apresentam um máximo 1,7 e 1,5 vezes o terceiro

maior máximo, respectivamente. A variabilidade americana é reiterada pelo fato de que seus valores de mínimo, mediana e máximo são muito discrepantes entre si.

Observando a série histórica na figura 10A a seguir, observa-se visualmente a discrepância de valores entre a China e todos os outros clusters, uma vez que seu mínimo é 2,3 vezes maior do que o segundo maior máximo. Analisando a figura 10B, sem a presença chinesa, fica aparente que Espanha e Países Baixos se destacam dos outros, chegando a importar valores superiores a US\$400 milhões, valor não ultrapassado por nenhum outro agrupamento.

À exceção de Tailândia e dos clusters 5 e 7, os agrupamentos restantes apresentaram trajetórias permeadas por choques, grosso modo a partir de 2011. A Tailândia se destaca por apresentar uma trajetória de potencial visivelmente crescente, tornando-se a terceira maior importadora de 2016, atrás de China e Espanha. Os clusters 5 e 7, apesar dos valores de uma grandeza menor, mantiveram-se razoavelmente estáveis durante o período analisado. Os EUA chamam a atenção por sua trajetória de grande choque, entre 2012 e 2015.

Figura 10A: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 2007 a 2016, por cluster de países

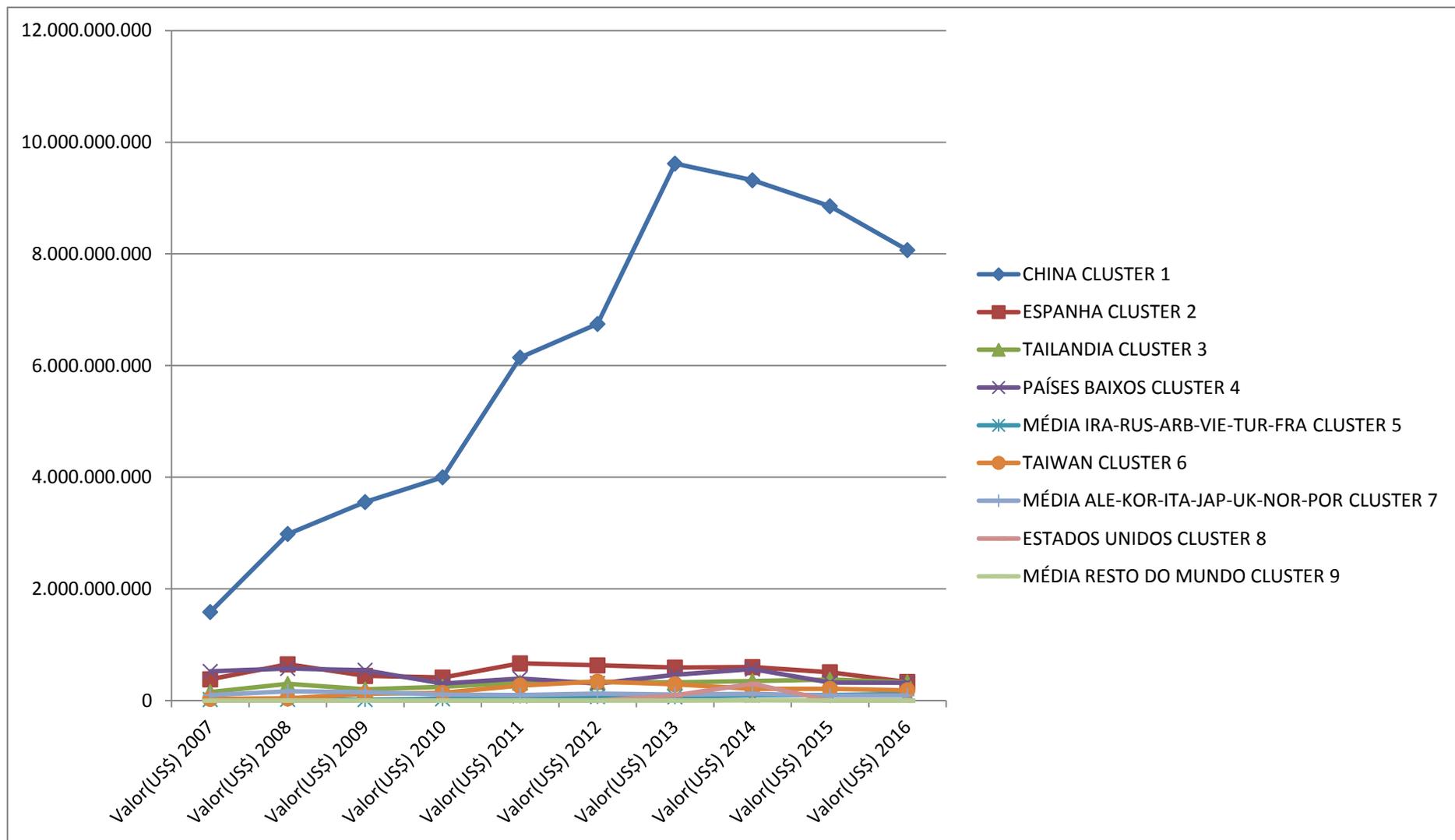
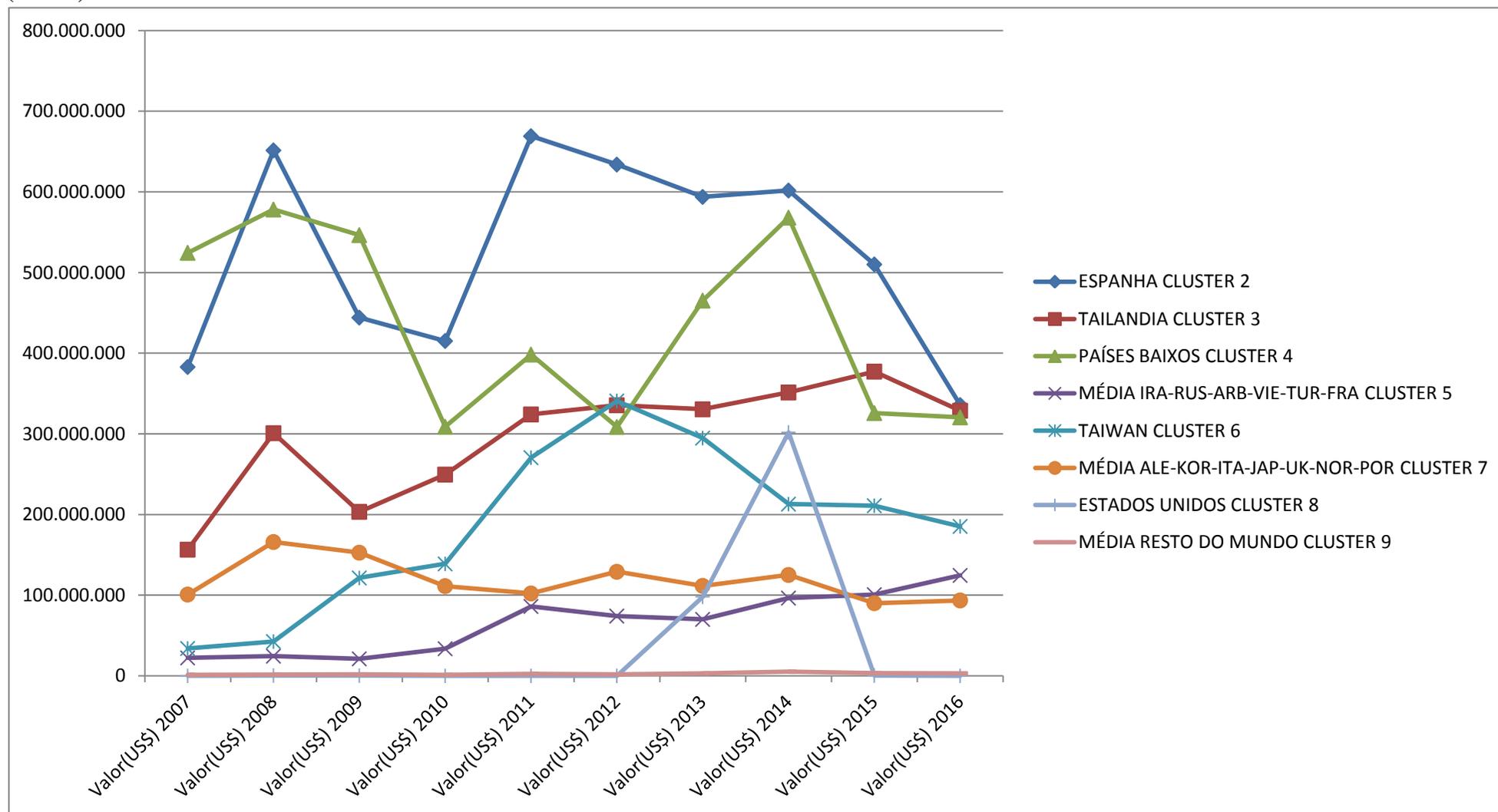


Figura 10B: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 2007 a 2016, por cluster de países, excetuando-se o cluster 1 (China)



Em seguida, a análise do último quinquênio (2012-2016), relativo aos importadores de soja em grãos brasileira.

