

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA**

CARLOS JOSÉ CRÊSPO SANTOS

**A DISPUTA SINO-ESTADUNIDENSE NA OMC E A
IMPORTÂNCIA DAS TERRAS RARAS NA INDÚSTRIA DE
DEFESA**

**RECIFE-PE
2014**

CARLOS JOSÉ CRÊSPO SANTOS

**A DISPUTA SINO-ESTADUNIDENSE NA OMC E A
IMPORTÂNCIA DAS TERRAS RARAS NA INDÚSTRIA DE
DEFESA**

Dissertação de Mestrado elaborada como requisito obrigatório para obtenção de título de Mestre em Ciência Política do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes.

**RECIFE-PE
2014**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Divonete Tenório Ferraz Gominho, CRB4-985

S194d Santos, Carlos José Crêspo.

A disputa sino-estadunidense na OMC e a importância das terras raras na indústria de defesa / Carlos José Crêspo Santos. – Recife: O autor, 2014.

77 f. il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Pós-Graduação em Ciência Política, 2014

Inclui referência.

1. Ciência Política. 2. China – Estados Unidos. 3. Terras raras. 4. Realismo. I. Guedes, Marcos Aurélio. (Orientador). II. Título.

320 CDD (23.ed.)

UFPE (BCFCH2014-18)

Ata da reunião da Comissão Examinadora para julgar a Dissertação do **aluno Carlos José Crêspo Santos** intitulada “ **A DISPUTA SINO-ESTADUNIDENSE NA OMC E A IMPORTÂNCIA DAS TERRAS RARAS NA INDÚSTRIA DE DEFESA**”, na área de concentração **Relações Internacionais** e Linha de Pesquisa **Política Comparada**, para obtenção do grau de Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco.

Às 15:00 horas do dia 24 de fevereiro de 2014, no Auditório do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco, reuniram-se os membros da Banca Examinadora da Dissertação intitulada “ **A DISPUTA SINO-ESTADUNIDENSE NA OMC E A IMPORTÂNCIA DAS TERRAS RARAS NA INDÚSTRIA DE DEFESA**”, composta pelos professores doutores: **Marcos Aurélio Guedes de Oliveira (Orientador)**, **Ricardo Borges Gama Neto (Examinador Interno)** e **Felipe Reis Melo (Examinador Externo)**, sob a presidência do primeiro, realizou-se a arguição do candidato **Carlos José Crêspo Santos**. Cumpridas todas as disposições regulamentares, a Banca Examinadora considerou a Dissertação **APROVADA**. Nada mais havendo a tratar, eu, Daniel Neto Bandeira, secretário da Pós-Graduação em Ciência Política, lavrei a presente Ata que dato e assino com os membros da Banca Examinadora. Recife, 24 de fevereiro de 2014.

Daniel Neto Bandeira

Prof. Dr. Marcos Aurélio Guedes de Oliveira (Orientador)

Prof. Dr. Ricardo Borges Gama Neto (Examinador Interno)

Prof. Dr. Felipe Reis Melo (Examinador Externo)

Carlos José Crêspo Santos (Mestre)

À minha Família, em especial a minha amada Avó, a qual dedico não só esse trabalho como minhas lembranças dos bons momentos que passamos juntos. A todos vocês, dedico.

AGRADECIMENTOS

A vida acadêmica muitas vezes requer renúncia a momentos familiares em favor de um congresso ou de dedicação à pesquisa e nesse fim de curso não podia deixar de agradecer a minha família, a qual em todos os momentos soube entender que a minha ausência era justificada em um investimento no aprendizado e conhecimento, em especial a minha mãe, que por vezes se empolgava mais até do que eu a cada trabalho concluído.

A minha família como um todo, especialmente a minha mãe, Tia Bá e Irmãos, os quais me acompanham diariamente e dedicam suas palavras de apoio as minhas decisões incondicionalmente.

Aos meus amigos por demonstrarem que não é um convívio diário que mantém uma amizade mas sim a verdadeira consideração de poder chamar de amigos. Também por vezes eles entenderam que morar em uma cidade e estudar em outra não é tarefa fácil e também requer paciência.

Aos meus Irmãos DeMolays e Maçons, a minha segunda família, estiveram presentes desde o início e acompanharam todos os altos e baixos dessa jornada sempre entendendo quando dizia que se faltava em algum momento com eles era para poder me dedicar mais no futuro.

Bom quando estamos juntos dos nossos amigos, melhor ainda quando caminhamos juntos na mesma jornada e entre tantas idas e vindas da bancada paraibana da turma de 2012, junto com Stephanie e João Antônio, e com a nossa “agregada” Maria Eduarda, construímos e fortalecemos verdadeiros laços de amizade.

Ao Professor Filipe Reis, principal responsável e introdutor dessa temática nas minhas pesquisas acadêmicas, além de conselheiro e apoiador.

Aos meus professores do PPGCP-UFPE, os meus sinceros agradecimento por compartilharem comigo seus conhecimentos e nos ensinarem a arte de estudar Ciência Política, em especial os professores Assis Brandão, Ricardo Borges e Gabriela Tarouco.

Por último, mas não menos importante, meu agradecimento e sinceros desejos de muito obrigado ao Prof. Marcos Guedes, meu orientador e conselheiro ao longo dos últimos dois anos, pela paciência quando errava, pelos conselhos dedicados, pela orientação e atenção dedicada aos seus orientandos.

A todos vocês, não sei se algum dia poderei contribuir no mesmo nível a gratidão que tenho por cada momento que passamos juntos mas sintam-se todos cumprimentados e recebam meu apreço e admiração por serem o que são.

“Se os árabes têm petróleo, a China tem terras raras.”

(Deng Xiaoping)

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo analisar o processo movido pelos EUA contra a China no âmbito da OMC tendo como matéria principal as restrições de exportação de terras raras implementadas pela China e vigentes até hoje, fato que prejudica toda a cadeia industrial tecnológica já que ela controla a produção de terras raras manufaturadas. O objetivo é apresentar a real ótica da questão, a qual a partir de uma interpretação realista e de segurança levará a outra faceta da disputa, a indústria de defesa. Para tal, faremos um estudo de caso, apresentando a questão e a sua importância comercial na atualidade em inúmeras aplicações industriais. Em um segundo momento, analisaremos a questão sob um olhar da teoria Realista das Relações Internacionais, assim como conceitos de securitização e smart power para embasar e confirmar a nossa hipótese. Trata-se de um trabalho acadêmico qualitativo, pautado na análise do processo na OMC, de declarações e relatórios oficiais da China e dos EUA, assim como artigos científicos que abordam a questão. Ao propor esse estudo, concluiremos tendo como resultado a descoberta da vertente mais importante do processo, a qual é a descoberta de que se trata de uma questão além das fronteiras comerciais e sim do impacto direto na indústria de defesa.

Palavras-chave: China. Estados Unidos. Terras raras. Segurança. Realismo.

ABSTRACT

This work aims to analyze the lawsuit by the U.S. against China in the WTO having as main raw export restrictions of rare earth implemented by China and effect until today, a fact that undermines the whole industrial chain technology since it controls producing rare earth manufactured. The objective is to present the perspective of the real issue, which from a realistic interpretation and security will lead to another facet of the dispute, the defense industry. To this end, we make a case study, presenting the question and its commercial importance today in many industrial applications. In a second step, we analyze the issue from a look realistic theory of international relations, as well as concepts of securitization and smart power to support and confirm our hypothesis. This is a qualitative academic work, based on analysis of the WTO case, the official statements and reports from China and the U.S. as well as journal articles that discuss the issue. By proposing this study, we conclude resulting in the discovery of the most important aspect of the process, which is the discovery that it is a matter beyond the commercial boundaries, but the direct impact on the defense industry.

Keywords: China. United States. Rare earths. Security. Realism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reservas estimadas de óxidos de terras raras (2011)	18
Figura 2 – Países com principais fontes de terras raras (2009)	24
Figura 3 – O heartland mackinderiano	44

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Tabela 1 – Elementos de terras raras – reservas x produção mundial (2010)	20
Gráfico 1 – Suprimentos e demandas de terras raras (2005-2015).....	37
Gráfico 2 – Emissões de CO2 por ano (2007-2030)	56

LISTA DE SIGLAS

DSB - Dispute Settlement Body

DSU - Dispute Settlement Understanding

EUA – Estados Unidos da América

GATT - General Agreement on Tariffs and Trade

OMC – Organização Mundial do Comércio

ONIP – Organização Nacional da Indústria do Petróleo

OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo

USGS – United States Geological Survey

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1: TERRAS RARAS: UMA ANÁLISE GERAL.....	17
1.1 O que são?	17
1.2 Onde estão?	18
1.3 Aplicações na indústria tecnológica	21
1.4 O processo de dominação do mercado de terras raras pela China.....	23
 CAPÍTULO 2: A ÓTICA MILITAR E O IMPACTO NA INDÚSTRIA DE DEFESA	 28
2.1 Importância industrial na cadeia de produção de armamentos.....	28
2.2 Projetos atuais e terras raras	30
2.3 Alimentando a indústria de defesa.....	34
2.4 O quadro no passado	34
2.5 O temor do desabastecimento.....	36
 CAPÍTULO 3: A GEOPOLÍTICA CLÁSSICA E AS TERRAS RARAS	 39
3.1 A Geopolítica Clássica e os recursos naturais	40
3.1.1 Ratzel e o Lebensraum	41
3.1.2 Kjéllen e o desenvolvimento do seu espaço vital	42
3.1.3 Mackinder e o Heartland	43
3.2 A Geopolítica dos recursos naturais	45
3.2.1 A Geopolítica das terras raras, uma comparação com o petróleo	46
 CAPÍTULO 4: A DISPUTA NA OMC E O CERNE DA QUESTÃO.....	 49
4.1 A OMC e o Dispute Settlement Body	49
4.2 O processo e a OMC.....	50
4.3 A versão chinesa.....	54
4.4 A versão estadunidense	56
4.5 Contexto mundial de terras raras: a questão dos preços e o risco de escassez	58
4.6 Os desdobramentos das restrições	59
4.7 Uma análise do processo	60
4.8 Terras raras – uma leitura realista de segurança.....	62
4.9 Uma questão securitizada?	63
4.9.1 O <i>Smart Power</i> da questão	65
 CONCLUSÕES.....	 67
REFERÊNCIAS	69

INTRODUÇÃO

Controlar reservas estratégicas de minerais importantes, fontes de energia e recursos vitais tem sido alvo do desenvolvimento de política dos Estados há séculos. No século XVIII e meados do XIX, com a Revolução Industrial, houve o desenvolvimento de novos meios de industrialização, de produção em massa e de processos de geração de energia, de modo que esse interesse estratégico acentuou-se paulatinamente (HOBBSAWM, 1997).

Assim, deter recursos estratégicos, nesse contexto, significa possuir o controle das matérias-primas necessárias para abastecer o parque industrial e o mercado interno e externo, de modo que o Estado detentor de tal perfil logra poder de barganha nas negociações econômicas internacionais, considerando que a dependência industrial de determinado produto, aliada ao monopólio comercial do produto final redundando no controle dos preços e da circulação de produtos no mercado. Dessa forma, para desenvolver uma análise sobre a geopolítica das terras raras, é imprescindível construir, em um primeiro momento, uma definição acerca de terras raras, suas aplicações e utilidades, assim como também onde se podem encontrar para, então, empreender-se a presente pesquisa.

De acordo com Gschneidner Jr. e Capellen (1987), sua descoberta ocorreu no século XVIII, mais precisamente em 1787, quando Karl Axel Arrhenius (1757-1824), um tenente do Exército sueco fez a extração dos primeiros minerais originários de uma mina de feldspato e quartzo localizada em Ytterby, Suécia. Quando da sua descoberta, no final do século XVIII, foram consideradas terras (por estarem na forma de óxidos¹) e, como eram desconhecidas, foram consideradas raras (SERRA, 2012).

De Arrhenius até a atualidade, novos elementos engajados no grupo das terras raras foram sendo descobertos, de modo que, contemporaneamente, esse termo é usado para se referir a um grupo de 17 metais presentes na tabela periódica e que detêm características quimicamente semelhantes. Formados por 15 elementos conhecidos como lantanídeos², mais ítrio e escândio. Esses metais de terras raras e de óxidos são de

¹ O professor e químico Luiz Molina Luz define óxidos como sendo compostos binários em que o oxigênio é o elemento mais eletronegativo.

² De acordo com o Portal Tabela Periódica Completa, os Lantanídeos ou Lantanoides são um conjunto de elementos químicos que fazem parte do período 6 da tabela periódica. Por se encontrarem na forma de óxidos, também são conhecidos como terras raras. Juntamente com os Actinídeos, esse conjunto constitui os elementos de transição interna. Estão muito presentes na Crosta Terrestre. .

particular interesse aqui, devido à sua composição química única, magnéticos e propriedades fluorescentes (ROMM, 2012).

Apesar de não serem muito conhecidas do público consumidor em geral, os bens produzidos com minerais de terras raras estão mais presentes em nosso cotidiano do que imaginamos. Além das aplicações já citadas, também compõem televisores de tela plana, eletrônicos, carros e maquinário de extração petróleo. A estes se somam turbinas eólicas e painéis solares, o que também denota a grande importância desses materiais para a chamada tecnologia “verde”³, afirma a US Rare Earth em seu portal.

Ainda que tenham sido descobertas no século XVIII, em artigo publicado pela *China Association for Science and Technology*, denominado *Chinese scientists call for rare earth defense: “Fight for every inch of land”*, afirma-se que a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias atreladas às terras raras só viriam a tomar alguma força, de fato, em meados da segunda metade do século XX, sendo uma das pioneiras a China, Estado este que enxergou a importância desses minerais, em especial a partir dos anos 1950, quando passou a intensificar as pesquisas na área tecnológica usando como matéria-prima as terras raras. Isso se deveu ao fato de os chineses terem desenvolvido e conseguido dominar, através da tecnologia, o uso industrial, o qual até então era muito limitado e teve suas barreiras de produção quebradas graças ao desenvolvimento de novos processos industriais de separação desses óxidos durante o final dos anos 1950 e início dos anos 1960 (SPPEDING, 1961).

Informações da United States Geological Survey (USGS)⁴ e publicadas por Hatch (2011) nos apresentam que, em uma perspectiva geográfica, as reservas de minerais de Terras Raras são distribuídas por todo o mundo porém com alta concentração em poucos países. De acordo com Hatch (2011), estão assim dispostos

³ Existem várias formas de gerar energia elétrica, entretanto todas elas causam algum tipo de impacto ambiental. Nas últimas décadas muitos esforços foram feitos no sentido de desenvolver fontes “limpas” de energia. Organizações de defesa do meio ambiente ampliaram a definição de impacto ambiental e, desta forma, fontes consideradas, no passado, como “limpas” foram reclassificadas como “verdes”. Todo e qualquer tipo de tecnologia que visa gerar energia agride em algum nível o ecossistema e, portanto, a palavra “limpa” foi abolida. Atualmente, as formas de geração de energia são divididas em duas classes: energia verde e não verde. Existe ainda muita polêmica a respeito do que pode ser classificado como verde. Apesar disso, diversos países já estão comercializando energia verde. Dentro de uma perspectiva ecológica, o objetivo do setor energético tem sido o de utilizar de forma intensiva fontes de energia verde e minimizar os desperdícios (JOTA, 1998).

⁴ De acordo com o site da USGS (The United States Geological Survey), esta foi criada nos EUA em 1879 e serve à Nação, fornecendo informação científica confiável para descrever e compreender a Terra; minimizar a perda de vidas e bens em caso de catástrofes naturais, gestão da água, biológicos, energia e recursos minerais, e melhorar e proteger a nossa qualidade de vida.

sendo a China detentora de 48,3% das reservas, a CEI⁵ com 16,7%, os EUA com 11,4%, a Índia com 2,7%, Austrália com 1,4% e todos os demais países restantes no globo com 19,45%.

Ainda que haja uma distribuição de reservas pelo mundo, o custo de extração da transformação de matéria-prima em produto manufaturado requer altos investimentos e um nível considerável de tecnologia que muitos Estados não possuem. As empresas têm de determinar como extrair economicamente suas terras raras, o que é complicado e caro (MORENO,2013). A USGS aponta que, apesar dessa vastidão de reservas, há uma discrepância enorme quando o assunto é o produto final das terras raras, sendo a China a maior controladora global de produto final.

A indústria em geral se divide em três partes. A extração dos minérios (dos quais existem muitas fontes possíveis), a partir delas a produção de um concentrado de Terras Raras. Esta será uma mistura, em alguma proporção, dos 15 lantanídeos, possivelmente com a adição de ítrio e escândio normalmente suficientes. A segunda parte é a separação destas misto concentrado nos elementos individuais e, em seguida, a produção de vários sais (óxidos, cloretos e assim por diante) e os metais. A terceira é levar essas matérias-primas e tornar os produtos que as pessoas realmente usam (WORSTALL,2012).

Dos 17 elementos, há alguns de necessidade mais constante. Destes, a China detém 91% de toda a produção do mundo."Esta dinâmica de preços cria vantagens significativas para os produtores da China quando competindo contra os produtores dos EUA - tanto no mercado da China e em outros mercados ao redor do mundo", declarou o Presidente Barack Obama em discurso oficial realizado em março do ano passado e publicado pelo canal de TV CNN em seu site oficial, o CNN.com.⁶

Ou seja, não basta ter o mineral em seu território, deve-se também dominar a tecnologia de extração do mesmo. Essa dominação dos suprimentos de Terras Raras por parte da China tem causado complicações econômicas e também, para alguns, de segurança nacional, considerando a sua vital importância para diversos projetos de defesa.

⁵ CEI (Comunidade dos Estados Independentes), organização que sucedeu a URSS com o fim da Guerra Fria e é composta por Armênia, Azerbaijão, Bielorrússia, Cazaquistão, Quirguistão, Moldávia, Rússia, Tajiquistão, Turcomenistão e Ucrânia.

⁶Obama announces WTO case against China over rare earths. Disponível em <http://edition.cnn.com/2012/03/13/world/asia/china-rare-earths-case/index.html>. Acesso em 20 jul. 2013.

A questão é, de que forma a China conseguiu dominar o mercado global de terras raras e quais seus argumentos para restringir às exportações? Quais são as causas da preocupação dos EUA no que tange às restrições de exportação e em que isso afeta a sua indústria de defesa? Mediante a pesquisa e exposição dos resultados, poderemos então dissertar sobre quais são alguns dos possíveis cenários futuros se houver a manutenção dessas restrições, bem como confirmar a hipótese de que essa questão está bem mais além do que apenas o campo comercial, afetando toda a cadeia industrial de defesa estadunidense.

Em um primeiro momento, iremos apresentar um quadro geral das terras raras, o que são e onde estão, assim como quem detém o processo de produção do produto final e a sua importância para a indústria tecnológica e os conceitos constantes no seu estudo. Feito isto, poderemos dissertar sobre a ótica da defesa e da segurança no que se refere às terras raras e à Geopolítica, apresentando a importância que a Geopolítica Clássica dedicou aos recursos naturais, fazendo uso dos clássicos como Ratzel, Mackinder e Kjéllen para expor como estes apresentavam o comportamento que os Estados deveriam ter para com os outros em se falando de poder e controle de recursos naturais. Assim poderemos construir, usando o caso em estudo, as terras raras, um olhar geopolítico voltado para elas, ao qual chamaremos de Geopolítica das terras raras.

Superada essa parte mais técnica da nossa pesquisa, poderemos então dissertar sobre o alvo principal de nosso estudo, a questão EUA *versus* China no âmbito da OMC e das restrições de exportação impostas por esta, bem como as justificativas de ambas as partes para tal.

Essa pesquisa se fará necessária para podermos analisar, sob uma ótica realista, se há elementos suficientes para confirmar a nossa hipótese de que é a indústria de defesa um dos principais cerne da disputa aliada a uma política estratégica de projeção de poder e não apenas mais uma questão meramente comercial. Para tanto, faremos uso de uma leitura Realista da disputa, apresentando conceitos úteis e presentes de modo a confirmar a nossa hipótese e nos levar às conclusões. Além disso, através da metodologia de *process tracing*, faremos um estudo de caso para nortear o nosso estudo, o que é a disputa sino-estadunidense sobre terras raras na OMC.

Nossas fontes primárias versarão desde documentos do processo aberto pelos EUA na OMC contra a China no Dispute Settlement Body (DSB). Além destes, os relatórios da USGS, US Rare Earth, CIA, Pentágono e do governo chinês também serão utilizados para embasar a importância da temática e do caso em análise, bem como de literatura clássica sobre Realismo Clássico e Geopolítica de modo a fazer uma apresentação teórica que possa contribuir para a explicação e confirmação da nossa hipótese de pesquisa.

Como fontes secundárias, faremos uso de discursos oficiais ou entrevistas publicadas em agências de notícias ou jornais (físicos ou virtuais), além de notícias e artigos que abordam a temática e que discorrem sobre terras raras, construindo ou replicando gráficos que demonstrem sua presença pelo mundo e sua utilização na indústria. Essas fontes contribuirão para uma análise sobre os reais motivos das restrições chinesas e o desenrolar das consequências que estas têm junto aos EUA.

CAPÍTULO 1: TERRAS RARAS: UMA ANÁLISE GERAL

1.1 O que são?

De acordo com Gschneidner Jr. e Capellen (1987), a definição de um elemento para compor o grupo de terras raras depende da sua configuração eletrônica. Unidas, formam um grupo de 17 elementos, dentre os quais 15 lantanídeos que se somam o escândio e o ítrio com propriedades químicas semelhantes. As propriedades singulares dos compostos das terras raras são utilizados numa grande variedade de aplicações. Algumas delas foram nomeadas pelos cientistas que as descobriram ou elucidaram suas propriedades elementares, e outras após a sua descoberta geográfica.

Esse grupo de minerais estratégicos se tornou conhecido no mundo com a descoberta do mineral negro "ytterbite" em 1787 (renomeado para gadolinita em 1800), em uma pedreira, na aldeia de Ytterby, Suécia. Compõem um grupo de 17 elementos químicos presentes na tabela periódica e de características quimicamente semelhantes compreendidos entre os números atômicos 57 e 71, a citar: (Lantânio –La–, Cério –Ce–, Praseodímio –Pr–, Neodímio –Nd–, Promécio –Pm–, Samário –Sm–, Euriópio –Eu–, Gadolínio –Gd–, Térbio –Tb–, Disprósio –Dy–, Hólmio –Ho–, Érbio –Er–, Túlio –Tm–, Ítérbio –Yb– e Lutécio –Lu), além dos números atômicos 21 (Escândio –Sc) e 39 (Ítrio –Y). São elementos de particular interesse devido à sua composição química única, magnética e de propriedades fluorescentes (Room,2012).

Entre pesquisas e novos procedimentos químicos de troca iônica⁷ para separação e purificação dos elementos de terras raras, novos elementos foram sendo descobertos e adicionados ao rol de minerais estratégicos que hoje formam esse conjunto.

As principais fontes de elementos de terras raras são os minerais de bastnasita, monazita e loparite e os lateríticos iões de adsorção argilas. Apesar da sua elevada abundância relativa, minerais de terras raras são mais difíceis de extrair e extrair de fontes equivalentes de metais de transição (em parte devido às suas propriedades químicas semelhantes), fazendo dos elementos de terras raras, relativamente caros. Seu uso industrial foi muito limitado até que técnicas de separação eficientes foram desenvolvidos, tais como troca iônica, cristalização fracionada e extração líquido-líquido durante o final dos anos 1950 e início dos anos 1960 (SPEDDING,1961).

⁷ Processo químico no qual há a troca entre íons presentes numa solução (contaminantes) e íons sólidos presentes na resina e serve para purificar os minerais (GONZALES, 2012).

É sempre importante frisar que, apesar de levarem essa nomenclatura, as terras raras nem são terras, nem são raras. O seu nome deriva da dificuldade tecnológica e do alto custo para extraí-los, separá-los e purificá-los para uso industrial.

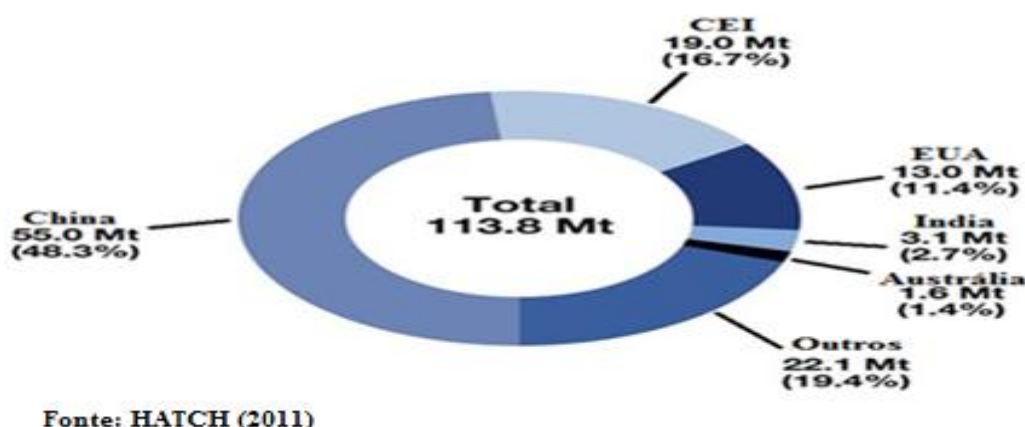
Apesar do seu nome, os minerais de terras raras são relativamente abundantes na crosta terrestre. No entanto, devido às suas propriedades geoquímicas, os elementos de terras raras são tipicamente dispersos e não frequentemente encontrado em formas concentradas e economicamente rentáveis. Os poucos depósitos economicamente exploráveis são conhecidos como minerais de terras raras. Foi a escassez muito destes minerais (anteriormente chamado de "terras", que levou à "terra rara" (GSCHNEIDNER JR; CAPELLEN,1987).

Descobertas no século XVIII, a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias atreladas às terras raras só tomou importância no século XX. Desde então, o uso industrial das terras raras tem aumentado e se prevê que a demanda mundial desse tipo de produto aumente com o desenvolvimento de novas tecnologias. Apesar desses minerais representarem uma porcentagem muito baixa da composição do produto final, sua utilização é essencial para o desenvolvimento de produtos tecnologicamente sofisticados.

1.2 Onde estão?

As reservas de minerais de terras raras têm uma distribuição ampla pelo globo, porém desigual em se falando de países controladores. Os minerais estão distribuídos em diferentes países do mundo. Da mesma forma, todo o sistema de exploração, refino e exportação também depende de poucos Estados.

Figura1: Estimativas de reservas de óxidos de terras raras (2011)



Quando metade ou mais da produção mundial de determinada matéria-prima está concentrada num único país, os países importadores tornam-se dependentes

desse produtor, o qual passa a deter grande poder de influência sobre os preços e sobre as quantidades comercializadas mundialmente. Alguns minerais são utilizados como insumos na fabricação de produtos de alta tecnologia e são essenciais no desenvolvimento de produtos estratégicos para a área militar e econômicos para fins civis (MELO; CRESPO; DIAS, 2012).

Seus depósitos estão presentes em diversos países, apesar de se concentrarem com mais densidades em alguns poucos. De acordo com dados da USGS sobre as reservas mundiais de terras raras em 2011 e publicados por Hatch (2011), a China detém aproximadamente 50% de todas as reservas em atividade no mundo (reservas dentro e fora do território chinês), além de 97% de toda produção final de matérias advindas das mesmas. A estas estatísticas se unem os dados dos EUA e da CEI, o que coloca, além desse monopólio chinês, aproximadamente 80% de todas as reservas exploráveis do mundo nas mãos chinesas.

Ainda de acordo com os dados publicados pelo USGS em 2008, em contraste com sua distribuição de reservas, a China conheceu quase 97% da demanda global em produtos de terras raras matérias-primas. Além da China, apenas a Índia forneceu 2,2%, Brasil 0,5%, Malásia 0,3%. Segundo os especialistas na reunião, a partir dos anos 1980, a China forneceu o mundo com um grande número de terras raras barato, que tem apoiado os países desenvolvidos em sua fabricação de alto valor agregado e até mesmo de alta tecnologia de defesa e produtos militares (HATCH, 2011).

Esses dados expõem um dos pontos de nosso estudo, a concentração não só de reservas (ver Tabela 1), como o domínio do processo de manufaturamento por parte da China e a consequente concentração de quase toda a produção global do produto final advindo de terras raras em solo chinês. Isso se deve a todo um contexto histórico envolvido, o qual apresentaremos mais adiante.

Esse contexto está inserido em uma política de aquisição de controle de reservas de terras raras fora da China que elevamos seu controle também no início do processo, na extração do produto bruto, ainda que em uma escala menor.

Tabela 1: Elementos de terras raras – reservas e produção mundial (2010)

País	Minas em produção (em toneladas)	% do total	Reservas (em milhares de toneladas)	% do total	Reservas Base (em milhares de ton.)⁸	% do total
EUA	-	-	13,0	13	14	9,3
China	130.000	97,3	55,0	50	89	59,3
CEI	-		19,0	17	21	14
Austrália			1,6	1,5	5,8	3,9
Índia	2700	2	3,1	2,8	1,3	1
Brasil	550	0,42	Pequena	-	-	-
Malásia	350	0,27	Pequena	-	-	-
Outros	-	-	22,0	20	23	12,5
TOTAL	133.600	100	110,0		154	-

Fonte: Reprodução de gráfico elaborado pelo Departamento de Interior dos EUA. Sumário de Commodities minerais. HUMPHRIES (2012).