4.3 Importadores de soja em grãos brasileira de 2012 a 2016

A tabela 14a abaixo apresenta os nove clusters do quinquênio 2012-2016 ordenados por maior média. No que concerne às siglas, o cluster 7 é formado Alemanha (ALE), Coreia do Sul (KOR), Itália (ITA), Japão (JAP), Reino Unido (UK), Arábia Saudita (ARB), Vietnã (VIE), Noruega (NOR), França (FRA) e Portugal (POR). O cluster 5 é formado por Irã (IRA) e Rússia (RUS).

Tabela 14a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 2012-2016

Importador de soja em grãos brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
CHINA CLUSTER 1	8.521.065.153	1.151.604.747,17	14%
ESPAÑA CLUSTER 2	535.049.216	120.415.077,84	23%
PAISES BAIXOS CLUSTER 4	397.658.596	114.785.060,24	29%
TAILANDIA CLUSTER 3	344.627.256	20.280.459,05	6%
TAIWAN CLUSTER 6	248.930.035	65.815.728,97	26%
MÉDIA ALE-KOR-ITA-JAP-UK- ARB-VIE-NOR-FRA-POR CLUSTER 7	107.357.694	17.287.770,73	16%
MÉDIA IRA-RUS CLUSTER 5	101.342.480	92.636.262,18	91%
ESTADOS UNIDOS CLUSTER 8	80.029.125	131.026.084,90	164%
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	3.016.183	996.750,57	33%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	1.148.786.193	MÉDIA GERAL S/ CHINA	227.251.323

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 14b apresenta os mesmos nove clusters, mas desta vez ordenados pelo maior máximo.

Tabela 14b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 2012-2016

Importador de soja em grãos brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
CHINA CLUSTER 1	9.617.483.159	9.086.621.169	6.746.112.077	8.521.065.153
ESPAÑA CLUSTER 2	633.888.678	597.752.522	510.079.893	535.049.216
PAISES BAIXOS CLUSTER 4	568.175.704	395.520.737	308.554.723	397.658.596

TAILANDIA CLUSTER 3	377.205.741	343.400.228	330.436.755	344.627.256
TAIWAN CLUSTER 6	340.768.612	253.831.221	210.940.140	248.930.035
ESTADOS UNIDOS CLUSTER 8	301.820.020	49.162.757	0	80.029.125
MÉDIA ALE-KOR-ITA- JAP-UK-ARB-VIE-NOR- FRA-POR CLUSTER 7	129.813.942	112.991.076	95.872.609	107.357.694
MÉDIA IRA-RUS CLUSTER 5	124.126.699	57.812.974	20.378.350	101.342.480
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	4.523.731	2.988.526	1.737.279	3.016.183

Fonte: BRASIL (2018).

Analisando as tabelas 14a e 14b, nota-se que o desvio padrão dos EUA é maior do que a média, de modo que, ao menos neste cluster, as variáveis não concentrem em torno da média. Ademais, o coeficiente de variação americano é bastante superior aos outros clusters, o que reitera sua grande variabilidade geral, ainda que o cluster 5 também apresente um coeficiente de variação bastante elevado.

Considerando as médias, fica evidente que os valores importados pela China são muito superiores aos valores de qualquer outro grupo, distorcendo a média e fazendo com que apenas a própria China supere a média geral dos clusters. Porém, eliminando as importações chinesas, apenas Espanha, Países Baixos, Tailândia e Taiwan superam a média geral; Espanha e Países Baixos se destacam por possuírem uma média 2,3 e 1,7 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os EUA se destacam por possuírem uma média 0,3 vezes a média geral.

No que tange ao máximo, é interessante destacar, excluindo-se novamente a China, que Espanha e Países Baixos apresentam um máximo 1,6 e 1,5 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente. A variabilidade americana é reiterada pelo fato de que seus valores de mínimo, mediana e máximo são muito discrepantes entre si.

Observando a série histórica na figura 11A a seguir, observa-se visualmente a discrepância de valores entre a China e todos os outros clusters, especialmente em relação aos períodos de tempo anteriores, uma vez que entre 2012 e 2016 seu mínimo é 10,6 vezes maior do que o segundo maior máximo. Analisando a figura 11B, sem a presença chinesa, fica aparente que Espanha e Países Baixos se destacam dos outros, chegando a importar valores superiores a US\$400 milhões, valor não ultrapassado por nenhum outro agrupamento. Porém, a partir de 2014 tanto Espanha quanto Países

Baixos apresentam uma trajetória de decaída marcante; Taiwan também vem decrescendo, mas com menos força.

A Tailândia se destaca por apresentar uma trajetória bastante estável, tornando-se a terceira maior importadora de 2016, atrás de China e Espanha. O cluster 5, vem apresentando crescimento e mostra a trajetória com maior potencial. Os EUA chamam a atenção por sua trajetória de grande choque, entre 2012 e 2015.

Figura 11A: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 2012 a 2016, por cluster de países