Através da interpretação dos dados contidos na Tabela 1, pode-se observar a discrepância entre a China e os demais Estados no que se refere à quantidade de toneladas de terras raras produzidas. De um total de 133,6 mil toneladas beneficiadas em 2010, somente a China foi responsável por 130 mil destas (97,3%), ou seja, a todos os demais Estados do globo couberam apenas 3,6 mil toneladas (2,7%). Essa diferença também pode ser notada, ainda que em menor grau, quando o assunto são as reservas sob controle dos Estados, as quais a China detém 55% (somadas as que estão fora do território chinês) enquanto todos os demais Estados somam 45%. Esses dados ratificam a dependência global em se falando do produto chinês.

⁸ Reservas base são definidas pela USGS para incluir reservas (tanto na economia, e marginalmente econômicas), e mais alguns recursos sub-econômicos (ou seja, aqueles que podem ter potencial para se tornar reservas econômicas).

1.3 Aplicações e a indústria tecnológica

Mediante esse breve levantamento histórico, podemos então partir para a importância da aplicação desses materiais para o mundo moderno. A US Rare Earth⁹, uma companhia de mineração de terras raras dos EUA, aponta em seu portal oficial, o USRareearth.com, que esses materiais são usados em uma vasta gama de aplicações no século XXI.

Na atual era da tecnologia, as terras raras ocupam um espaço fundamental em todo o processo industrial. Destaca-se a sua utilização na produção de energias renováveis, no refino de petróleo, em aplicações metalúrgicas, na fabricação de laser e na fabricação de produtos de tecnologia de ponta como: catalisadores, iluminação de displays, telas de computadores, telas de plasma, LED, chips, discos rígidos de computadores, tablets, smartphones, turbinas eólicas, painéis solares, veículos híbridos, motores de aviões a jato, componentes de cápsulas espaciais e satélites, baterias recarregáveis, ímãs de alto rendimento, supercondutores, luminóforos, equipamentos de comunicação à distância, telefones celulares, leitores de mp3, fibras óticas, sistemas GPS, dentre outros.

Além disso, as terras raras também são fundamentais no fornecimento de energia elétrica. O Japão, por exemplo, tem enfrentado problemas com o fornecimento de energia elétrica e, atualmente, 50% da demanda provém de motores elétricos que utilizam as terras raras na sua composição.

São de indispensável importância também na fabricação de itens muito usados em sistemas de defesa. Dentre estes podemos citar radares, sonares, sistemas de mísseis e anti-mísseis, sistemas de comunicação por satélite e ultrasônicos. Robinson (2011) nos diz também que esses minerais são de vital importância para fabricação de bombas, sistemas de localização por laser, aparelhos e aviões portadores da tecnologia *stealth*¹⁰ bem como em caças dos mais variados tipos e modelos, tais como o americano

⁹ A US Rare Earth / USARare Earths Inc. é uma empresa de exploração mineral, mineração e detém mais de 16 mil hectares de mineração para os elementos de terras-raras em Colorado, Idaho e Montana, dentre outros estados dos EUA, aponta em seu site oficial.

¹⁰ De acordo com o Portal Poder Aéreo, o termo “stealth” é conhecido desde 1980 nos círculos de Defesa mas tornou-se popular na década de 1990 com a Guerra do Golfo e o emprego do caça “invisível” F-117 “Nighthawk”. As tecnologias “stealth” procuram diminuir drasticamente a RCS através do emprego de materiais que absorvem as ondas de radar e formas na fuselagem que dispersam as ondas para direções diferentes daquela do emissor de radar inimigo.

F-15 ou F-18 ou o chinês JH-7A, o que denota a grande importância que estes minerais têm também no âmbito bélico.

Nesse embate, em declarações oficiais do Pentágono, há uma particular preocupação pois os minerais são vitais para o novo top-of-the-line de armas dos EUA, incluindo sistemas de mísseis de orientação e para o programa F-35 Joint Strike Fighter¹¹. Robinson (2011) diz que há uma particular preocupação, já que os minerais são vitais para os sistemas de mísseis de orientação e os novos F-35 do programa Joint Strike Fighter do Departamento de Defesa dos EUA, configurando-se assim as terras raras como elemento indispensável para os sistemas de defesa dos Estados Unidos.

Se a Força Aérea dos EUA e seus *F-15 E-Strike Eagle* voam uma missão de combate sobre o Afeganistão, são as terras raras elementos vitais das munições de precisão guiadas que eles utilizam junto com seus mísseis de segmentação AMRAAM e SideWinder (ROBINSON, 2011).

As terras raras possuem ainda uma vasta aplicação biológica, tais como em sondas espectroscópicas no estudo de biomoléculas, traçadores biológicos para acompanhar o caminho percorrido pelos medicamentos em pessoas e em animais; marcadores em imunologia e agentes de contraste em diagnóstico não invasivo de patologias em tecidos por imagem de ressonância magnética nuclear (MARTINS; ISOLANI, 2005).

A sua fundamental importância para a sociedade atual tem sido, inclusive, alvo de congressos e debates direcionados especificamente para apresentar esse ponto. O fato é que, diferentemente do petróleo, o qual pode ser substituído por fontes alternativas em nosso mundo, as terras raras ainda não têm substitutos descobertos ou economicamente exploráveis e sua importância ganha força visto que são amplamente utilizadas na vida cotidiana das pessoas (DELANEY, 2012).

¹¹ De acordo com o Portal Jsf.mil, o Programa Joint Strike Fighter (JSF), anteriormente chamado de Programa de Tecnologia Avançada Joint Strike (JAST), é o programa de maior foco do Departamento de Defesa para o desenvolvimento de sistemas de armas acessíveis a próxima geração de aeronaves de ataque para a Marinha, Força Aérea, Marines, e aliados. O foco do programa é a acessibilidade - reduzindo o custo de desenvolvimento, custo de produção e custo de propriedade da família de aeronaves JSF. Trabalhando em armas acessíveis próxima geração de aeronaves de ataque para a Marinha, Força Aérea, Marinha, e os nossos aliados. O F-35 vai trazer tecnologias de ponta para o campo de batalha. A fuselagem avançada dos JSFs, a logística autônoma, aviônicos, sistemas de propulsão, discrição e poder de fogo vão garantir que o F-35 seja sempre a aeronave mais acessível, letal, suportável e de sobrevivência a ser usada por tantos combatentes em todo o mundo.

1.4 O processo de dominação do mercado de terras raras pela China

Entretando, ser detentor de reservas não significa necessariamente controlar a produção final de terras raras. Dominar a tecnologia de processamento e manufaturamento se posta como sendo o segundo desafio depois da exploração. O processo inicial é feito por cristalização¹² e requer tecnologia específica. Algumas requerem mais processos ainda devido a alta dificuldade de solubilidade.

Até meados dos anos 1950, as principais fontes de abastecimento da indústria de terras raras no mundo eram minas localizadas no Brasil e na Índia, aos quais posteriormente se juntou a África do Sul (ver Figura 2). Esse fato denota a importância fundamental que tais Estados têm para o setor, em especial o Brasil, que já fora o maior produtor mundial de terras raras (FRANÇA,2012). É importante frisar que nessa época, metade do século XX, os EUA tinham uma produção plena de terras raras bem como uma indústria consolidada.

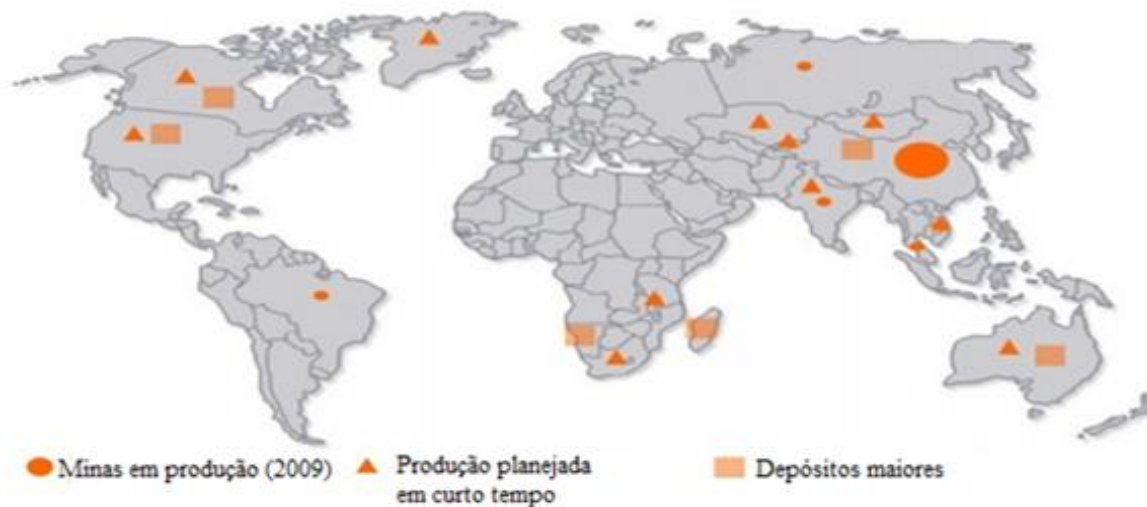
Através dos anos 1960 até os anos 1980, a mina de terra rara de Mountain Pass na Califórnia foi a principal produtora. Hoje, os depósitos indianos e sul-Africanos ainda produzem alguma terra rara concentrada, mas eles foram diminuídos pela escala da produção chinesa. A China produz mais de 95% da oferta mundial de terra rara, principalmente na Mongólia Interior, apesar de ter apenas 37% das reservas comprovadas (ROCIO et al,2012).

Esse fato demonstra o que apresentamos anteriormente. Ainda que detenha entre 40 e 50% das fontes de terras raras, graças aos investimentos em curto, médio e longo prazo, a China conseguiu transferir toda a indústria do setor para seu território, o que a colocou como base de manufaturamento de praticamente todas as terras raras do mundo. Em 2010, a United States Geological Survey divulgou um estudo sobre estatísticas e informações de terras raras¹³ e concluiu que os Estados Unidos tinham 13 milhões de toneladas métricas de elementos de terras raras, mas sem produção significativa de produto final que viesse a suprir a sua demanda.

¹² A cristalização é uma operação muito antiga. Desde a antiguidade que a cristalização do cloreto de sódio a partir da água do mar é conhecida. Também no fabrico de pigmentos se usa, desde os tempos antigos, a cristalização. Hoje em dia, a cristalização industrial surge no fabrico de sal de cozinha e açúcar, no fabrico de sulfato de sódio e de amônia para a produção de fertilizantes, no fabrico de carbonato de cálcio para as indústrias de pasta e papel, cerâmica e de plásticos, no fabrico de ácido bórico e outros compostos para a indústria de inseticidas e farmacêutica, entre muitos outros processos industriais (Portal de Laboratórios Virtuais e Processos Químicos – Cristalização)

¹³ Rare Earths Statistics and Information. Disponível em: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/rare_earths/>/. Acesso em 20 dez. 2013.

Figura 2: Países com principais fontes de terras raras (2009)



Fonte: Oko-Institut e.V - Rare Earths - Facts & Figures (2011)

Observando a Figura 2, se constata que não só Estados Unidos e a China, como outros Estados ao redor do mundo, possuem alguma reserva explorável dos diversos tipos de terras raras. Ainda assim, a China possui uma política de aquisição de empresas e de minas de terras raras em diversos países do mundo e que abastece a sua indústria, a exemplo das minas localizadas na África¹⁴, por exemplo, bem como participação acionária em mineradoras do Brasil e acordos de exploração com Vietnã, todos com alto potencial de exploração de terras raras.

Uma análise da Figura 2 também nos apresenta um grande foco de minas em produção centralizado na China, ainda que tenham minas em produção localizadas em outros Estados, o beneficiamento dos minerais extraídos nestas acaba sendo realizado na China, também devido ao deslocamento de indústrias para o seu território. O controle de quase a totalidade da produção do produto final de terras raras se deve também a investimentos chineses no exterior, especialmente na África, onde empresas chinesas investem e firmam parcerias para explorar itens estratégicos, tais como petróleo e terras raras^{15 16}.

De acordo com Fernando Rizzo, diretor do CGEE, a China começou a investir nesses elementos há 30 anos e o valor de mercado era tão baixo que

¹⁴ Portal Voz da Rússia. China "conquista" África. Disponível em: http://portuguese.ruvr.ru/2014_01_19/china-conquista-africa-5630/. Acesso em 10 jan. 2014

¹⁵.Ibidem.

¹⁶ REIS, Carlos. África: Abundantes terras-raras.

os demais países não valorizaram a sua necessidade. Quando houve aumento do preço, os Estados Unidos e outros países instalaram empresas na China para evitar uma crise no abastecimento (CGEE,2013).

Em entrevista concedida por Barack Obama em 13 de março de 2012, e publicada em no Portal CNN.com¹⁷, o presidente dos EUA declarou que o processo no âmbito da OMC visa forçar a China a elevar os limites à exportação de terras raras já que a China produz 97% de todas as terras raras.

Dessa forma, o processo de construção do monopólio estatal chinês se constituiu através da construção de todo um parque industrial e científico especificamente para terras raras, fato este que denota o pioneirismo da China em âmbito global, em parte devido também à mão de obra barata, além de ser o centro do desenvolvimento de pesquisas e processos de extração que tornaram a exploração de terras raras economicamente viáveis e que também podem ser usados como fator para justificar a grande desigualdade em se falando de produção de matérias manufaturadas em comparação com outros Estados. O fruto desse investimento é visto quando no mercado global de produção de terras raras a China responde por 97% de toda a produção do mundo, seguida pela Índia com 2,2%, Brasil com 0,5% e Malásia, com 0,3%, de acordo com dados oficiais de 2012 da China Association for Science and Technology¹⁸.

Esse processo de dominação da produção de materiais com terras raras por parte da China também pode ser justificado pelo fato de tal mineração ter estado em declínio nos EUA até 2013, bem como pelo financiamento do governo chinês de diversos incentivos econômicos e licenças ambientais para a exploração destes em território chinês, fato este que vem atraindo diversas empresas a se instalar na China como nos diz Moreno (2013) e Shimatsu (2012).

A China continua a desenvolver cada vez mais as pesquisas em terras raras graças ao Programa de Desenvolvimento da China, no qual traça metas para os próximos 12 anos. Neste, as terras raras estão presentes em todos as sete grandes

¹⁷CNN - Obama announces WTO case against China over rare earths. Disponível em: <http://edition.cnn.com/2012/03/13/world/asia/china-rare-earths-case/index.html>.

¹⁸ De acordo com seu site oficial, a Associação para a Ciência e Tecnologia da China (CAST) é a maior organização não-governamental nacional de trabalhadores científicos e tecnológicos na China. Por meio de suas afiliadas - 181 em número - e filiais locais em todo o país, a organização mantém laços estreitos com milhões de cientistas chineses, engenheiros e outras pessoas que trabalham nas áreas de ciência e tecnologia.

indústrias estratégicas da China, de modo que ela mantenha ou aumente essa “voz” no futuro (ROOM,2012).

De 1960 a 1980 os Estados Unidos foram o principal produtor de terras raras, mas depois a produção foi deslocada para a China a fim de tirar vantagem do trabalho barato e a fraca ou inexistente regulação ambiental. Apesar disso, a China agora controla 97% do mercado de minerais de terras raras (BRINKERHOFF, WALLECHINSKY, 2011).

Em recente relatório disponibilizado pelo US Government Accountability Office (GAO) ¹⁹ intitulado “U.S. Rare Earths, Inc. Lauds GAO Report for Its Warning of the Impending Supply Crisis of Rare Earth Metals”, publicado através da agência de notícias Reuters, a instituição ratificou que a China é responsável por quase a totalidade do fornecimento de terras raras, controla assim suprimentos cruciais para os sistemas de defesa dos EUA, bem como para toda a cadeia produtiva de computadores e tecnologias de energias renováveis. É de responsabilidade deste órgão a publicação do relatório intitulado: China’s Rare Earth Industry and Export Regime: Economic and Trade Implications for the United States (MORRISON ; TANG,2012). Neste, o Congresso dos EUA fora alertado da preocupação no que tange à redução do fornecimento de terras raras por parte da China.

O relatório, encomendado pelo Congresso, resultado de preocupações de que a China poderia reduzir o fornecimento de materiais de terra rara, restringindo aos EUA até a produção de mísseis guiados e armas de defesa, bem como outros produtos comerciais, como discos rígidos de computadores, telefones celulares, aparelhos de ressonância magnética, automóveis híbridos e turbinas de vento, entre outras tecnologias sofisticadas que empregam materiais de terras raras (US RARE EARTHS INC,2013).

A questão reside no que se refere ao surgimento de uma nova onda de demanda por terras raras para abastecer a indústria tecnológica tem gerado uma preocupação crescente de que o mundo possa enfrentar uma escassez de terras raras. Isso se deve pelo fato de atualmente a China ser o maior fornecedor mundial de terras raras processadas, ou seja, prontas para serem aplicadas nos mais diversificados campos tecnológicos industriais. O resto do mundo não está pronto para ser dependente da nação para tais elementos críticos (MORENO, 2013).

¹⁹ O US Government Accountability Office (GAO) é um órgão ligado ao Congresso dos EUA e ao qual, de acordo com seu portal eletrônico, cabe desenvolver relatórios de auditoria, avaliações e investigações para o governo dos EUA, auxiliando no embasamento técnico as tomadas de decisão.

Em um processo anômalo, desde o ano de 2009, a China anunciou uma limitação das exportações, ou seja, uma diminuição da venda de terras raras, as quais passariam por cotas de diminuição anual, até chegar a 35% no ano de 2015, de acordo com o Governo, visando conservar os recursos escassos e proteger o meio ambiente. A questão é, será que a justificativa de preservação ambiental para embasar tais decisões comerciais realmente procede?

Mendonça (2012) nos aponta totalmente o inverso. Declara que o rápido crescimento chinês tem sido conquistado a custa do ambiente, com uma exploração excessiva de recursos naturais e a expansão de indústrias altamente poluentes, além de um enorme crescimento populacional. Essa questão suscita uma das vertentes principais da nossa pesquisa, as reais justificativas das restrições de exportação chinesa já que o quadro real de devastação ambiental na China não corrobora com a justificativa de defesa do Meio Ambiente.

Como resultado da urbanização, a qualidade do ar piora, e muitas cidades chinesas ostentam os piores índices de poluição do mundo. De acordo com um documento divulgado na quinta-feira passada pela Friends of Nature, uma organização de proteção ambiental baseada em Beijing, a capital chinesa ocupa a vigésima nona posição em termos de qualidade do ar entre 31 capitais de províncias e outras cidades (MENDONÇA, 2012).

Assim, o mercado global foi dominado pela China também concentrando ações em três principais focos para tal objetivo e que versaram desde a já citada restrição de exportações e criação de cotas, que por sua vez, atraíram empresas para o seu território, além de desenvolver uma política econômica de aquisição de empresas e reservas fora do território chinês, inclusive no Brasil.

Todas essas medidas causaram um impacto na cadeia tecnológica industrial em se falando da dependência quanto ao produto chinês. O temor da falta de abastecimento fez externar uma preocupação a respeito do prejuízo que poderia ocasionar nas indústrias e nos projetos em andamento. Desta forma, o processo no âmbito da OMC tem suscitado debates no seio do governo estadunidense especialmente no que se refere aos encaminhamentos de novos projetos da área bélica ponto de estudo dos nossos próximos capítulos.

CAPÍTULO 2: A SEARA MILITAR E O IMPACTO NA INDÚSTRIA DE DEFESA

Conforme introduzimos no final do Capítulo 1, a questão das restrições às exportações de terras raras vai bem mais além do que uma política de defesa do meio-ambiente ou de energia limpa. As consequências dessa política controladora transpassam a seara econômica e se desdobram em diversas outras temáticas. Uma das principais consequências, e objeto maior de estudo desta pesquisa, é a de que o controle de matérias-primas advindas de terras raras reflete e afeta todo o sistema de produção e desenvolvimento de armas de alta tecnologia dos Estados Unidos, fato que já preocupa o governo e os legisladores estadunidenses.

2.1 A importância industrial na cadeia de produção de armamentos

Além das aplicações já citadas, os materiais de terras raras são utilizados em sistemas militares e seus aparatos magnéticos, graças as suas propriedades ímpares. Essas aplicações incluem minérios de terras raras tais como os óxidos, os metais e as ligas. Seu difícil processo de manufaturamento os faz ser classificados como críticos.

O termo “crítico” é utilizado pela Comissão Europeia para referir-se à possibilidade (ou ocorrência) de redução da oferta de um produto, redução essa capaz de provocar danos à economia nacional. É um entendimento vago o suficiente para que se possa incluir nessa definição os produtos que não têm grande peso econômico, mas possuem grande importância militar. Aqui reside a importância de um estudo detalhado sobre as preocupações dos países importadores e sobre os motivos alegados por aqueles que restringem as exportações. Para as Relações Internacionais é fundamental identificar até que ponto estão em jogo interesses militares e econômicos (MELO; CRESPO, 2013).

A US Rare Earth, através de relatório encomendado diretamente pelo Congresso estadunidense, advertiu os EUA sobre a constante e eminente necessidade de desenvolver e aumentar sua produção nacional de terras raras e metais pesados em caráter de urgência. A busca de fontes alternativas, em especial nos estados de Idaho, Montana e Colorado, é destacada pelo GAO “como estados onde havia uma disponibilidade de terras raras”. Nota-se de forma clara a conclusão do relatório com a sua preocupação em se falando do temor do desabastecimento de matérias-primas na indústria de defesa.

Para implementar tal política, a USA Rare Earths Inc., empresa que detém os direitos minerais de exploração das terras raras leves e pesadas nessas localidades,

também foi alvo de menção no relatório do Departamento de Energia no que tange a necessidade de busca e exploração de metais estratégicos para os EUA.

A análise dos relatórios do GAO nos mostra que, além de as terras raras serem essenciais para matérias-primas utilizadas em quase todos os materiais de alta tecnologia e de energia sustentável hoje, tem igual forma e importância em um amplo espectro de aplicações na indústria de defesa. O relatório faz um alerta ao governo estadunidense sobre a necessidade de ação quanto às reservas de terras raras e a disponibilidade de matéria-prima à luz dos seus projetos na indústria de defesa, preocupação que embasa nossa pesquisa e hipótese.

O Departamento de Energia dos EUA também publicou um estudo intitulado Critical Materials Strategy no qual diz que os depósitos de terras raras em outros países podem ajudar a suprir a demanda projetada dos Estados Unidos no que tange às indústrias militares e civis verdes bem como ajudaria a eliminar a dependência que os Estados Unidos têm atualmente de fontes chinesas, alvo de grande preocupação por parte dos legisladores estadunidenses.

A provável fonte de elementos de terras raras pesadas que os EUA têm vem do depósito no Diamond Creek, Idaho, de propriedade da US Rare Earth Inc. O USGS também lista alguns elementos de terras raras pesados em depósitos da empresa Passe Lemhi no Idaho - fronteira Montana, o que demonstra que, além da dependência chinesa, as já bastantes exploradas reservas dos EUA existem em pouco número e há a necessidade de construir uma política de substituição de dependências.

De acordo com a USGS, “estamos vendo vários relatórios que a China pretende estocar um subconjunto de terras raras pesadas já identificadas como de risco crítico”, disse Daniel McGroarty²⁰, presidente da instituição, em notícia publicada. Ele completa dizendo que estes elementos são críticos para a energia verde, de alta tecnologia e aplicativos avançados de armas, cerne principal da nossa pesquisa.

Este fato contribui diretamente para lastrear a afirmação e hipótese sobre a preocupação dos EUA e suas instituições sobre o quão afetado será o programa de

²⁰ Relatório do Departamento de Energia dos EUA:
<http://energy.gov/sites/prod/files/edg/news/documents/criticalmaterialsstrategy.pdf>

defesa estadunidense perante as restrições de exportação chinesas à exportação visto o quão fundamentais são os elementos de terras raras para a indústria bélica.

O fato é que o mundo tem atualmente apenas uma fonte principal desses elementos, a República Popular da China. Contudo, a China indicou recentemente que está considerando parar a exportação das terras raras pesadas, que são os metais críticos especificamente para a produção e operação de ímãs permanentes de alta temperatura. “Mesmo a possibilidade de uma interrupção de tal fonte, já provocou uma crise que põe em evidência a nossa dependência para a segurança do nosso abastecimento das terras raras pesadas sobre um concorrente econômico” (US RARE EARTHES, INC, 2013). Ou seja, isso reforça o reconhecimento por parte dos EUA da dependência direta do produto chinês no que poderíamos chamar de um monopólio global de produto manufaturado de terras raras.

Surge então, seguindo a linha de análise da USGS, uma necessidade constante de busca de alternativas e reconhece os depósitos da Rare Earths Inc., em Idaho, Montana e Colorado como alguns dos poucos do seleto grupo de depósitos economicamente viáveis que estejam fora do controle chinês. Do outro lado da moeda, a China também busca rebater tais acusações e tentar justificar a política restritiva adotada no que tange às exportações.

A “China tem trabalhado a sua própria política de gestão de terras raras, que está em conformidade com as regras da OMC”, disse Liu Weimin, porta-voz do Ministério dos Negócios Estrangeiros chinês, disse em uma coletiva de imprensa. “Nossas políticas enfrentam não apenas a exportação de terras raras, mas também a sua produção e exploração” (CNN, 2012).

2.2 Projetos atuais e terras raras

De acordo com Robinson (2011), o confronto entre EUA e China sobre o acesso a terras raras destacou a natureza do papel vital que estes compostos e seus ímãs conexos desempenham em uma ampla gama de sistemas de armas dos EUA. Em alertas advindos, inclusive, do Congresso dos EUA, os legisladores federais têm renovado chamadas para estabelecer um estoque de terras raras estratégicas, semelhante ao da reserva de petróleo, especificamente para garantir que o Pentágono mantenha uma fonte estável e, de preferência doméstica destes elementos. Isso reflete a preocupação direta

dos EUA quando a esse ponto, semelhante às reservas de petróleo que existem de igual forma e a sua preocupação com a falta de matéria-prima na indústria do setor²¹.

Há uma tentativa estadunidense de ao menos amenizar a dependência chinesa com a promoção de investimentos e financiamentos a Molycorp Inc., a sua principal mineradora de terras raras em solo americano, fato este que denota uma tentativa inicial de se livrar ou amenizar a dependência estadunidense do monopólio chinês.

Ratnam (2012) alertou para o fato de que os suprimentos domésticos de terras raras iriam atender às necessidades da indústria de defesa dos EUA somente até 2013 para os materiais que entram em motores militares e eletrônicos, de acordo com um relatório do Pentágono enviado ao Congresso, alertando que a China tentou restringir os fornecimentos e prejudicar a indústria bélica. Surge então o questionamento sobre se seria mesmo a questão ambiental a norteadora de tal política de restrição chinesa e da ação dos EUA junto a OMC.

Para tentar responder esse questionamento, analisamos relatórios do Congresso Estadunidense em 2012 nos quais se solicitou ao Pentágono que examinasse o uso de materiais de terras raras em aplicações de defesa, determinando se as fontes não americanas de abastecimento poderiam ser interrompidas, bem como que o mesmo sugerisse maneiras de garantir disponibilidade em longo prazo e garantir uma fonte segura de abastecimento até 2015 (RATNAM, 2012), em uma clara demonstração da necessidade da substituição de dependência estadunidense para com as terras raras chinesas.

O acionamento do Pentágono é entendido como uma caracterização da questão das terras raras como sendo um tópico de segurança nacional, se entendermos que a China e o seu crescimento são vistos como ameaças diretas ao poderio estadunidense.

²¹ Uma das principais preocupações se refere à cadeia produtiva de armas ligadas aos drones, a qual, de acordo com o Portal Techtudo.com, se refere a uma das tecnologias que mais tem chamado a atenção nos últimos meses. Equipados para resistir a trabalhos pesados e ambientes hostis, esses equipamentos podem ter diversas utilidades. De usos que variam a meros captadores de imagens aéreas até, principalmente, o uso militar e modelos com uso mais ofensivo, armados para bombardear alvos militares. Assim como os modelos de vigilância, eles voam para áreas pré-determinadas, onde soltam bombas sobre os alvos. Para se ter uma ideia, um drone da Força Aérea Norte-americana pode custar entre 800 mil e US\$ 1 milhão (Entre R\$ 1,8 milhão e R\$ 2,2 milhões). Enquanto isso, um caça pode chegar a US\$ 65 milhões (cerca de R\$ 145 milhões).

Em longo prazo, a emergência da China como uma potência regional terá o potencial de afetar a economia dos EUA e a nossa segurança em uma variedade de maneiras. Nossos dois países têm uma forte participação na paz e na estabilidade da Ásia Oriental e um interesse na construção de um relacionamento bilateral cooperativo. No entanto, o crescimento do poder militar da China deve ser acompanhado por uma maior clareza de suas intenções estratégicas, a fim de evitar causar atrito na região (DEPARTAMENTO DE DEFESA DOS EUA, 2013).

Ainda de acordo com o relatório do Pentágono, de sete elementos de terras raras que são mais usados em aplicações de defesa, o abastecimento de seis - disprósio, érbio, európio, gadolínio, neodímio e praseodímio seriam suficientes para atender a demanda apenas até 2013. O Ítrio, sétimo elemento, que é mais usado em lasers, podem enfrentar um déficit. Ora, há uma segurança institucional para esse ano, aponta o relatório, mas e nos anos seguintes? Qual o cenário da indústria de defesa estadunidense sem uma segurança no abastecimento de suprimento de terras raras para os anos seguintes? Eis as questões.