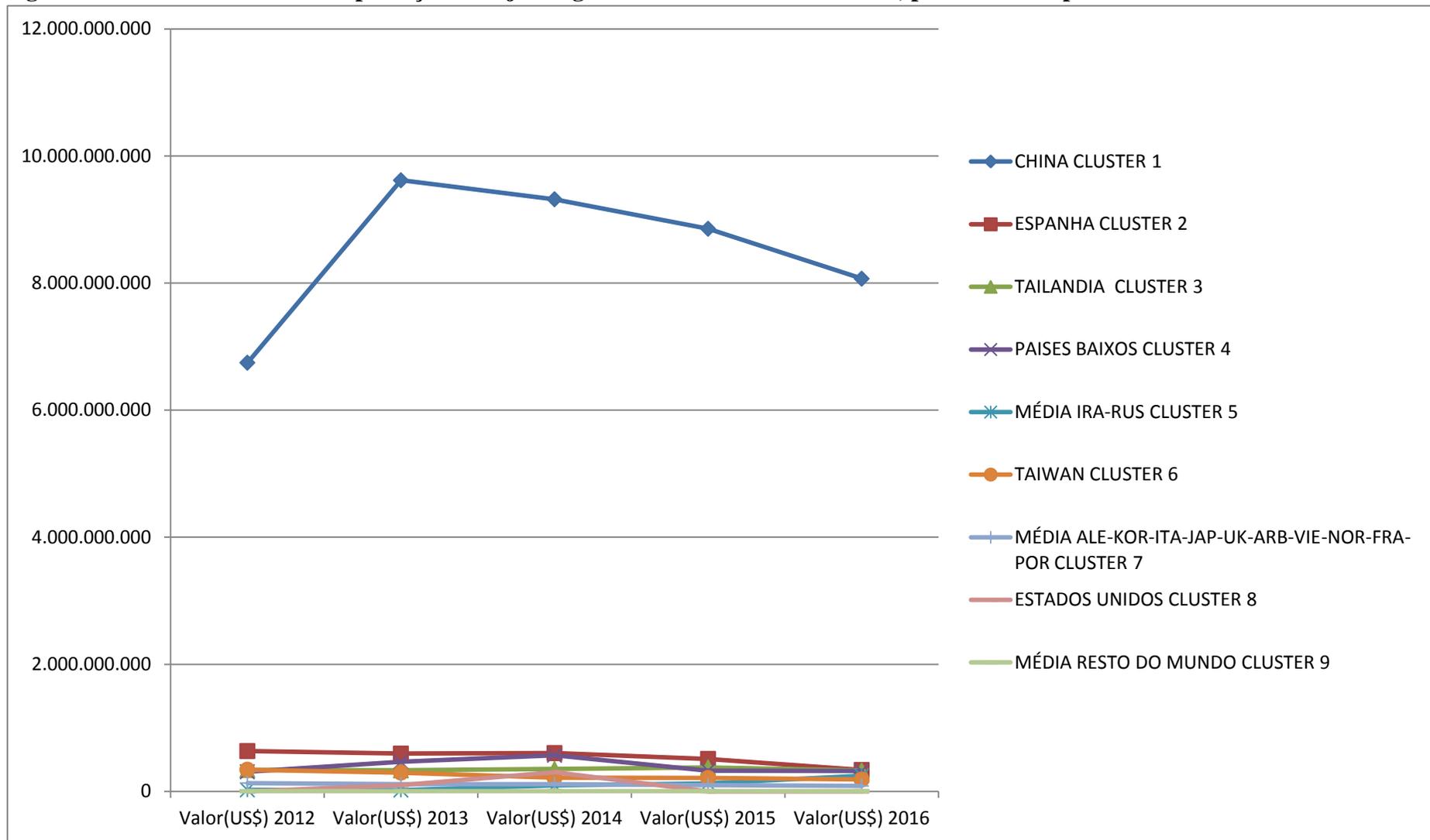
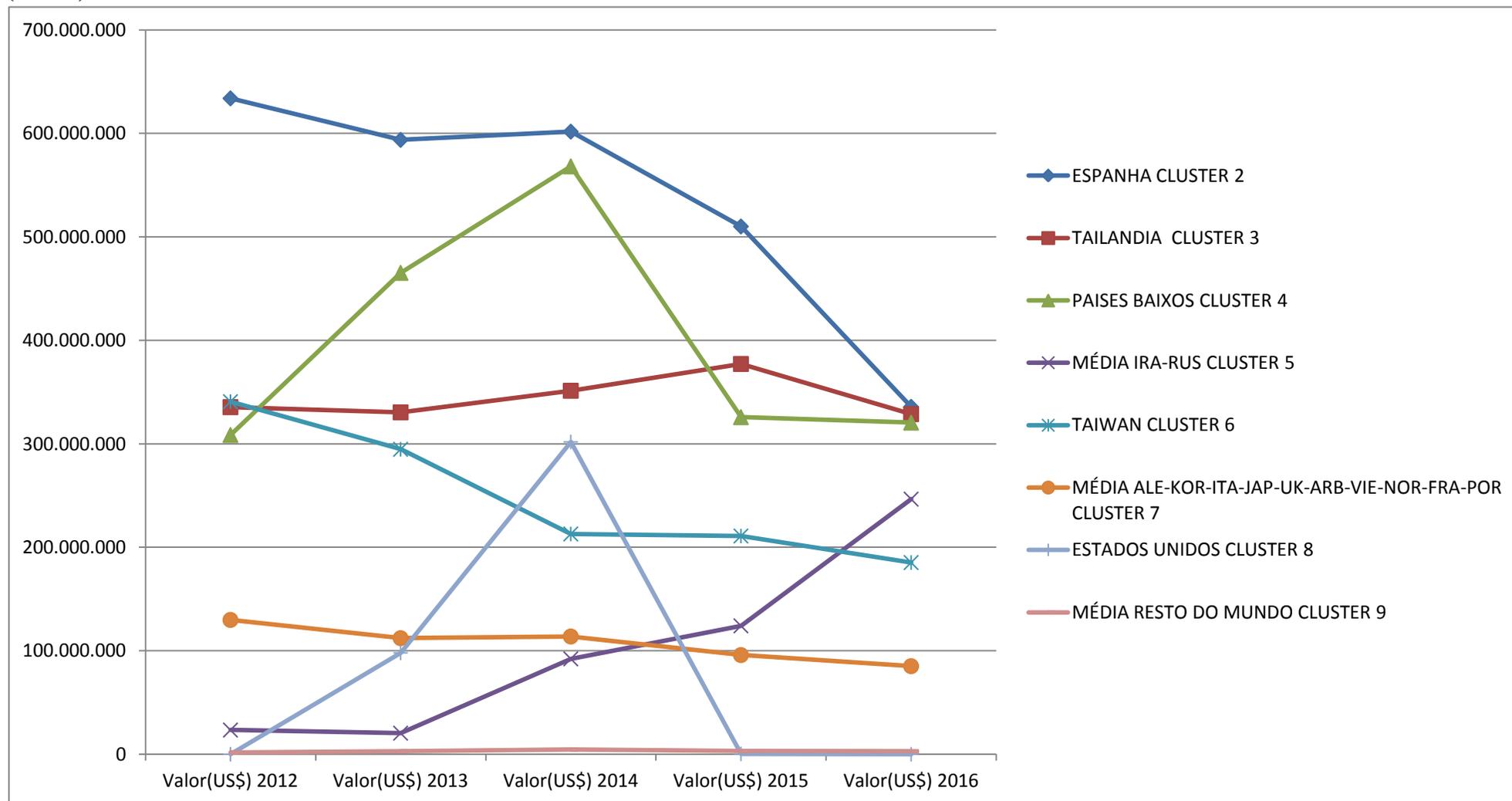


Figura 11B: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 2012 a 2016, por cluster de países, excetuando-se o cluster 1 (China)



Adiante, a análise do vintênio (1997-2016), relativo aos importadores de soja em grãos brasileira.

4.4 Importadores de soja em grãos brasileira de 1997 a 2016

A tabela 15a abaixo apresenta os nove clusters do vintênio 1997-2016 ordenados por maior média. No que concerne às siglas, o cluster 8 é formado Coreia do Sul (KOR), Itália (ITA), Japão (JAP), Reino Unido (UK), Noruega (NOR) e Portugal (POR). O cluster 5 é formado por Irã (IRA), Rússia (RUS), Arábia Saudita (ARB), Vietnã (VIE), Turquia (TUR), França (FRA) e Estados Unidos (US).

Tabela 15a – Clusters ordenados por maior média (em US\$) 1997-2016

Importador de soja em grãos brasileira	Média	Desvio Padrão	CV
CHINA CLUSTER 1	3.302.230.805	3.499.159.273,76	106%
PAISES BAIXOS CLUSTER 4	441.750.017	124.959.285,37	28%
ESPAÑA CLUSTER 2	346.983.984	204.120.191,62	59%
TAILANDIA CLUSTER 3	163.527.283	145.887.390,19	89%
ALEMANHA CLUSTER 7	150.702.586	103.162.101,74	46%
TAIWAN CLUSTER 6	116.317.134	69.677.646,04	89%
MÉDIA KOR-ITA-JAP-UK-NOR-POR CLUSTER 8	83.153.725	37.013.161,26	45%
MÉDIA IRA-RUS-ARB-VIE-TUR-FRA-US CLUSTER 5	38.205.237	36.337.632,15	95%
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	1.649.009	1.208.318,65	73%
MÉDIA GERAL DOS CLUSTERS	516.057.753	MÉDIA GERAL S/ CHINA	167.786.122

Fonte: BRASIL (2018).

A seguir, a tabela 15b apresenta os clusters ordenados pelo maior máximo.

Tabela 15b – Clusters ordenados por maior máximo (em US\$) 1997- 2016

Importador de soja em grãos brasileira	Máximo	Mediana	Mínimo	Média
CHINA CLUSTER 1	9.617.483.159	1.476.003.949	48.303.759	3.302.230.805
PAISES BAIXOS CLUSTER 4	680.405.379	415.015.601	298.660.290	441.750.017
ESPAÑA CLUSTER 2	669.051.220	306.587.297	117.161.133	346.983.984
TAILANDIA CLUSTER 3	377.205.741	126.463.177	3.804.219	163.527.283

TAIWAN CLUSTER 6	340.768.612	67.688.119	1.130.316	116.317.134
ALEMANHA CLUSTER 7	279.438.515	138.831.314	65.889.890	150.702.586
MÉDIA KOR-ITA-JAP-UK-NOR-POR CLUSTER 8	149.119.817	81.974.056	24.209.117	83.153.725
MÉDIA IRA-RUS-ARB-VIE-TUR-FRA-US CLUSTER 5	125.767.515	22.310.739	5.245.351	38.205.237
MÉDIA RESTO DO MUNDO CLUSTER 9	5.147.400	1.279.496	420.405	1.649.009

Fonte: BRASIL (2018).