A avaliação determinou que até 2013 a produção dos EUA poderia satisfazer o nível de consumo necessário para atender as necessidades de aquisição de armamento, com exceção de ítrio. Esse alerta é complementado por dados do Serviço Geológico dos EUA, e no relatório no qual aponta que a China produziu cerca de 100% do ítrio do mundo em 2011, apesar de os EUA terem cerca de metade das reservas do elemento (RATNAM, 2012).

As previsões indicam que o consumo chinês não deverá diminuir e que os preços caíram pela metade desde o seu pico em julho de 2011. Em 2015, o departamento acredita que isso irá ajudar a estabilizar os mercados globais e melhorar a disponibilidade, disse o Pentágono. O Departamento de Defesa continuará a perseguir os substitutos, recuperar resíduos através da reciclagem e preparar planos de contingência, incluindo armazenamento, se necessário afirmar.

É pensando nessa política de substituição de dependência do produto chinês que os EUA vêm estudando a aquisição e a reativação de minas como a de Mountain Pass, na Califórnia, a qual está recomeçando e expandindo sua capacidade. A Molycorp também está construindo um centro no local para processar os minérios, e nos registros reguladores dos EUA, a empresa disse que suas reservas incluem principalmente terras raras, como cério, lantânio, neodímio, praseodímio e samário, de acordo com Ratnam (2012).

Esse planejamento pode ser entendido como uma caracterização de um plano de substituição e autossuficiência em materiais críticos empreendido pelos EUA a partir de 2011 (RATNAM,2012). Apesar de toda essa estratégia desenvolvida, a preocupação no que tange o desabastecimento de suprimentos de terras raras continua constante em análises de agências dos EUA.

Isso é denotado também no relatório produzido pelo Departamento de Energia dos EUA (DOE), intitulado *Critical Materials Strategy*, no qual se analisa o papel que os metais de terras raras e outros materiais essenciais têm perante as tecnologias de energia limpa, tais como turbinas eólicas, veículos elétricos, células solares e iluminação eficiente. O supracitado relatório descobriu que várias tecnologias de energia limpa usam materiais com risco de interrupção do fornecimento em curto prazo, com riscos geralmente diminuindo a médio e longo prazo. Também alerta ao fato de que os desafios de abastecimento para os cinco principais metais de terras raras (disprósio, neodímio, térbio, európio e ítrio) podem afetar a implantação da tecnologia de energia limpa nos próximos anos.

A indústria de Defesa mostra-se, nesse cenário, preocupada com a possibilidade de falta de matéria-prima e com a necessidade de evitar crise de abastecimento de terras raras em uma dependência comparada à existente com a do petróleo estrangeiro, em se falando da crescente preocupação com a necessidade constante de uma fontes potencialmente em declínio, as terras raras, corrobora Ratnam (2012). Nota-se assim que o nível da gravidade da dependência global das terras raras chinesas, as quais são de monopólio estatal chinês, diferentemente do petróleo, o qual tem diversas fontes ao redor do mundo.

De acordo com um recente relatório do US Government Accountability Office²², e publicado pela Agência de notícias Reutes, a disponibilidade mundial desses materiais pode ser limitada a algumas fontes no exterior, principalmente da China. O GAO observou que o Departamento de Defesa está nos estágios iniciais de avaliar sua dependência de materiais de terras raras, mas já alerta sobre a necessidade de desenvolvimento de fontes fora da China para abastecer a indústria estadunidense.

²²Agência de notícias Reuters. U.S. Rare Earths, Inc. Lauds GAO Report for Its Warning of the Impending Supply Crisis of Rare Earth Metals.

2.3 Alimentando a indústria de defesa

A disputa tem pouco a ver com a eletrônica de consumo. A causa subjacente a esta guerra comercial pode ser reduzida a tecnologia militar. Os Estados Unidos, a países da União Europeia são os maiores produtores de armas, máquinas de matar que são construídas com terras raras da China e de metais estratégicos como cobalto da África. De acordo com Shimatsu (2010), em grande parte esses conflitos consumiram a oferta mundial de terras raras - e isso significa que os mineiros chineses não podem produzir elementos suficientes para suprir a indústria de defesa do Ocidente.

O grau de importância das terras raras na indústria de defesa é tão importante que se o arsenal ocidental de aeronaves de ataque e veículos blindados fossem combinados teríamos escândio suficiente em motores a jato, lantânio dentro de lentes digitais utilizadas para definir metas, e luz em ítrio para suprir a demanda mundial de consoles de jogos ao longo de décadas que virão. Caso a China interrompesse permanentemente as exportações de terras raras, o custo de sistemas de armas seria inviável para os países ocidentais (SHIMATSU, 2010).

2.4 O quadro no passado

Considerando que entre 1960 a 1980 os Estados Unidos foram o principal produtor de terras raras, poderemos ter outra noção sobre o impacto dessa dependência depois que a produção foi deslocada para a China, a fim de tirar vantagem do trabalho barato e de fraca a inexistente regulação ambiental. A perda do posto de maior produtor e a ascensão da China como controladora do mercado global criou essa situação. Estes movimentos deixaram funcionários em Washington lutando para determinar se uma perda de acesso aos minerais de terras raras pode tornar-se um problema de segurança nacional (ROBINSON, 2011).

As exigências ocidentais para com os minerais estratégicos são uma reminiscência da era da Guerra do Ópio, quando os chineses tinham um monopólio sobre a produção de chá e os ingleses queriam todo o chá da China. Desde que a soma total da libra esterlina não pôde igualar a demanda insaciável para a fermentação, as tropas britânicas invadiram. Se o destino desse rico mineral na África fornecer um indicador do que está por vir após a reclamação da OMC, a China deve deixar a terra rara onde ele pertence - no chão (SHIMATSU, 2010).

Um pequeno levantamento e poderemos constatar um inúmero rol de armas que dependem de terras raras na sua fabricação. Desde um MQ-9 Reaper²³ usado em missões no Afeganistão a um caça espião tem em sua composição a necessidade fundamental de terras raras na sua fabricação.

No entanto, a maioria dos analistas da indústria geralmente oferece apenas um exame superficial de terras raras e seu uso em plataformas como o direcionamento de mísseis, bombas inteligentes e radares. Como se vê, somente uma pequena lista do grande impacto generalizado que as terras raras têm uma ampla gama de programas do Pentágono. Para destacar a importância estratégica de terras-raras na infraestrutura de defesa do país, a Defesa Media Network compilou uma lista mais abrangente de programas específicos e os elementos de terras raras que empregam (ROBINSON, 2011).

Duas fontes de informação revelam-se particularmente úteis. Eles são os relatórios de análises oficiais do Departamento de Energia e do Departamento de Defesa dos EUA. Um estudo para a ligação entre as terras raras e aplicações de defesa e munições de precisão guiadas (PGM). Robinson (2011) nos diz que esta é uma categoria abrangente que contém múltiplas plataformas de várias terras raras. Em particular, os elementos utilizados são disprósio, neodímio, praseodímio, samário e térbio. Além de aplicações nucleares estratégicas, as terras raras são críticas para as classes de mísseis diversos que incluem os de cruzeiro, os anti-navio (ASM), e os superfície-ar (SAM).

De fundamental importância também na fabricação de veículos montados com sistemas de armas como tanques e veículos blindados, os lasers de terras raras determinam a distância dos alvos inimigos em até 22 quilômetros. Com telêmetros portáteis, tropas terrestres têm a mesma capacidade de até nove milhas. Assim, amigo ou inimigo podem identificar e determinar o tipo de objeto, velocidade, direção, sistemas de armas e a resposta adequada.

²³ De acordo com artigo intitulado “MQ-9 Reaper: o assassino que devemos temer”, de Raíssa Guerra (2012), e publicado no Portal TechoMundo.com, em sua sessão sobre Tecnologia Militar, o MQ-9 Reaper é uma evolução dos chamados “Predators”, aviões sem pilotos que já eram usados em missões de espionagem. É utilizado pela Força Aérea e Marinha dos EUA, CIA, Força Aérea Britânica, dentre outras e foi bastante utilizado no Iraque. Podem voar em alta velocidade, atingindo até 4000 km/h, com um sofisticado sistema de radar e transportando mísseis teleguiados muito usados em ataques surpresas.

Elementos de terras raras são essenciais para a produção de numerosas armas no arsenal dos EUA, incluindo mísseis de cruzeiro Tomahawk-, bombas inteligentes, drones Predator, railguns eletromagnéticas, armas de laser, os motores elétricos, radares, submarinos e sistemas de comunicações (ROBINSON, 2011).

Sem terras raras também seria impossível ter a maior parte dos sistemas de guerra modernos, pois soldados, marinheiros e aviadores sem monitores precisariam ver os dados analógicos ao invés de digitais.

Tendo desistido anos atrás e minando seus próprios minerais de terras raras, deixando-os vulneráveis às importações chinesas, os Estados Unidos agora se encontram em uma posição potencialmente precária de não ter os materiais necessários para importantes armas militares. Uma análise pelo Serviço de Pesquisa do Congresso revelou que o Departamento de Defesa está dependente dos minerais de terras-raras como cobalto, samário, neodímio, ferro e boro para a produção de ímãs especiais para mísseis de precisão, bombas inteligentes e aeronaves. Mas eu acho que é possível dizer que acabamos de ver, ao longo dos últimos anos, a primeira guerra por recursos do século 21 (SHIMATSU, 2010).

2.5 O temor do desabastecimento

Como resultado do aumento da demanda e restrições de aperto das exportações dos metais da China, alguns países estão estocando recursos de terras raras. Há procura por fontes alternativas na Austrália, Brasil, Canadá, África do Sul, Tanzânia, Groenlândia e nos Estados Unidos Estados estão em curso. Minas nesses países foram fechadas quando a China dominou os preços mundiais nos anos 1990, e vai demorar alguns anos para reiniciar a produção, pois há muitas barreiras à entrada.

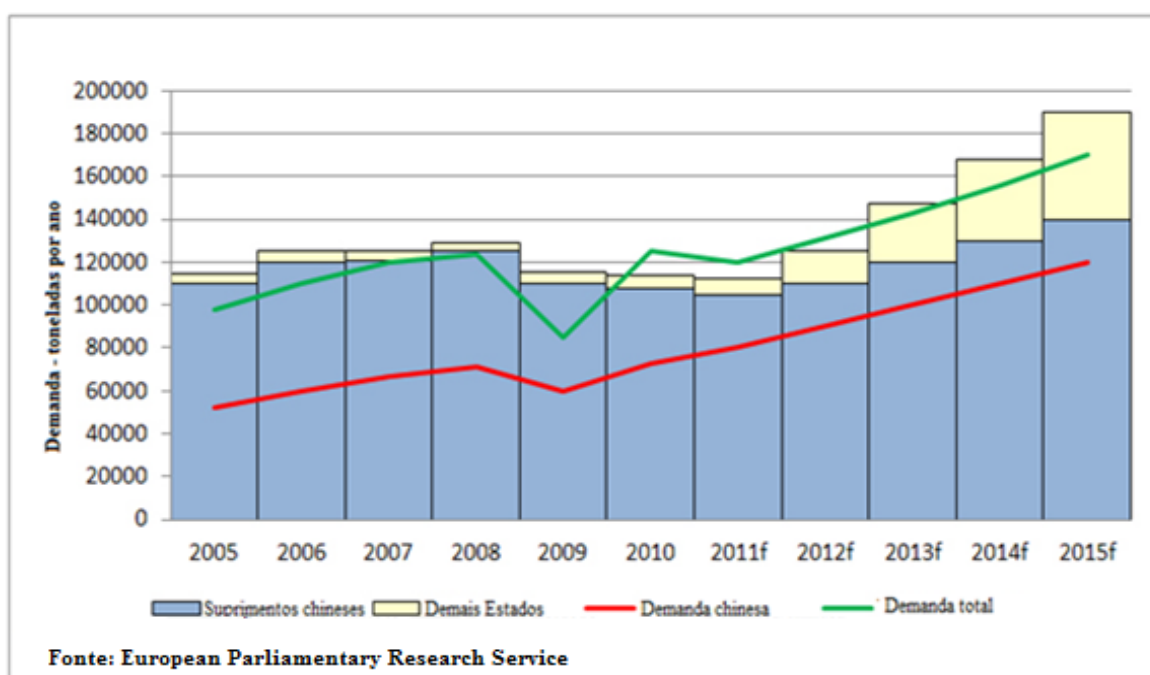
Apesar de ser uma questão estratégica e de grande importância, a produção americana de Terras-Raras não cresce na velocidade que o país quer. Muito pelo contrário, todas as grandes descobertas estão acontecendo na China ou, agora, na Coreia do Norte, uma inimiga declarada dos EUA. Quem controla as TR também controla os metais que são os pilares da indústria de alta tecnologia que permite a revolução dos celulares, das TVs, dos armamentos ultramodernos, dos jatos de alta performance, catalisadores, lasers, sistemas de controle de mísseis, satélites, comunicação e dos ímãs de terras-raras, fundamentais em várias indústrias inclusive na mineração. Para um país como os EUA ser totalmente dependente de TR produzidas pela China e Coreia do Norte é um risco simplesmente enorme que deve ser evitado de qualquer forma (JACOBI, 2014).

Outros locais significativos em desenvolvimento fora da China incluem o Projeto Nolans e Mont Weld na Austrália e o projeto Hoidas Lake no norte do Canadá, alguns dos quais podendo suprir boa parte da demanda estadunidense.

O Japão também tem procurado amenizar essa dependência e assinou um acordo com o Vietnã em outubro de 2010 para fornecer terras raras a partir da província de Lai Chau, no noroeste do país. Ainda assim, as perspectivas atuais apontam para a continuidade da dependência do produto chinês (ver Gráfico 1).

Os investimentos em mineração têm aumentado, tanto pelos EUA, quanto pela China. Dados do Instituto Brasileiro de Mineração dão conta que, em 2012, os EUA investiram 856 milhões de dólares, enquanto a China investiu 428 milhões, ou seja, metade disso. Ocorre que, se formos analisar o PIB de ambos, teremos que em 2012 o PIB dos EUA foi de 16,244 trilhões de dólares e o da China foi 8,221 trilhões de dólares²⁴. Proporcionalmente, o investimento em mineração de ambos em se falando de porcentagem dentro do PIB foi igual.

Gráfico 1: Suprimentos e demandas e terras raras (2005-2015)



Observa-se que, ainda que a busca por fontes alternativas existam, análises de projeções para o futuro demonstram a continuidade da dependência do produto chinês

²⁴Portal TERRA – Economia. PIB. Disponível em: < <http://www.terra.com.br/economia/infograficos/pib-mundial/>>

na indústria tecnológica, cada vez mais acentuado, ainda que com momentos de queda e alta, a depender do ano analisado.

CAP. 3 A GEOPOLÍTICA CLÁSSICA E AS TERRAS RARAS

O controle de recursos naturais é alvo de estudo da Geopolítica desde a sua própria gênese, na chamada Geopolítica Clássica. Nesse capítulo faremos um levantamento teórico geopolítico sobre a importância dos recursos naturais para os Estados e como a Geopolítica enxerga isso, apresentando também as principais visões da Geopolítica Clássica sobre a temática para embasar a construção do que será chamado de Geopolítica das terras raras.