Analisando as tabelas 15a e 15b, nota-se que o desvio padrão da China é maior do que a média, de modo que, ao menos neste cluster, as variáveis não concentrem em torno da média. Porém, todos os clusters à exceção de Países Baixos, Alemanha e cluster 8 possuem um coeficiente de variação bastante elevado, o que demonstra grande variabilidade geral. A variabilidade também pode ser verificada uma vez que todos os outros clusters apresentam uma média maior do que a mediana, o que implica nos valores maiores levando a média para cima e tornando-a pouco representativa.

Considerando as médias, fica evidente que os valores importados pela China são muito superiores aos valores de qualquer outro grupo, distorcendo a média e fazendo com que apenas a própria China supere a média geral dos clusters. Porém, eliminando as importações chinesas, apenas Países Baixos e Espanha superam a média geral; esses clusters se destacam, por possuírem uma média 2,6 e 2 vezes a média geral, respectivamente. Por outro lado, os clusters 5 e 8 se destacam por possuírem uma média 0,2 e 0,4 vezes a média geral, respectivamente.

No que tange ao máximo, é interessante destacar, excluindo-se novamente a China, que Países Baixos e Espanha apresentam um máximo 1,8 e 1,7 vezes o terceiro maior máximo, respectivamente. Também é importante ressaltar que Tailândia e Taiwan, apesar de possuírem o quarto e quinto maior máximo no período, apresentam os menores mínimos, o que indica crescimento substancial.

Observando a série histórica na figura 12A a seguir, observa-se visualmente a discrepância de valores entre a China e todos os outros clusters, uma vez que a sua mediana é 2,1 vezes maior do que o segundo maior máximo. Analisando a figura 12B, sem a presença chinesa, fica aparente que Países Baixos e Espanha se destacam muito dos outros, chegando a importar valores superiores a US\$600 milhões. Todos os clusters restantes importaram até US\$400 milhões durante todo o período analisado.

À exceção de Tailândia e dos clusters 8 e 5, os agrupamentos restantes apresentaram trajetórias permeadas por choques. A Tailândia se destaca por apresentar uma trajetória de potencial visivelmente crescente, tornando-se a terceira maior importadora de 2016, atrás de China e Espanha.

Em suma, excetuando-se a China, destacam-se Espanha e Países Baixos, em razão das médias importadas, assim como a Tailândia, tendo em vista sua trajetória de crescimento.

Figura 12A: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 1997 a 2016, por cluster de países

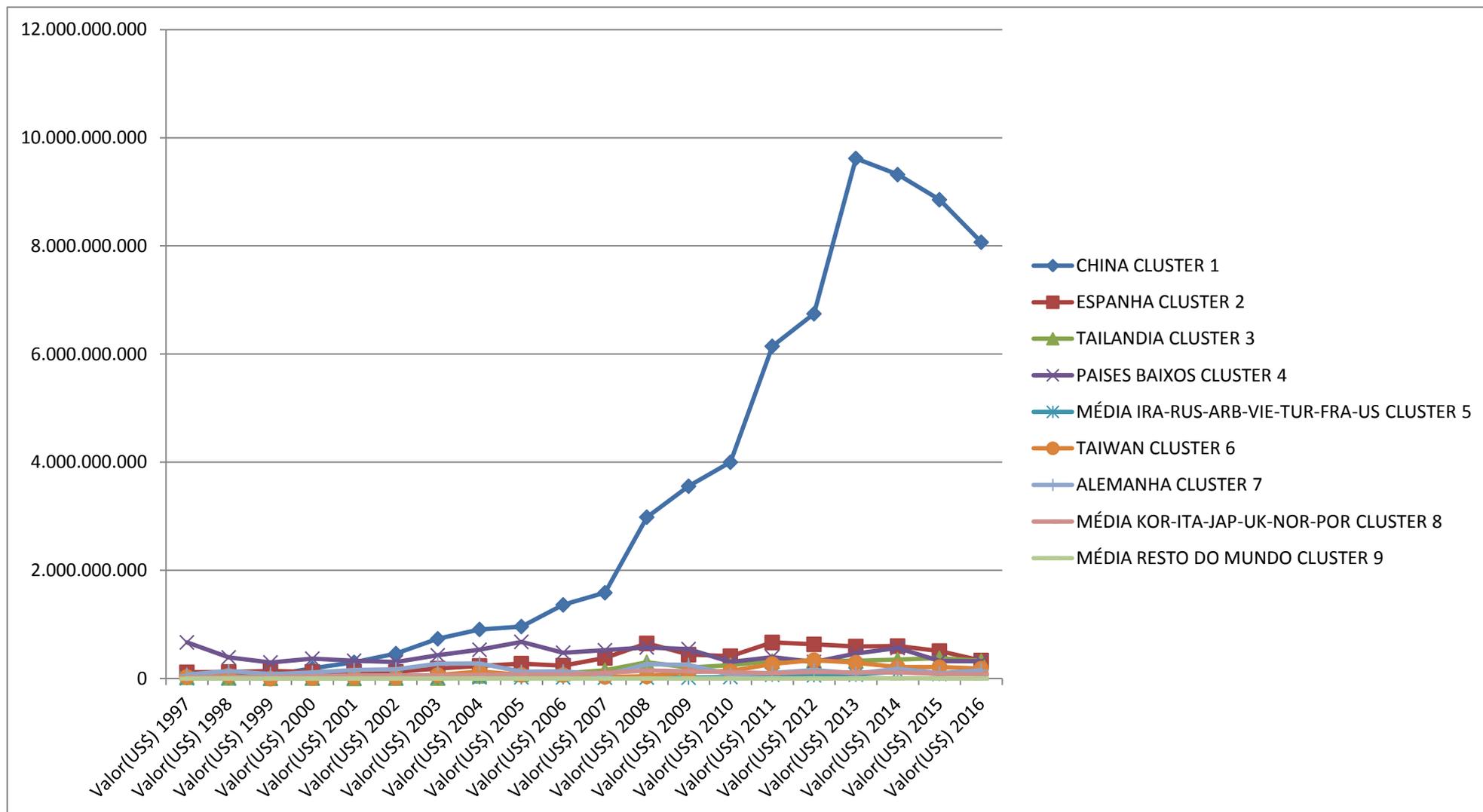
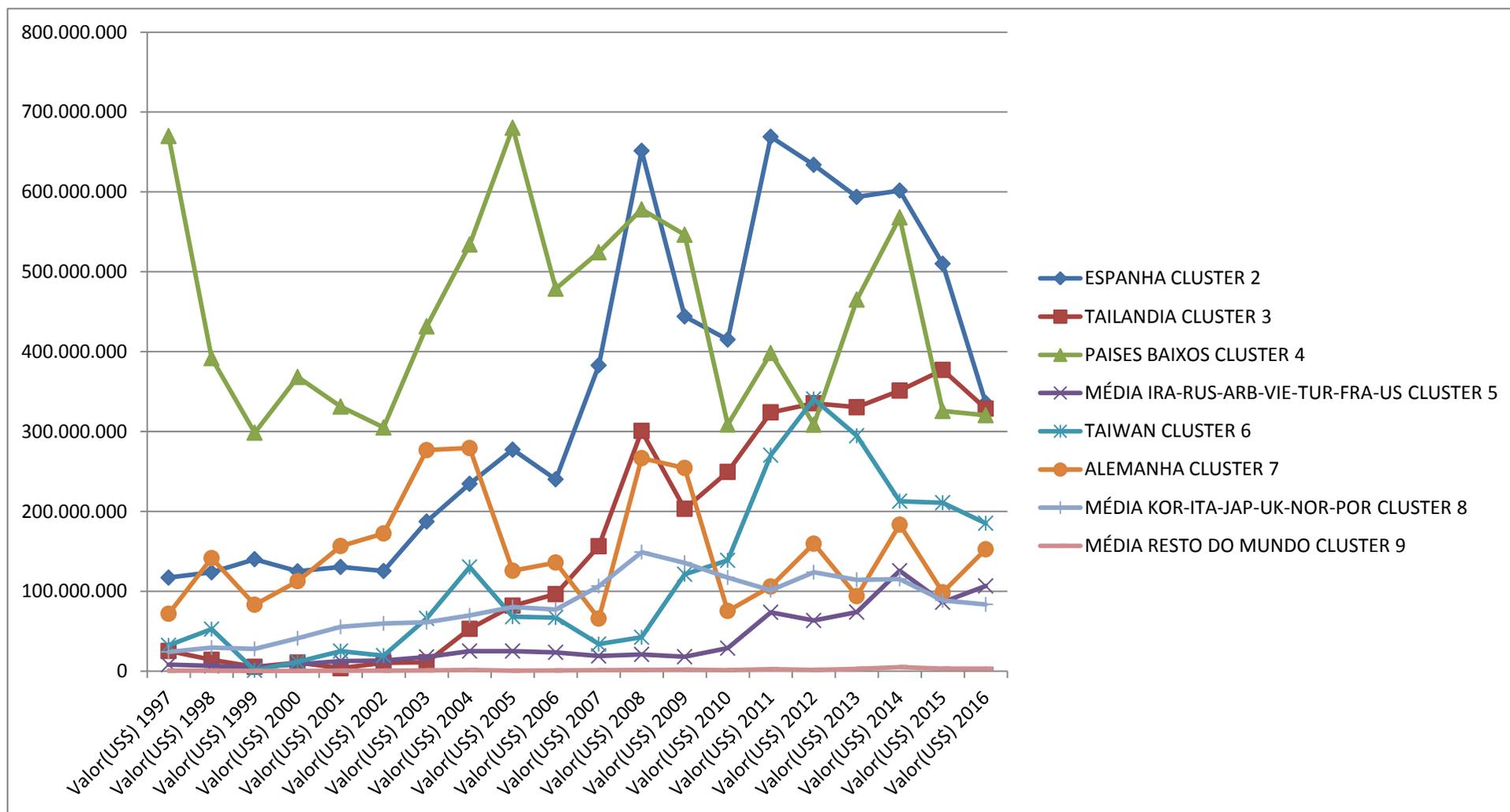


Figura 12B: Série histórica de importação de soja em grãos brasileira de 1997 a 2016, por cluster de países, excetuando-se o cluster 1 (China)



A seguir, os resultados gerais em relação à exportação de soja em grãos brasileira.

4.5 Resultados – Soja em grãos

Inicialmente, o que mais chama a atenção é o crescimento astronômico das importações chinesas de soja em grãos. Enquanto no período entre 1997 e 2006 a China importou pouco mais do que os Países Baixos, em média, no período entre 2007 e 2016 as importações chinesas corresponderam a 14 vezes as importações neerlandesas e 11 vezes as médias espanholas; entre 2012 e 2016, as importações chinesas corresponderam a 21 vezes as importações neerlandesas e 15 vezes as exportações espanholas.

Tabela 16 – Média dos três maiores importadores de soja em grãos em 3 períodos

	1997-2006	2007-2016	2012-2016
CHINA	516.143.254	6.088.318.355	8.521.065.153
PAISES BAIXOS	449.050.415	434.449.618	397.658.596
ESPAÑHA	170.169.121	523.798.847	535.049.216

Fonte: BRASIL (2018).

Em 1997/2006, China, Países Baixos e Espanha superaram a média geral. Em 2007/2016, descontando-se a média chinesa, Países Baixos, Espanha e Tailândia superaram a média geral. Em 2012/2016, excetuando-se as médias da China, apenas Espanha, Países Baixos, Tailândia e Taiwan superaram a média geral.

Os Países Baixos, que se encontravam em segundo lugar dentre as maiores médias em 1997/2006, passaram à terceira colocação tanto em 2007/2016 quanto em 2012/2016, sendo superados pela Espanha. A Tailândia, que não figurava nos primeiros dez anos analisados, apresentou um crescimento substancial nos últimos dez anos observados; Taiwan passou a se destacar nos últimos cinco anos. A Tailândia, em especial, pode vir a superar a média dos Países Baixos e da Espanha, os quais vêm decrescendo, caso mantenha uma trajetória de crescimento no futuro.

Rússia e Irã vêm apresentando crescimento e mostram trajetória com potencial tanto entre 2007 e 2016 quanto entre 2012 e 2016, apesar da segunda média mais baixa nesses períodos.

A Alemanha figura entre os principais importadores isolados entre 1997 e 2016, apesar de estar unida a clusters com outras nações em 2007/2016 e 2012/2016. Nenhum

outro país que não tenha figurado isoladamente em 2007/2016 ou 2012/2016 apareceu isolado em 1997/2016 na análise de carne bovina e de frango.

O fato de a Alemanha aparecer isolada em um cluster observando-se os 20 anos ocorre em virtude de seus valores razoavelmente altos entre 1997 e 2006, que permaneceram estáveis entre 2007 e 2016. A grande maioria dos outros países apresentou trajetórias de crescimento de um decênio para o outro, de forma que os últimos anos analisados sempre trouxeram as médias para cima e influenciaram na formação dos clusters do vintênio.

Na seção a seguir, apresenta-se a análise dos clusters dos três produtos simultaneamente, em três recortes temporais em sequência. Dessa forma, serão relevados os principais importadores em geral, diferentemente dos resultados anteriores, os quais distinguem os principais importadores por produto.

5. RESULTADOS GERAIS

Uma vez que já se sabe quem foram e quem são os principais mercados de exportação de carne bovina, carne de frango e soja em grãos isoladamente, cumpre analisar quais países se repetiram, figurando entre os principais mercados de mais de um produto. Essa análise objetiva descobrir quais nações têm maior relevância geral para o agronegócio brasileiro, simplificado por três de seus principais produtos exportados.

No período entre 1997 e 2006, seis nações apareceram duas vezes, dentre as menores médias de pelo menos um produto: Irã, França, Japão, China, Arábia Saudita e Hong Kong. Duas nações apareceram três vezes, dentre as menores médias em dois produtos: Espanha e Reino Unido.

Por outro lado, outros dois países apareceram duas vezes, nas quais um dos produtos se situava entre as maiores médias importadas: **Rússia** e **Itália**. Tanto **Alemanha** quanto **Países Baixos** apareceram três vezes: o primeiro sem presença nem nas maiores nem nas menores médias, e o segundo figurando sempre entre as maiores médias em todos os produtos.

É interessante notar que, à exceção dos Países Baixos, destaque na importação dos três produtos, e da Rússia, destaque em relação à carne bovina e grande importadora carne de frango, nenhum dos destaques em um produto isolado figurou pelo menos medianamente nos outros. Egito e Reino Unido foram destaque apenas na importação

de carne bovina, Japão e Arábia Saudita se destacaram apenas na importação de frango, e a China foi destaque apenas na importação de soja em grãos.

Contudo, ainda que não tenham aparecido com proeminência absoluta na lista de nenhum produto, Itália e Alemanha foram grandes importadoras, a primeira de carne bovina e soja em grãos e a segunda em todos os três produtos.

No período entre 2007 e 2016, seis nações apareceram duas vezes, e figuraram entre as menores médias de pelo menos um produto: EUA, Itália, Irã, Coreia e Alemanha. Três países apareceram duas vezes, dentre as menores médias em um produto e as maiores em outro: Egito, Venezuela e Arábia Saudita. Reino Unido e Rússia figuraram três vezes, dentre as menores médias em dois produtos; porém, a Rússia figurou entre as maiores médias de carne bovina.

Por outro lado, dois países apareceram duas vezes, nas quais um dos produtos se situava entre as maiores médias importadas: **Hong Kong e Japão**. Tanto **China** quanto **Países Baixos** apareceram três vezes: o primeiro entre as maiores médias de soja, e as menores médias de carne bovina; já o segundo, figurou entre as maiores médias de soja e frango, e as menores de carne.