A geopolítica seria o lugar de intersecção entre a ciência política, a geografia política, a estratégia militar e a teoria jurídica do Estado (VESENTINI, 2003). Antes de tudo, é importante frisar que não é objetivo deste capítulo apresentar um compêndio completo sobre a teoria geopolítica de um modo geral, mas sim como a importância dos recursos naturais foi vista por alguns dos principais pensadores clássicos.

O professor Edu Silvestre (2010) diz que o pensamento geopolítico clássico foi praticamente abolido do discurso acadêmico universitário, associado ao pangermanismo e a governos autoritários. Entretanto, nota-se sua permanência nas ciências políticas estadunidenses, justamente o país que é hoje o hegemon do Sistema Internacional. É nesse sentido que iremos trabalhar no uso da geopolítica clássica para explicar nosso estudo por esse viés.

Quais são os custos de manter essa hegemonia? Controlar recursos naturais agrega poder a um Estado? Silva (2011) nos fala que o controle de recursos naturais nos apresenta três vertentes de análise, as quais a constar são o valor econômico delas, a concentração mineral que possuem e o seu grau de exploração comercial, fatores estes que estão geopoliticamente com o controle de recursos, o domínio estratégico e o planejamento para o futuro. Pode-se assim construir um diálogo com o nosso objeto de estudo. A China controla e tem domínio estratégico sobre as terras raras, as quais são fundamentais para os planejamentos futuros dos EUA.

A disputa por petróleo, água e outros recursos intensifica-se, as relações globais mudam, criando o pano de fundo para uma cadeia de conflitos, do Iraque à Líbia (ESCOBAR, 2011), o que não seria diferente no que tange a disputa sino-estadunidense sobre terras raras.

Há um conflito geopolítico declarado a combater o controle chinês no setor das terras raras, entendendo nesse caso como sendo processo de encontrar o equilíbrio entre poderes (RUMMEL apud MACHADO; LOURENÇO, 2012). Nosso conflito

geopolítico seria de interesses, o dos EUA, em ter mais acesso as terras raras e a China, em intensificar o seu domínio na área e fazer uma abordagem geopolítica permitirá a compreensão da tomada de decisões políticas dos Estados do Sistema Internacional.

“[...] o choque de interesses (diferenças de posicionamento) sobre os valores nacionais de alguma duração e magnitude que ocorre, pelo menos, entre duas partes (grupos organizados, Estados, grupos de Estados, organizações) que estão determinados em prosseguir os seus interesses e vencer seus casos” (AXT apud MACHADO; LOURENÇO, 2012).

3.1 A Geopolítica Clássica e os recursos naturais

Considerando o conceito clássico de Geopolítica como sendo a ciência que estuda o Estado como organismo geográfico (KJELLÉN, 1917) temos alguns dos principais expoentes dessa época nas pessoas de Friedrich Ratzel (1844-1904), Rudolf Kjellén (1864-1922), Halford John Mackinder (1861-1947), Karl Haushofer (1869-1946) e Alfred Thayer Mahan (1840 – 1914). É destacável que alguns dos geopolíticos clássicos eram militares e não geógrafos bem como seus pensamentos versarem principalmente em pensar a política dos Estados em termos de poder. Os “grandes nomes” da geopolítica, com exceção de Halford Mackinder, não foram geógrafos mas estrategistas militares (VESENTINI, 2003)

Enfim, a palavra geopolítica não é uma simples contração de geografia política, como pensam alguns, mas sim algo que diz respeito às disputas de poder no espaço mundial e que, como a noção de PODER já o diz (poder implica em dominação, via Estado ou não, em relações de assimetria enfim, que podem ser culturais, sexuais, econômicas, repressivas e/ou militares, etc.), não é exclusivo da geografia. (Embora também seja algo por ela estudado) (VESENTINI, S/D).

Levando-se em conta conceitos de Friedrich Ratzel (1844-1904) em sua obra *Anthropogeographie* (1891), o crescimento dos Estados apresenta sintomas de desenvolvimento cultural, ideias, produção comercial, industrial, dentre outros, os quais necessariamente precedem a expansão efetiva do espaço. Assim, ao notarmos a disputa entre as duas maiores potências comerciais da atualidade, o viés geopolítico da questão começa a surgir a partir do momento em que as restrições de exportação afetam e desfavorecem a indústria estadunidense bem como favorecem e atraem os investidores

para a China e, conseqüentemente, para o seu território, contemplando assim sintomas de desenvolvimento estatal e as conseqüências geopolíticas.

Cada qual em seu tempo, os geopolíticos clássicos foram apontando o que enxergavam como fundamental para expansão e consolidação do poder por um Estado, estratégias que foram sendo adotadas ou não através dos tempos e que apresentamos a seguir.

A partir destas ideias iniciais a geopolítica logo se expandiu, tendo encontrado no cenário mundial da primeira metade do século XX um solo fértil para crescer. A ordem mundial multipolar que vigorou desde o final do século XIX até a Segunda Guerra Mundial propiciava um clima de pré-guerra entre as grandes potências do período, com acirradas disputas por territórios, mercados e recursos na África, na Ásia e até na Europa. Com o declínio relativo da Inglaterra, grande potência mundial na ordem monopolar da segunda metade do século XVIII e de quase todo o XIX, os embates pela hegemonia mundial se multiplicavam. Nesse contexto, inúmeros pensadores se engajaram na tarefa, apelidada de geopolítica por Kjellén, de compreender o equilíbrio de forças no espaço mundial e as condições pela qual um determinado Estado pode se tornar uma grande potência. Na visão desses pensadores, de forma inclusive coerente com a sua época, o fundamental era a quantidade de recursos — mercados, povos (mão de obra, soldados), solos agriculturáveis, minérios, espaço geográfico enfim. Daí as geopolíticas clássicas terem sido em geral explicações a respeito da importância estratégica de determinados territórios, da necessidade de expansão territorial — ou controle de espaços (rotas marítimas ou áreas geoestratégicas) — como forma de fortalecimento do Estado e de adquirir hegemonia (VESENTINI, 2003).

3.1.1 Ratzel e o Lebensraum

O conceito de Lebensraum (ou espaço vital) foi criado por Friedrich Ratzel e a ideia preponderante era que os povos mais avançados as economias mais industrializadas dos Estados Unidos, Alemanha e Japão necessitavam de espaço suficiente para abastecerem-se de matérias primas, sem desprezar o papel que desempenhariam como mercados para seus produtos manufaturados (CAIRO, 2008).

Esse conceito, transformado em doutrina, foi largamente utilizado pelo nazismo no século XX e serviu de sustentação ideológica para o sistema e para a política expansionista alemã. De acordo com Miguel (2002), a ideia da "vontade de poder" inspirou a geopolítica de Ratzel e Kjellen, que viam o Estado como um organismo vivo e, portanto, querendo "tornar-se mais", ou seja, possuir mais. Expandir o poder como política de Estado seria fundamental e o controle de um espaço vital que fornecesse matérias-primas para esse crescimento seria indispensável. Nesse contexto se incluíam também os recursos naturais para tal.

Constrói dois conceitos fundamentais: TERRITÓRIO E ESPAÇO VITAL. O território seria uma determinada porção da superfície terrestre apropriada por um grupo humano (concepção da zoologia e botânica!). Assim, o território é posto como um espaço que alguém possui, é a posse que lhe atribui identidade. O espaço vital manifestaria a necessidade territorial de uma sociedade tendo em vista seu equipamento tecnológico, seu efetivo demográfico e seus recursos naturais disponíveis. Seria uma relação de equilíbrio entre a população e seus recursos, seria uma porção do planeta necessária para a reprodução de uma dada comunidade (COSTA, S/D).

Entendo então, a partir desses conceitos, que um país como os EUA requer um espaço vital necessário a manutenção do seu *status* de *big player* internacional, estando a China como controladora global do mercado de terras raras e isso afetando o seu aparato tecnológico, configura então uma ameaça ao equilíbrio de acesso a recursos naturais necessários a indústria estadunidense.

3.1.2 Kjellen e o desenvolvimento do seu espaço vital

Responsável por cunhar o termo “geopolítica”, esboçado pela primeira vez na obra “As Grandes Potências” (1905), Johan Rudolf Kjellén foi a grande inspiração de geopolíticos clássicos que o sucederam, visto historicamente como sendo o “pai da Geopolítica”.

Para Kjellén, a Geopolítica é o estudo do Estado considerado como um organismo geográfico, ou ainda como um fenômeno espacial, isto é, como uma terra, um território, um espaço, ou melhor ainda, um país (PEREIRA, 2006). Nesse contexto, com o início do século XX e a busca por matérias-primas que abastecessem as potências industrializadas, graças a Revolução Industrial e a necessidade de matérias-primas e mercados para a colocação de produtos acabados provocaram a transferência das Relações Internacionais do simples comércio para o tratamento da economia como um todo (PEREIRA, 2006).

Estado é uma manifestação biológica ou forma de vida: “Os Estados falam, comerciam, promovem congressos ou lutam nos campos de batalha, invejam-se, odeiam-se ou simpatizam uns com os outros ou se evitam, destruindo-se entre si como entes vivos de uma comunidade” (GONÇALVES, 2011).

É nessa conjuntura que Kjellen afirma que todo o Estado está em luta com o seu vizinho pelo espaço e procura aumentar o seu para obter recursos. Já destacando aí a necessidade constante que os Estados têm de expandir o acesso a recursos naturais que

servirão de combustível para o seu desenvolvimento. Essa necessidade de expansão pode ser maior ou menor, a depender da demanda e dos interesses do Estado, inclusive com o uso da força, se isso significar a sua existência.

Kjellen asseverou ainda que o resultado da crescente necessidade de espaço vital ocasionava uma constante competição entre os Estados, desta forma, os maiores e mais fortes teriam mais chances de sobreviver porque poderiam estender seu poder sobre os Estados menores (PUC-RIO, s/d).

De acordo com Gonçalves (2011) não só coube a Kjellén cunhar o termo como também a definição de que o território é o corpo de um Estado, a capital e os centros administrativos compõem o coração e os pulmões; os rios e estradas, suas veias e artérias; as áreas produtoras de matérias primas e produtos alimentícios são seus membros.

Ao seguirmos essa linha de raciocínio poderemos entender que um Estado que não controla ou não tem acesso a matérias-primas ou recursos naturais – no nosso caso terras raras - que suportem a sua indústria seria um país sem membros, e fazendo uma analogia ao corpo humano, um Estado sem membros é um Estado com graves limitações de ação e desenvolvimento já que, complementa, o Estado é um pedaço da humanidade num pedaço de terra organizado. Para garantir que isso não ocorra, Kjellén diz que o Estado deve ter como dever sagrado o expansionismo e como meta o desenvolvimento do seu espaço vital, nos diz Gonçalves (2011).

Entendendo então que a busca pelo desenvolvimento de uma margem de segurança de acesso a recursos naturais é o mecanismo de manutenção dos “membros” do Estado na concepção de Kjellén, a continuidade das restrições de exportação significa uma ameaça ao “corpo” dos EUA, trabalhando essa ótica.

3.1.3 Mackinder e o Heartland

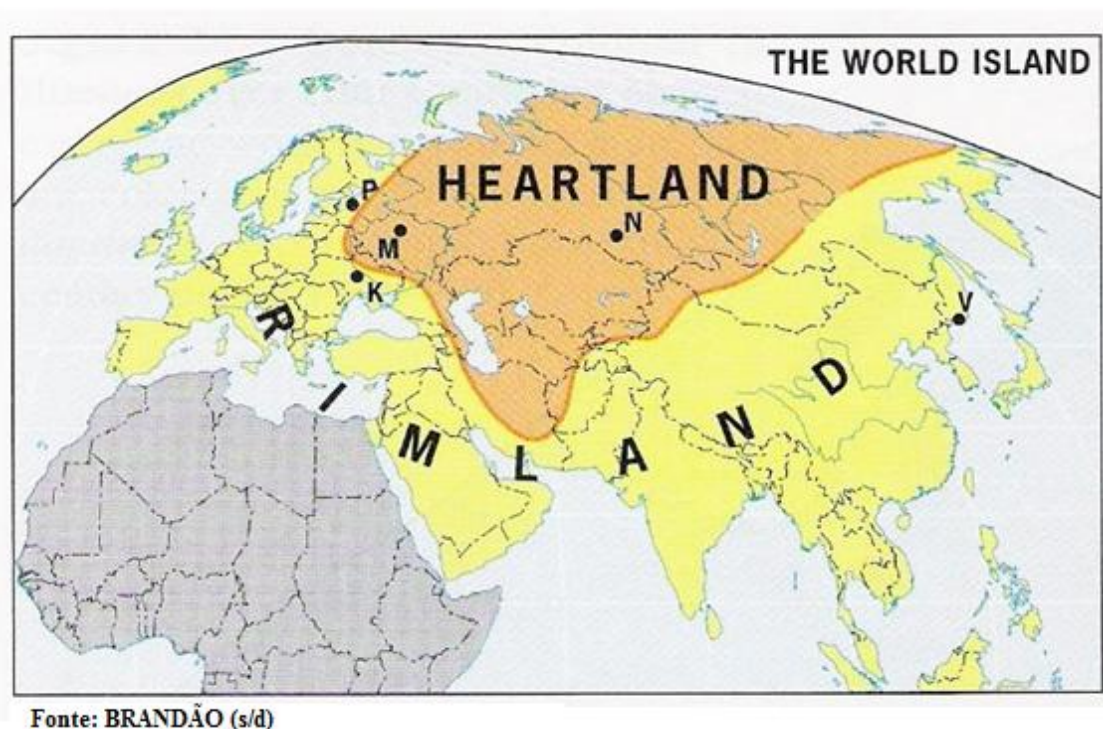
Halford John Mackinder foi o responsável pela criação do conceito de heartland, ou traduzindo, "terra central" ou "terra nuclear" (de núcleo). Mackinder enxergava no centro da Eurásia (na Federação Russa) o núcleo político e geográfico do globo, e entendia ser esta região de extrema importância por sua biodiversidade e recursos naturais (SANTIAGO, s/d).

O primeiro fruto de destaque desta então nova área do conhecimento surge em 1904, no artigo que Halford John Mackinder escreveu para a revista da

Sociedade Geográfica Real, da Grã-Bretanha. O artigo intitulado “*The Geographical Pivot of History*” trazia o revolucionário conceito do “Heartland”. Em outras palavras, foi a primeira vez em que geografia e política foram utilizados em níveis equivalentes para fazer uma análise do globo e do comportamento dos povos que o habitam (SANTIAGO, s/d).

Estaria no heartland (ver Figura 3) a área mais importante de recursos naturais e controlar o “coração” significaria ter acesso a eles sem limites. A posse/domínio da heartland é condição básica para a hegemonia mundial (GONÇALVES, 2011).