Vale ressaltar que, diferentemente do decênio anterior, entre 2007 e 2016 todos os países que figuraram entre as maiores médias em mais de um produto foram também destaque em pelo menos um deles: o Japão distinguiu-se como importador de frango, mas também importou muita soja; Hong Kong distinguiu-se como grande importador de carne bovina, mas importou também valores altos de carne de frango. China e Países Baixos foram destaque principalmente na importação de soja em grãos, ainda que os números deste último sejam substancialmente menores do que os da primeira; apesar de não se destacarem particularmente, os mesmos dois países também importaram valores altos de frango. Todavia, também houve casos de países destacando-se em apenas um produto, como é o caso de Arábia Saudita (frango), Rússia (carne bovina) e Espanha (soja em grãos).

Já no período entre 2012 e 2016, seis nações apareceram duas vezes, dentre as menores médias de pelo menos um produto: EUA, Itália, Coreia e Alemanha. O Egito figurou dentre as menores médias em um produto e as maiores em outro. Reino Unido e Rússia se figuraram três vezes, o primeiro dentre as menores médias em dois produtos; o segundo, dentre as maiores médias em um produto e as menores em outro.

Por outro lado, outros cinco países apareceram duas vezes, quatro deles nas quais um dos produtos se situava entre as maiores médias importadas: **Arábia Saudita**

(frango), **Venezuela** (carne bovina), **Hong Kong** (carne bovina) e **Japão** (frango). O **Irã** figurou duas vezes sem presença entre as maiores ou menores médias em nenhum dos produtos. Tanto **China** quanto **Países Baixos** apareceram três vezes, ambos entre as maiores médias de frango e soja e grãos e entre as menores médias de carne bovina. Deve-se chamar a atenção, também, para o fato evidente de que existe uma diferença abissal nos valores de soja importados pelos dois países.

Além disso, a China apresenta o segundo maior máximo de carne bovina e frango em 2016, com uma trajetória marcadamente ascendente. Caso continue nesta trajetória, suas médias crescerão.

Quase todos os países que figuraram entre as maiores médias em mais de um produto foram também destaque em pelo menos um deles. A grande exceção é o Irã, que importou valores razoavelmente altos em mais de um produto, apesar de não ser destaque em nenhum deles. Todavia, também houve casos de países destacando-se em apenas um produto, e não como é o caso de Arábia Saudita (frango) e Rússia (carne bovina) e Espanha (soja em grãos).

Na seção seguinte, faz-se a análise e discussão dos resultados encontrados, seguidas pelas considerações finais.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Convém destacar que, no primeiro decênio, Irã, Arábia Saudita, China e Hong Kong figuravam entre as menores médias, porém passaram a destacar-se entre os grandes mercados importadores no último quinquênio; os Países Baixos, por sua vez, continuaram entre os grandes parceiros durante todo o vintênio, diferentemente da maioria dos Estados europeus.

Assim, é perceptível que, no geral, no primeiro decênio analisado os importadores de maior pujança eram Estados europeus, enquanto no último decênio os principais importadores passaram a ser Estados do leste asiático. Nos últimos cinco anos, surgiram também grandes importadores do Oriente Médio. Mesmo as trajetórias mais promissoras para os anos vindouros são de zonas limítrofes às já mencionadas: o Egito, importador promissor de carne bovina, faz parte do mundo árabe, apesar de estar geograficamente no norte da África. A Tailândia, importadora de soja em grãos, está localizada no sudeste asiático, também chamado de leste da Ásia emergente.

Além disso, outros grandes exportadores agrícolas, como os Estados Unidos, têm passado pelas mesmas mudanças em relação aos mercados consumidores, as quais não são exclusividade do Brasil: cada vez mais, as exportações americanas têm se dirigido ao leste da Ásia emergente⁶.

Relativamente à hipótese inicial, a China não figurou entre os principais importadores dos três produtos analisados. Ainda que o país seja o grande importador de soja brasileira já há muitos anos, tornou-se um importador relevante de carne bovina e carne de frango apenas nos últimos três anos sob avaliação. Isso implica que a China poderá ultrapassar outras nações e tornar-se a principal importadora isolada do Brasil em uma cesta de produtos relevantes, mas essa perspectiva ainda é uma análise tendendo ao futuro, uma especulação e não um fato presente.

Por outro lado, houve sim, em regra geral, uma tendência de estagnação ou redução de consumo nos países ocidentais, contrabalanceada por um crescimento na Ásia. Isso demonstra que o Brasil, por estar inserido nos mercados internacionais, não escapa às grandes mudanças sócio-econômicas que vêm ocorrendo nos últimos tempos.

O movimento em direção à Ásia sinaliza uma mudança no eixo de poder internacional, pelo menos economicamente. Desde a época das grandes navegações em meados do século XV até o final da primeira guerra mundial, no início do século XX, as grandes potências estavam concentradas, em sua maioria, no continente europeu. Principalmente a partir do final da segunda guerra mundial os Estados Unidos tomam o lugar dos europeus como potência, ajudando-os política e financeiramente por praticamente todo o restante do século (SARAIVA, 2007).

Contudo, no início do século XXI, a Ásia é o continente para o qual os especialistas dirigem seus olhares, principalmente em razão do crescimento da China e da Índia, mas também em virtude do grande potencial do bloco econômico ASEAN, formado por dez nações: Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Tailândia, Brunei, Camboja, Laos, Myanmar (Birmânia), e Vietnã (MACDONALD & LEMCO, 2011).

No que diz respeito aos produtos analisados, o consumo de carnes, proteínas e produtos lácteos tende a aumentar conforme um país se desenvolve (GERBENS-LEENES, NONHEBEL & KROL, 2010). Sendo assim, é de se esperar que a dieta dos países emergentes mude justamente no sentido de consumir uma maior quantidade dos

⁶ The regional composition of U.S. exports has shifted toward developing East Asia over time.

Disponível em: <https://www.ers.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail/?chartId=86704>. Acesso em 09/03/2018.

produtos de exportação analisados nesta pesquisa. Seguindo este mesmo raciocínio, provavelmente haverá crescimento relativamente a outros produtos não analisados aqui, como a carne de porco e os derivados do leite.

Refletindo sobre a soja, há a possibilidade de que determinados países busquem aumentar sua produção interna de carnes utilizando a soja brasileira como ração. Ademais, produtos para consumo humano derivados da soja são muito comuns nas dietas asiáticas, o que explica de certa forma o crescimento das importações em países como Tailândia, Taiwan e, em menor escala, Vietnã.

Dos três produtos analisados, a carne de frango, em especial, tem um potencial exportador enorme, visto que não possui nenhuma restrição religiosa. Chama a atenção que a Índia não figure entre os principais importadores de carne de frango brasileira, uma vez que o Brasil é o maior exportador mundial do produto, e a Índia é um mercado consumidor de mais de um bilhão de habitantes. Uma possível explicação para essa ausência marcante seria o baixo nível de consumo de boa parte do país, em razão da baixa renda per capita⁷. Por outro lado, as exportações em direção ao mundo árabe estão em crescimento, provavelmente em virtude da não proibição religiosa e do fato de a carne bovina ser relativamente mais cara do que a carne de frango.

A carne bovina não é consumida na Índia em virtude do status sagrado das vacas no hinduísmo, o que naturalmente exclui esse mercado. As projeções populacionais e econômicas para a Rússia não são animadoras⁸, dada sua dependência da exportação de óleo e gás; embora por outros motivos, a estagnação econômica do restante da Europa, somada a mudanças nos hábitos alimentares, também se reflete em consumo estagnado. Assim sendo, o continente como um todo deve perder cada vez mais espaço entre os principais importadores de carne bovina.

O crescimento de Hong Kong tanto poderia ser explicado pela cultura relativamente ocidentalizada da cidade, haja vista sua colonização britânica e sua economia globalizada, quanto pelo seu status de porto de entrada da Ásia, e, em especial, da China. O Egito chama a atenção por estar consumindo cada vez mais carne bovina, em um ritmo muito mais rápido do que o aumento de seu consumo de carne de frango. A exemplo de Hong Kong, é possível que certa ocidentalização esteja ocorrendo

⁷ GDP per capita (current US\$). Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>. Acesso em 09/03/2018

⁸ Russian Federation – Economic Forecast Summary . Disponível em: <https://www.oecd.org/eco/outlook/russian-federation-economic-forecast-summary.htm> Acesso em 09/03/2018.

na dieta egípcia, tanto em razão de sua relativa abertura religiosa quanto de seu passado colonial inglês e francês.