Figura 3 – O heartland mackinderiano



O próprio Mackinder fala que a história das sociedades estaria condicionada pelas características geográficas do meio ambiente, como o espaço, a posição, o relevo, o clima e os recursos naturais de sua base territorial (PUC-RIO, s/d). Ou seja, os próprios encaminhamentos e o desenvolvimento do Estado estão atrelados também aos recursos naturais aos quais tem acesso, o que se analisarmos na atualidade não é diferente.

Mackinder é considerado um dos grandes teóricos da Geopolítica Clássica e seus conceitos de geoestratégia e busca da hegemonia mundial são constantes na

história. É dele a construção de teorias como as do Poder Terrestre²⁵, área-pivô²⁶, além do já citado heartland, dentre outros.

3.2 A Geopolítica dos recursos naturais

Após a apresentação de como os recursos naturais e a sua importância são analisados desde a Geopolítica Clássica, poderemos dissertar como tais óticas e conceitos resistiram e foram sendo adaptados até a atualidade ainda norteando a explicação sobre as ações empreendidas pelos Estados para com os outros, função clássica da Geopolítica que perdura.

É importante ressaltar que Vesentini (2003) aponta que após a II Guerra Mundial a geopolítica caiu no ostracismo. Ela era identificada com o fascismo italiano, a política expansionista do Japão e o nazismo alemão, já que estes fizeram muito uso de seus preceitos no conflito. Isso fez com que uma nova geração de geopolíticos viesse a surgir, principalmente nos anos 1970 em diante.

“(…) uma grande potência mundial é antes de tudo um Estado (ou uma confederação, como no caso da União Europeia) que possui tecnologia moderna, com uma força de trabalho qualificada (o que pressupõe um elevado nível de escolaridade), e não aquele que possui basicamente um grande território, numerosa população, boa estratégia militar e armamentos pesados” (VESENTINI, 2003).

Mas, e se considerarmos que de nada adiantaria uma força de trabalho qualificada ou uma confederação de Estados forte se a tecnologia moderna necessária requer um fornecimento de terras raras chinesas para se desenvolver? Temos que há uma forte relação de dependência e ameaça a manutenção do poderio de muitas potências. Um processo que pode ser analisado sob uma ótica geopolítica moderna, mas mantendo preceitos clássicos acerca da importância dos recursos naturais no desenvolvimento e manutenção de poder no Sistema Internacional.

Não obstante, as estratégias geopolíticas continuam mais vivas que nunca, formuladas principalmente a partir do centro hegemônico para justificar o contínuo aperfeiçoamento da fabulosa estrutura militar mundial edificada

²⁵ O conceito de heartland faz parte da Teoria do Poder Terrestre. Mackinder conclui que, dessa forma, o poder naval começaria a ser ameaçado pela emergência do poder terrestre. O Heartland, a massa terrestre representada pela Rússia, era, geograficamente, um território invulnerável ao alcance das potências marítimas. Uma aliança entre Rússia e Alemanha seria, portanto, do ponto de vista estratégico, a articulação entre recursos industriais e recursos naturais e demográficos (CANCIAN, 2008).

²⁶ Dentro da ilha mundial haveria uma área central básica, a área-pivô, que seria uma imensa região central localizada em parte na Europa e em parte na Ásia Central localizada em parte na Europa e em parte na Ásia (GONÇALVES, 2011).

pelos Estados Unidos e suas ações bélicas de larga escala comandadas no Iraque e Afeganistão/Paquistão em pleno século XXI (ALBUQUERQUE, 2010).

Uma nova geração de geopolíticos viveu uma conjuntura diferente daquela dos clássicos e da Revolução Industrial. É uma nova configuração de mundo. A ascensão de uma Era tecnológica e da globalização com a Terceira Revolução Industrial ou Técnico-Científica apresentou ao mundo uma necessidade cada vez mais crescente de consumo de energia e controle de fontes de matérias-primas que norteiam os rumos da indústria atual bem como novas formas e facetas da Geopolítica, como a Energética, por exemplo.

3.2.1 A Geopolítica das terras raras, uma comparação com o petróleo

A importância de recursos naturais sempre foi uma constante no Sistema Internacional, principalmente no após a Segunda Guerra Mundial, quando a emergência de um mundo bipolar colocou EUA e URSS em uma corrida por aliados e desenvolvimento bélico sem precedentes.

Como consequência disso acompanhamos um aumento meteórico do consumo de fontes de energia, em especial do petróleo. Nesse contexto, casos semelhantes às restrições de exportação de terras raras chinesas demonstravam ao mundo a dependência na qual vivíamos – e continuamos vivendo – de petróleo.

Há 40 anos o mundo estava lidando com a crise do petróleo criada pela OPEC (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) quando a organização cortou suas exportações para os EUA e seus aliados, como forma de punição ao apoio a Israel na Guerra do Yom Kippur em 1973 (CUKIER, 2013).

Cukier (2013) complementa dizendo que o embargo de 1973 tem muito a nos dizer sobre risco político e geopolítico. A independência e segurança energética são questões estratégicas para qualquer país. Ao aplicarmos isso as terras raras e a questão de nosso estudo, denotaremos que o embargo de 2009 nos diz tanto quanto sobre a dependência e a insegurança de matérias-primas por parte dos EUA, novamente.

É uma hegemonia construída na base da dependência, no primeiro caso do petróleo, e no caso atual das terras raras. Acontece que muitas vezes focamos um estudo na capacidade de controle das fontes de recursos naturais quando esquecemos que tão importante quanto detê-las é também ter acesso a outras.

O perigo para os EUA, e para outros países que buscam autossuficiência energética, em termos de fornecimento, está na incapacidade de controlar o preço do petróleo e todas as consequências econômicas resultantes da sua variação. O problema do embargo não foi o corte de fornecimento para os EUA, mas a diminuição na produção do cartel que fez o preço do barril subir de \$5.12 para \$11.65 (CUKIER, 2013).

Não foi diferente com as terras raras. O anúncio das restrições de exportação desses minerais estratégico ocasionou o aumento muito significativo nos preços. Os preços da maioria das terras raras caíram para seus níveis mais baixos entre 2002 e 2003, antes de começarem a subir gradualmente até 2006. A taxa de aumento acelerou-se a partir desse ano, havendo um primeiro pico em 2008 e um grande pico de preços em 2011 (LIMA, 2012).

A título de comparação, a OPEP é composta por 12 países, os quais juntos controlam aproximadamente 75% de todo o petróleo do mundo e é considerado o mais famoso cartel do mundo^{27 28}. Agora coloquemos em termos de terras raras, as quais somente a China controla 97% de toda a produção global, criando assim uma relação de dependência e controle de preços maximizados e concentrados em um cartel de um só país.

Interessante que um dos objetivos iniciais da fundação da OPEP foi justamente assegurar um aumento gradativo do controle sobre a produção de petróleo²⁹, algo que hoje a China faz sozinha no campo das terras raras.

Uma dependência só será amenizada se houver um deslocamento do círculo de influência das terras raras da China para outras fontes mais acessíveis e flexíveis já que a continuidade disso afeta diretamente os interesses geopolíticos dos EUA.

Ao longo das últimas décadas as grandes economias industriais reduziram os investimentos na produção de terras raras, o que contribuiu para a monopolização desse mercado pela China. Essa situação crítica foi reconhecida e apontada pelo Departamento de Energia dos EUA em um documento de 2010 intitulado Critical Materials Strategy. Para o relatório, “a concentração da produção em qualquer fornecedor gera riscos para os mercados globais e cria uma dinâmica geopolítica com o potencial de afetar os outros interesses estratégicos dos EUA” (BARRETO, 2012).

Uma demonstração clara da existência do que podemos chamar de Geopolítica das terras raras e a preocupação do grau de interferência que o controle do

²⁷ O DECLÍNIO DA OPEP E O QUE SIGNIFICA PARA O PETRÓLEO. Disponível em: <http://www1.onip.org.br/noticias/sintese/o-declinio-da-opec-e-o-que-significa-para-o-petroleo/>

²⁸ OPEP – Member Countries. Disponível em: http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm

²⁹ Ibid

mercado de terras raras pela China pode causar em seus interesses estratégico já é um ponto publicamente reconhecido pelos EUA.

Podemos concluir então que, os conceitos geopolíticos clássicos e a importância do controle de recursos estratégicos como forma de projeção de poder, já denotada desde o século XIX e início do XX pelos teóricos da gênese da Geopolítica, continuam vivos com novas roupagens, mas com a mesma ideia. Seja a construção do Lebensraum ou defesa do espaço vital, ou até o controle de um *hertland* mundial, até a criação de organizações como a OPEP, políticas de restrição de exportações, ou uma geopolítica energética de terras raras, todas nos mostram que os Estados competem entre si e tentam, de forma diplomática ou não, construir obstáculos aos demais para com isso expandir seu poderio nas mais diversas vertentes econômicas, militares, políticas, dentre outras.

CAPÍTULO 4: A DISPUTA NA OMC E O CERNE DA QUESTÃO

Para entendermos melhor o caso, se faz necessário desenvolver um estudo sobre o que é a OMC e como se processa uma disputa no Dispute Settlement Body. Após isso, será desenvolvida uma análise acerca do processo encabeçado pelos EUA contra a China e no âmbito da OMC. Assim poderemos estabelecer interpretações sobre as suas implicações em uma ótica realista e geopolítica.

4.1 A OMC e o Dispute Settlement Body

A OMC foi criada em 1995 através do Acordo de Marrakesh e significou o resultado de um processo de reestruturação do comércio internacional. é a coluna mestra do novo sistema internacional do comércio e engloba o GATT (1947) e os resultados das sete negociações multilaterais de liberalização de comércio realizadas desde então, e todos os acordos negociados na Rodada Uruguai concluída em 1994 (THORSTENSEN,1998).

No seu coração, são os acordos da OMC , negociados e assinados pela maioria das nações comerciais do mundo . Estes documentos fornecem as regras básicas legais para o comércio internacional. Eles são, essencialmente, os contratos , as ligações entre os governos para manter as suas políticas comerciais dentro dos limites acordados. Embora negociados e assinados pelos governos, o objetivo é ajudar os produtores de bens e serviços, exportadores e importadores conduzir seus negócios, permitindo que os governos alcancem os objetivos sociais e ambientais (WTO – WHAT WE ARE?, S/D).

De acordo com seu site oficial, a OMC tem 600 funcionários dedicados a cumprir as cinco funções definidas quando da sua criação, as quais a constar são: desenvolver acordos e negociações comerciais, acompanhar e implementar acordos, construir a capacidade de comércio através de missões que aumente as oportunidades comerciais e deem suporte aos Estados, manter um diálogo regular com as organizações não governamentais , parlamentares de outras organizações internacionais , a mídia e o público em geral sobre os vários aspectos da OMC e as negociações de Doha em curso , com o objetivo de reforçar a cooperação e aumentar a consciência das atividades da OMC e por fim, foco do nosso estudo, resolver litígios entre os Estados.

Procedimento da OMC para resolver disputas comerciais no âmbito do Dispute Settlement Understanding é vital para fazer cumprir as regras e, portanto, para assegurar que o comércio flua sem problemas. Países trazem disputas na OMC se eles pensam que seus direitos sob os acordos estão sendo violados. Julgamentos por peritos independentes especialmente designados são baseados em interpretações dos acordos e compromissos de cada país (WTO – WHAT WE DO?, S/D).

Assim, toda vez que um país julga que está sendo prejudicado por ações de outro país membro da OMC, este pode acioná-la através do DSU ou Entendimento Sobre Regras e Procedimentos rege a Solução de Controvérsias na OMC.

Fruto das negociações efetivadas na Rodada de Uruguai foi implementada uma nova sistemática de solução de controvérsias. Indubitavelmente, pairava consenso entre os estados contratantes da necessidade da sistemática em questão para a compreensão do funcionamento das regras e procedimentos das disputas comerciais (MARTINS, 2003).

Quando um país entra em uma denúncia no DSU, outro órgão da OMC é acionado, o DSB ou Dispute Settlement Body, um órgão especializado para com as questões atinentes à solução de controvérsias descrito detalhadamente no Acordo de Marrakesh. Iniciado o processo, a parte acusadora tem direito a quatro dispositivos da sistemática de solução: o direito a um painel (grupo de peritos); o direito à adoção do relatório de grupo de peritos; o direito de recorrer de um relatório de grupo de peritos ao Órgão de Apelação, o direito a um monitoramento coletivo redigido por normas quanto à implementação de recomendações e decisões do DSB e - o direito de pedir, com base em normas, uma compensação e/ou suspensão de concessões em caso de não implementação de um relatório adotado e exarado por grupo de peritos ou pelo Órgão de Apelação, complementa Martins (2003). Todos esses procedimentos seguem fases preliminares, de abertura de painéis, de investigação e apresentação de relatório final, tudo no âmbito da OMC.

Explanado sobre como funciona o DSB, poderemos então entender um pouco melhor sobre o desenvolvimento do processo movido pelos EUA contra a China na OMC.

4.2 O Processo e a OMC

Considerando que o comércio de minerais estratégicos e a sua fundamental importância na atual era tecnológica desperta a atenção de políticas governamentais em diversos Estados, com as terras raras o caso não difere dos demais. O alvo de nosso

estudo, a disputa sino-americana nesse setor, chegou ao âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC). Desde que a China decidiu estipular cotas de exportação de terras raras a preocupação com a preservação ambiental, tão em destaque atualmente, e a reserva de jazidas para a exploração no futuro são dois argumentos comuns utilizados pelos defensores dessas políticas (MELO; CRESPO; DIAS, 2012).

A China está enfrentando uma queixa comércio na Organização Mundial do Comércio (OMC) por causa da imposição de quotas na sua exportação de elementos de terras raras. Arquivado em Genebra por grandes potências econômicas - Estados Unidos, Europa e Japão União - o caso tem um impacto direto sobre a economia global uma vez que estes minerais são fundamentais para a miniaturização de componentes de alta tecnologia eletrônica. Sem a sua mistura em ligas metálicas, o iPad seria tão grande quanto uma TV de raios catódicos de idade e telefones inteligentes como espessura de um tijolo (SHIMATSU, 2012).

Países industrializados, em especial membros da União Europeia, os Estados Unidos e o Japão, têm se mostrado preocupados com a instabilidade no fornecimento mundial de certas matérias-primas, incluídas as terras raras, cuja oferta, caso seja reduzida, terá importante implicação para o funcionamento de suas economias. Os Estados Unidos, por exemplo, importam 100% das terras raras das quais precisa, em sua maioria, provenientes da China.

Um verdadeiro cenário está montado e a busca pela substituição da dependência tem sido alvo da estratégia estadunidense. O problema e o temor do desabastecimento são maximizados quando consideramos que toda a indústria de ponta da atualidade depende desses compostos, em especial a indústria militar, foco do nosso estudo.