O Brasil ainda não atingiu seu limite produtivo, mesmo tomando o devido cuidado com práticas sustentáveis, o que deixa várias oportunidades de crescimento da produção em aberto. Resta a busca por novos mercados, ou pela consolidação de mercados tradicionais.

Mais do que qualquer outro país, a China, em especial, mostrou um crescimento espetacular em relação às importações vindas do Brasil, notavelmente nos últimos cinco anos. Como foi visto, caso a China consiga manter-se na trajetória nos próximos anos, acabará por tornar-se a maior importadora de todos os três produtos analisados. Ademais, o acordo bilateral entre o Reino Unido e a China em 1997 sobre o status de Hong Kong⁹ dispõe que em 2050 a administração da ex-colônia britânica será totalmente unificada com o continente, de forma que seus dados comerciais serão computados à República Popular da China de pleno direito.

Desde já o comércio sino-brasileiro de soja tem gerado mudanças sobre o uso da terra e o direcionamento estratégico das exportações no Brasil, criando um sistema “país de envio/país de recebimento”, o qual tende a se acentuar e gerar dependência. A urbanização da China resultou em uma transformação da produção local de carne de porco e de aves, de pequena escala e para uma população principalmente rural, para criação animal especializada, utilizando principalmente ração à base de soja, com o intuito de alimentar sua população em crescimento. O Brasil é o maior exportador individual de soja para a China, responsável por 46,3% do total importado. Ademais, o país também exporta valores altos de carne bovina e de frango, como foi visto. Esta relação comercial entre dois locais longínquos do mundo tem implicações socioeconômicas e ambientais dentro de como também entre Brasil e China. Ambos os países afetam um ao outro, com consequências não intencionais (TORRES *et al*, 2017).

Por um lado, o país de envio no comércio de soja - o Brasil - é classificado como um dos países com maior biodiversidade do mundo, e uma população relativamente pobre mas crescente, a qual necessita de alimentos. Torna-se um desafio proteger os ecossistemas e garantir a paz social sob a pressão constante da demanda chinesa por commodities. Por outro lado, o país de recebimento no sistema - a China - é capaz de

⁹Hong Kong, 20 years after the handover. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2017/06/29/world/asia/hong-kong-china-anniversary-handover.html> Acesso em 09/03/2018.

manter a mesma área cultivada de soja, importando a maior parte de sua demanda crescente do exterior, o que permite que expanda sua cobertura florestal e reduza a porcentagem de terras destinadas à produção agrícola, sem, contudo, deixar de atender as necessidades de sua população. (TORRES *et al*, 2017).

Já existem as sementes de um sistema dependente de exportações para a China não apenas no Brasil, mas também em outros países da América Latina como Peru, Chile e Uruguai. A região é importante para a China não apenas como fonte de recursos naturais, mas também como mercado consumidor para produtos manufaturados, o que gerou inúmeras disputas antidumping na OMC (JENKINS, 2012).

O apetite chinês é crescente inclusive em relação a outros produtos não analisados neste trabalho. Em 2016, a China foi a segunda maior importadora de açúcar, a terceira maior importadora de carne suína, e a quinta maior importadora de suco de laranja proveniente do Brasil, por exemplo (BRASIL, 2018).

Ademais, a presença crescente da China na África, objetivando aumentar sua segurança alimentar (*food security*) mediante a compra de terras e instalação de agroindústrias (ALDEN, 2013), pode ocasionar uma produção indireta de chineses para chineses, fazendo com que as exportações brasileiras tornem-se desnecessárias. A incerteza econômica é ainda pior quando se leva em consideração que o Brasil ainda luta pra produzir e exportar com maior valor agregado, em lugar de exportar commodities (HUBBARD *et al*, 2017).

A própria China enfrenta a perspectiva de insegurança política e social ao depender de importações de grãos crescentes, ao mesmo tempo em que contribui para problemas ambientais e de *food security* nos países exportadores, como o Brasil (YU *et al*, 2016). O dilema entre aumentar as exportações de alimentos e buscar o crescimento econômico face a uma população mundial em crescimento ou garantir a segurança alimentar e a sustentabilidade produtiva interna já é uma realidade em outros países agroexportadores, como a Austrália (LAWRENCE *et al*, 2013).

Por outro lado, também é possível interpretar as relações China-Brasil sob a ótica da teoria da interdependência, uma visão mais positiva da escola liberal de relações internacionais. Segundo este pensamento, ainda que os Estados tenham como objetivo primário a sobrevivência, cuja garantia na maior parte das vezes depende da força militar, estes também têm outros objetivos cuja consecução pode depender de outras ferramentas de influência, mormente as econômicas. As mudanças na balança de

poder internacional vêm acompanhadas de uma maior complexidade e diversidade dos atores envolvidos, e de suas interações mútuas (LAWSON, 2015).

Essas interações entre os Estados, por sua vez, alargam a agenda de política externa e resultam em uma maior sensibilidade no que concerne a outros Estados, de forma que se torne cada vez mais custoso e difícil modificar o *status quo* internacional, especialmente à base de conflitos diretos. Dessa forma, quanto mais os Estados interagem, mais tendem a interagir, e os conflitos tornam-se menos prováveis. Mais do que ser o mais forte ou mais independente, a interdependência busca o aumento do bem estar (LAWSON, 2015).

Nesse sentido, em tese a dependência do Brasil em relação à China é tão forte quanto a dependência da China em relação ao Brasil, de modo que prejudicar a relação abertamente ou abandoná-la subitamente seria um processo difícil, longo e custoso, e por isso mesmo desaconselhável. Porém, autores como Jenkins (2012) comentam que a China é hoje economicamente imprescindível para o Brasil e outros países da América Latina, enquanto o contrário não é verdadeiro.

Projetando o futuro, Ian Bremmer (2013) discorre sobre um mundo caótico e desgovernado, no qual os países do G7 estarão em declínio. Os Estados Unidos, tomados por endividamentos e déficit, estarão cada vez menos interessados em fazer seu papel atual de polícia global. A Europa e o Japão também estarão em dificuldades, em especial demográfica e economicamente, encontrando entraves para apoiar os americanos. Países emergentes não ocidentais, como Brasil, China e Índia, estarão ganhando espaço e buscando ter mais influência. Apesar deste contexto complexo de governança, Bremmer não acredita em uma escalada de conflitos armados, pelo contrário, acredita em um crescimento do protecionismo econômico ao lado de disputas virtuais, relacionadas à informação.

Este cenário seria preocupante para o Brasil, pois uma escalada protecionista e um mundo mais incerto poderiam prejudicar o agronegócio brasileiro e acentuar a dependência da China. Uma vez que o mercado brasileiro exporta muitas commodities, qualquer país poderia preterir os produtos brasileiros através de taxaço, e substituí-las por outras commodities de um país melhor relacionado politicamente. Algo nesse sentido já está ocorrendo, haja vista a taxaço de aço e alumínio pelo governo americano¹⁰.

¹⁰ Trump steel tariffs to hit these 8 countries the hardest – China is not one of them. Disponível em:

Nesse mesmo sentido, enquanto Bremmer (2013) aposta no declínio inevitável dos Estados Unidos, Nye (2015) defende que o país continuará a ter as melhores capacidades para controlar o curso dos eventos internacionais, já que nenhum outro país conseguiria ou até mesmo estaria disposto a tomar o lugar americano. O maior inimigo dos EUA seria a sua própria incapacidade de usar seu poder sabiamente, ao se isolar em lugar de defender seus interesses nacionais, por medo de contrariar a opinião pública.

Para o Brasil, ter o apoio e a liderança americana é politicamente mais seguro, tendo em vista o relacionamento de longa data entre os dois países e a maior proximidade cultural. Já uma ordem mundial pautada por interesses chineses seria uma novidade, o que demandaria uma nova organização da política externa e, mais uma vez, poderia acentuar a dependência brasileira para o campo político, além do econômico.

Discorrendo também sobre o futuro da geopolítica, Peter Zeihan (2014) afirma que os Estados Unidos tornaram-se uma potência justamente por seu acesso privilegiado a fontes de água e terra arável, além da proteção natural de dois oceanos. A China, por outro lado, tem fontes de água escassas, pouca terra agricultável e fronteiras inseguras. Sendo assim, Zeihan acredita que, somados todos os fatores, incluindo a demografia favorável e um governo mais livre e aberto à inovação, os EUA ainda serão a potência do século XXI, apesar de perderem o trono econômico para a China. A divisão do poder político mundial certamente é benéfica ao crescimento do comércio.

Aplicando o raciocínio de Zeihan ao Brasil, nota-se que é um país privilegiado geopoliticamente, de modo semelhante a sua descrição dos EUA; tem um acesso privilegiado a recursos naturais, não possui conflitos étnicos intraterritoriais nem disputas geopolíticas regionais propensas a uma escalada militarista.

Nesse sentido, o Brasil deveria estar no caminho certo para o progresso, em especial porque uma economia baseada na exportação de alimentos não deveria ter qualquer dificuldade de encontrar mercados compradores, tendo em vista que a população mundial encontra-se em crescimento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos vinte anos, as exportações brasileiras de carnes e soja cresceram muito. Porém, os parceiros comerciais que participaram desse crescimento não foram sempre os mesmos. Antes, o Brasil era marcadamente um parceiro do Ocidente; hoje, é

<https://www.marketwatch.com/story/trump-steel-tariffs-to-hit-these-8-countries-the-hardest-china-is-not-one-of-them-2018-03-01>. Acesso em: 07/03/2018

principalmente um parceiro do continente em maior crescimento do mundo, sob quase todas as perspectivas possíveis: a Ásia.

A China apresenta-se como uma faca de dois gumes, representando perspectivas de crescimento evidentes para o Brasil, ao mesmo tempo em que pode aprisioná-lo em um estado de forte dependência econômica. Por outro lado, uma nação pequena como os Países Baixos demonstra que o Brasil pode conseguir forjar laços comerciais duradouros e vantajosos com outros povos do mundo, por menores que sejam, desde que exista um esforço consciente para ir ao seu encontro.

Mercados em franco crescimento, como Egito e Tailândia, necessitarão de fornecedores de alimentos. As possibilidades de inserção e crescimento da parte do Brasil são muitas, visto que o país possui uma imagem positiva no exterior, propensa a gerar boas parcerias, o que não é o caso de boa parte dos Estados. O Brasil poderia tomar a dianteira, desbravando mercados emergentes nos quais é mais difícil fazer negócios¹¹, e que por isso mesmo espantam concorrentes economicamente consolidados.

Por outro lado, há outros mercados nos quais a estagnação populacional e econômica é mais evidente, a exemplo dos países da Europa. Esses Estados provavelmente não necessitarão de mais importações de alimentos, mesmo com a onda recente de imigração. Contudo, sua renda alta e suas idiossincrasias em relação ao consumo de alimentos podem mostrar-se como oportunidades para a exportação de produtos diferenciados, de alto valor agregado, o que depende de um esforço brasileiro consciente nesse sentido.

O desenvolvimento do Brasil, baseado no crescimento do agronegócio brasileiro no exterior, deverá passar forçosamente por um planejamento político sério e pela busca de acordos comerciais novos e melhores. Há de se ter atenção especial a não focar uma fatia substancial da produção agropecuária em poucos mercados, de forma a não tornar o país refém. Ademais, é preciso balancear o crescimento das exportações com o abastecimento nacional, para que não se troque uma dependência internacional, de exportações, por outra, de importações. Aí provavelmente reside o grande desafio do agronegócio brasileiro como um todo: a necessidade de estabilidade política e de um projeto de nação, focado no longo prazo, em lugar de ganho econômico imediato.

¹¹ Ease of Doing Index. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/IC.BUS.EASE.XQ> Acesso em 08/03/2018.

Urge explicitar que esta pesquisa apresenta algumas limitações. Primeiramente, apenas três produtos foram selecionados, o que implica necessariamente em um reducionismo da realidade em prol da factibilidade. Obviamente as exportações do agronegócio brasileiro são muito mais do que foi visto aqui. Em segundo lugar, não foi feita uma observação anterior ao ano de 1997, pois este era o ano inicial da base de dados escolhida. Teria sido possível unificar bases de dados para acessar informações anteriores. Em terceiro lugar, as projeções e conjecturas são meras tendências ou cenários genéricos já traçados por especialistas. Naturalmente poderia ter sido feita uma análise de cenários futuros bem aprofundada em relação ao tema específico deste trabalho, a qual demandaria mais esforço e tempo em medidas consideráveis.

Por fim, seria interessante caso pesquisas futuras tentassem suprir as deficiências deste trabalho, seja em termos de produtos, de análises passadas ou futuras. Além disso, a análise feita aqui poderia ser aplicada a outros países, de forma que seja possível destrinchar pouco a pouco o sistema complexo que é o comércio agropecuário. Nenhum recorte é capaz de abarcar a totalidade de nenhum fenômeno. Espera-se que as contribuições de outros pesquisadores possam tornar a pesquisa cada vez mais próxima da realidade do agronegócio.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J. E. Trade. In: DARITY JUNIOR, W. A. (Ed.). **International encyclopedia of the social sciences**. New York: Macmillan Reference USA, 2008.
- ANDERSON, K. Contributions of the GATT/WTO to global economic welfare: empirical evidence. **Journal of Economic Surveys**, Clevedon, v. 30, n. 1, p. 56–92, 2016.
- BOJANIC, A. H. The rapid agricultural development of Brazil in the last 20 years. **EuroChoices**, Oxford, v. 16, n. 1, p. 5-10, 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agrostat. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. 2018. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 02 mar. 2018.
- BREMMER, I. **Every nation for itself: winners and losers in a G-Zero world**. London: Portfolio Penguin, 2013.
- BUREAU, J. C.; SEBASTIEN, J. Trade liberalization in the bio-economy: coping with a new landscape. **Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 44, n. s1, p. 173–182, 2013.
- EMBRAPA. **História da soja**. Londrina, [201-?]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/web/portal/soja/cultivos/soja1/historia>>. Acesso em: 16 maio 2018.
- GERBENS-LEENES, P.W.; NONHEBEL, S.; KROL, M.S. Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence and the use of natural resources. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 597–608, 2010.
- HUBBARD, C. et al. Agri-food trade between Brazil and the EU. **EuroChoices**, Oxford, v. 16, n. 1, p. 11-16, 2017.
- JENKINS, R. Latin America and China: a new dependency? **Third World Quarterly**, London, v. 33, n. 7, p. 1337–1358, 2012.
- LAWRENCE, G.; RICHARDS, C.; LYONS, K. Food security in Australia in an era of neoliberalism, productivism and climate change. **Journal of Rural Studies**, New York, v. 29, p. 30-39, 2013.
- LAWSON, S. **Theories of international relations: contending approaches to world politics**. Cambridge: Polity, 2015. p. 186-188.
- MACDONALD, S. B.; LEMCO, J. **Asia's rise in the 21st century**. Santa Barbara: Praeger, 2011.

MANDARINO, J. M. G. **Origem e história da soja no Brasil**. Londrina: EMBRAPA Soja, 2017. Disponível em: <<http://blogs.canalrural.com.br/embrapasoja/2017/04/05/origem-e-historia-da-soja-no-brasil/>>. Acesso em: 16 maio 2018.

NYE JUNIOR, J. **Is the american century over?** Malden: Polity Press, 2015.

PORKKA M. et al. From food insufficiency towards trade dependency: a historical analysis of global food availability. **PLoS One**, San Francisco, v. 8, n. 12, e82714, 2013.

SARAIVA, J. F. S. **História das relações internacionais contemporâneas: da sociedade internacional do século XIX à era da globalização**. São Paulo: Saraiva, 2007.

TORRES, S. M.; MORAN, E. F.; SILVA, R. F. B. Property rights and the soybean revolution: shaping how China and Brazil are telecoupled. **Sustainability**, Basel, v. 9, n. 6, p. 954, 2017.

UBABEF. **A saga da avicultura brasileira: como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/fcc1856de5f036bb47a8a246a0781e26.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2018.

WEDEKIN, I. et al. **Economia da pecuária de corte: fundamentos e o ciclo de preços**. [S.l.]: Wedekin Consultores, 2017.

YU, Y. et al. Global implications of China's future food consumption. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 20, n.3, p. 593-602, 2016.

ZEIHAN, P. **Accidental superpower: the next generation of american preeminence and the coming global disorder**. New York: Twelve, 2014.