Ultimamente, a China tomou uma série de medidas para consolidar o monopólio do mercado mundial de terras raras. Em primeiro lugar, em cada um dos últimos três anos, o país reduziu a quantidade de produção de terras raras local que pode ser exportado. A cota total das exportações para 2010 é de 30.258 toneladas, 40% menos do que as 50.145 toneladas para 2009. Segundo, a China parece estar forçando os fabricantes que usam terras raras para a se mudar, usando cotas de exportação para limitar a disponibilidade desses materiais fora do país. Por último, mas não menos importante, o país tem feito movimentos para comprar outro raro recurso de terras em todo o mundo. Quando os mercados de crédito entraram em colapso em 2008, as empresas de mineração de propriedade do governo entraram em cena para adquirir 52% de Lynas Corporation e 25% de Arafura Resources, que pretende abrir minas nos próximos anos, que teria uma produção combinada igual a 25% do produção de terras raras global (WIKINVEST, S/D).

A insatisfação de tais práticas consideradas abusivas pelos EUA fez com que este solicitasse a OMC a criação de um Dispute Settlement Body (DSB) ³⁰. Nesse sentido, em setembro de 2012 os Estados Unidos, com o apoio da União Europeia e do Japão, tiveram seu pedido deferido mediante a instalação de um Painel de Solução de Controvérsias sobre o caso.

As restrições às exportações podem ser de vários tipos: restrições quantitativas mediante quotas, taxas e impostos sobre a atividade exportadora, estabelecimento de preços mínimos de exportação ou restrições burocráticas que dificultam a obtenção de licenças de exportação. As legislações também podem produzir um efeito redutor das exportações, como são os casos de legislações que exigem um maior grau de complexidade burocrática ao conceder as licenças para a atividade mineira (MELO CRESPO, DIAS, 2012).

Considerando que a acusação foi aceita para ser debatida no âmbito da OMC através do DSB, três painéis foram instalados para discutir a questão, os quais foram numerados de 431, 432 e 433. A acusação principal versa sobre o descumprimento, por parte da China, dos artigos VII, VIII, X e XI do acordo do GATT, pelo qual a China passou a ser signatária desde 2001, algo marcado por Serra (2011) como principal acontecimento da economia internacional daquela década.

Estes artigos referem-se a valores alfandegários, às regras de importação e exportação, sobre a necessidade de redução das barreiras das mesmas e acerca da necessidade de aplicação uniforme das regras da OMC por parte dos signatários, regulamentando qualquer tipo de restrição comercial que por via exista.

Os supracitados artigos VII, VIII, X e XI do acordo GATT (1947) regulam entre os signatários as regras sobre os valores alfandegários que podem ser estabelecidos, restrições de importação e exportação. Assim, de acordo com este, as mercadorias devem ser “vendidas ou oferecidas à venda por ocasião das operações comerciais normais efetuadas nas condições de plena concorrência” e que as formalidades de importação e exportação devem ser vistas dentro de uma “necessidade de reduzir a um mínimo os efeitos e a complexidade das formalidades de importação e de exportação”

³⁰ De acordo com Teixeira e Júnior (2007), a solução de controvérsias é considerada o grande avanço da OMC, pois este mecanismo estabelece algumas novidades entre as relações dos Estados pertencentes a esta entidade. Esta estrutura é composta por grupos que avaliam as reclamações dos Estados Membros e se propõem a solucionar as divergências. Neste avanço também está incluso o Órgão de Apelação que poderia se chamar segunda instância ou o duplo grau de jurisdição. Este sistema de solucionar as controvérsias consolidou uma visão mais legalista que o seu antecessor, o antigo GATT, mas ao mesmo tempo, o novo sistema manteve algumas regras do anterior, como as soluções negociadas diretamente entre os membros de forma diplomática.

Todos os signatários do Acordo GATT devem também aplicar suas normas de maneira plena, “uniforme, imparcial e equitativa” como assim se comprometeram a aplicar quando membros da OMC e que os EUA defendem que a China não os cumpre, favorecendo diretamente suas indústrias de forma desleal, principalmente também quando ao invés de envidar por cumprir o que diz o artigo XI do GATT, quando versa sobre a eliminação das restrições quantitativas que limitam a exportação de terras raras para outros Estados.

Nenhuma Parte Contratante instituirá ou manterá, para a importação de um produto originário do território de outra Parte Contratante, ou para a exportação ou venda para exportação de um produto destinado ao território de outra Parte Contratante, proibições ou restrições a não ser direitos alfandegários, impostos ou outras taxas, quer a sua aplicação seja feita por meio de contingentes, de licenças de importação ou exportação, quer por outro qualquer processo (OMC - ACORDO GATT, ART., XI, 1947).

De acordo com o relatório da Comissão Europeia (2010), no médio prazo, a China passará a ter a necessidade de utilizar toda a sua produção de terras raras. Espera-se que em função da redução da exportação chinesa de terras raras, outros países produtores invistam na produção. Atualmente Estados Unidos, Canadá, Índia, Austrália e Malawi trabalham para desenvolver a produção de terras raras (EUROPEAN COMMISSION, 2010). Mas o aumento da produção se dá em longo prazo, pois em certas ocasiões pode ser necessário até 10 anos entre o início da mineração até a produção final. Além do constrangimento temporal, a produção de terras raras requer investimentos de grande monta e a utilização de tecnologia de ponta. Portanto, pressões de demanda deverão acontecer nos próximos 5 ou 7 anos sem que a oferta possa atender satisfatoriamente a esse aumento. A situação pode ser ainda mais complicada para determinados tipos de terras raras, já que a rapidez da exploração varia em função de qual elemento químico se trate (EUROPEAN COMMISSION, 2011).

Shimatsu (2012) fala que em um jogo de réplica e tréplica, os Estados Unidos acusam a China de acumular os minerais valiosos para seu próprio uso ao qual é respondido pela China contra-argumentando que suas restrições são motivadas por preocupações ambientais.

Ao contrário do que acontece com várias *commodities* que são comercializadas na bolsa de valores, em particular na London Metals Exchange, o que torna o seu acesso mais fácil, outras matérias-primas classificadas pela União Europeia como “críticas” como são os casos do

cobalto, do gálio, do índium e das terras raras não o são. O mercado desses materiais é menos transparente e o seu volume comercializado é bem menor. Por não ser produtora de terras raras (apesar de a Suécia possuir jazidas de terras raras), a União Europeia preocupa-se com a adoção de medidas restritivas à exportação dos países exportadores desses minerais, cuja motivação pode ser o de privilegiar suas empresas nacionais no acesso a esse tipo de produto. Ainda de acordo com o relatório da Comissão Europeia, a China tem armazenado terras raras para o seu próprio consumo e em 2006 este país introduziu um imposto de exportação cujo efeito foi o incremento do preço das terras raras em cerca de 31%. Essas medidas poderiam criar distorções e incertezas nos mercados afetando negativamente o fluxo de compra e venda desses produtos estratégicos (MELO, 2013).

Assim, seguindo os protocolos da OMC em se falando de fases de painéis no DSB, a questão continua na fase da defesa das partes seguida de reuniões para debates que desaguará nos primeiros resultados dos painéis. Ao se analisar o processo, poderemos constatar diferentes versões que justificam ou tecem acusações sobre as restrições de exportações da China, pelas quais veremos a seguir.

4.3 A versão estadunidense

Os Estados Unidos, apoiados pela União Europeia e Japão, formalizaram junto à Organização Mundial do Comércio e seu Órgão de Solução de Controvérsias um pedido de resolução diplomática no âmbito da OMC das restrições de exportação da China em três tipos de matérias-primas e metais de terras raras como o tungstênio e molibdênio. As três potências comerciais acusaram Pequim de tentar segurar os preços para os seus fabricantes nacionais e para pressionar empresas internacionais para moverem suas operações para a China disse Obama em discurso publicado no Portal CNN.com³¹.

O caso estaria então além de uma mera proteção do meio ambiente. Seria uma estratégia para atrair o parque industrial do setor para o território chinês. O argumento principal do governo estadunidense reside no fato de que “é vital que os trabalhadores norte-americanos e os fabricantes obtenham o acesso justo e igualitário às matérias-primas como terras raras, que a China especificamente tinha acordado quando aderiu à OMC”, disse o Representante dos EUA para assuntos de Comércio, Ron Kirk à CNN³².

De acordo com o governo estadunidense, isso configura uma violação das regras da OMC pois mostram que a China reduziu os seus limites de exportação drasticamente entre 2009 e 2012 no que seria uma ajuda injusta a empresas chinesas na

³¹CNN. Obama announces WTO case against China over rare earths. Disponível em <http://edition.cnn.com/2012/03/13/world/asia/china-rare-earths-case/index.html>. Acesso em 20 jul. 2013

³² Ibidem

produção de produtos de alta tecnologia. "Nós queremos as nossas empresas de construção desses produtos aqui na América. Mas, para isso, os fabricantes americanos precisam ter acesso a materiais de terras raras com fontes na China", o presidente Barack Obama disse na Casa Branca³³.

Um viés de argumento ambiental também faz parte da acusação estadunidense, quando acusa a China de estar ocasionando o retardamento do desenvolvimento de tecnologias de energia limpa, o qual está sendo atrasado por anos pela falta de abastecimento de alguns minerais de terras raras, de acordo com Departamento de Energia dos EUA. Assim, o que seria mais uma disputa comercial acabou tomando proporções não esperadas pelas partes envolvidas.

Um relatório de 2011 emitido pela USGS e pelo Departamento do Interior dos EUA, *China's Rare-Earth Industry*³⁴, descreve as tendências da indústria na China e examina as políticas nacionais que possam guiar o futuro da produção do país. O relatório observa que a liderança da China na produção de minerais de terras raras se acelerou ao longo das últimas duas décadas, em 1990, a China respondia por apenas 27% desses minerais. Em 2009, a produção mundial foi de 132.000 toneladas, das quais só China produziu 129 mil toneladas desses.

Temos que tomar o controle do nosso futuro energético e não podemos deixar que a indústria de energia tenha raízes em algum outro país, porque eles foram autorizados a quebrar as regras", declarou o governo estadunidense através de comunicado da Casa Branca.³⁵

Como a China é uma produtora global superior para esses insumos-chave, suas políticas nocivas aumentam artificialmente os preços dos insumos de fora da China enquanto reduz os preços na China", disse um comunicado terça-feira de representante comercial dos EUA (CNN, 2012)³⁶.

Foi nesse contexto que o governo do presidente Barack Obama uniu-se à União Europeia e ao Japão para desafiar a China por colocar limites de exportação sobre os materiais no âmbito da Organização Mundial do Comércio para resolver o problema se as tratativas diplomáticas fracassarem (RATNAM, 2012).

³³ Ibidem

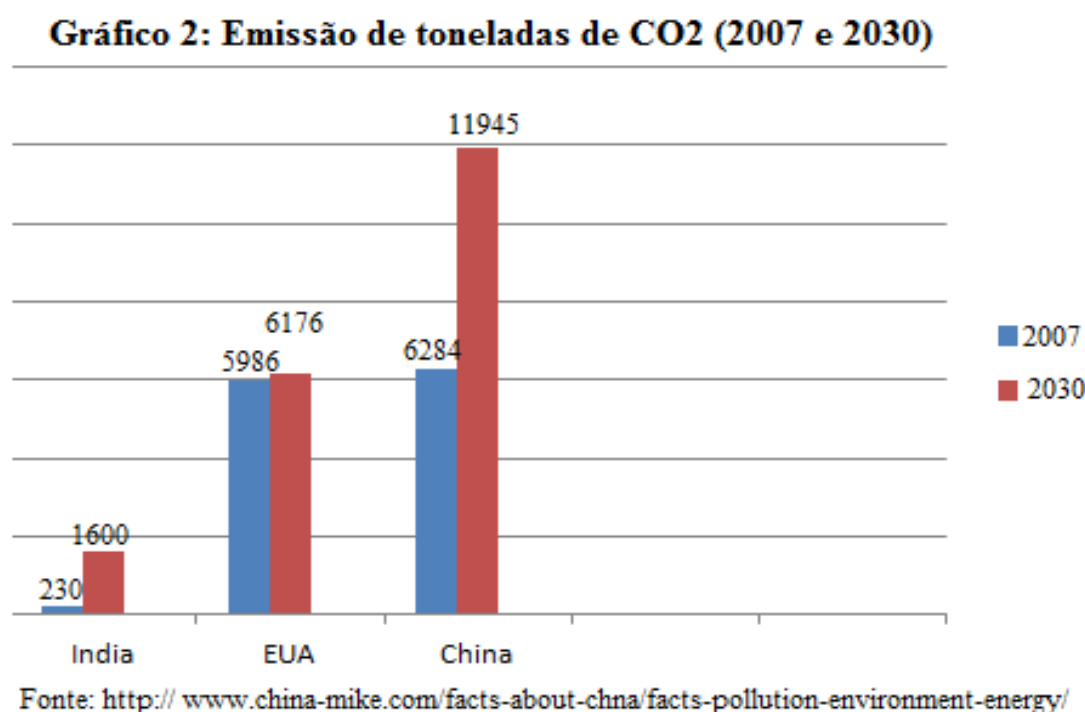
³⁴ Disponível em: <http://pubs.usgs.gov/of/2011/1042/>

³⁵ Discurso proferido pelo Presidente Obama e publicado no portal <http://www.whitehouse.gov/photos-and-video/video/2012/03/13/president-obama-speaks-enforcing-trade-rights-china> sob o título: President Obama Speaks on Enforcing Trade Rights with China -

³⁶ Obama announces WTO case against China over rare earths. Disponível em <http://edition.cnn.com/2012/03/13/world/asia/china-rare-earths-case/index.html>. Acesso em 20 jul. 2013

4.4 A versão chinesa

A China recebeu as acusações por parte da OMC de forma amistosa e argumentou diretamente que a intenção das restrições nada mais é do que a proteção do meio-ambiente. A principal linha de defesa é a de que as políticas de exportação de terras raras se destinam a proteger os recursos do meio ambiente, não para proteger as indústrias nacionais através de um comércio distorcido, declarou o governo da China em resposta oficial³⁷. Essa declaração se mostra importante se considerarmos que, de acordo com dados do Portal China-Mike.com, até 2030 a China tende a dobrar a quantidade de emissão de CO2 na natureza (ver Gráfico 2).



O custo da degradação ambiental na China foi de US \$ 230 bilhões em 2010, ou 3,5 por cento do produto interno bruto do país - três vezes maior que em 2004, em termos de moeda local, de acordo com um relatório publicado pelo The New York Times³⁸ em março de 2013.

No entanto, limitar a exportação de produtos de recursos é um comportamento quase consistente de todos os países. Muitos desenvolveram uma série

³⁷ CHINA. Declaração oficial enviada às embaixadas e publicada em 14 de maio de 2012 no Portal China-embassy.org.

³⁸ WONG, Edward. "Cost of Environmental Damage in China Growing Rapidly Amid Industrialization", The New York Times, 29 de março de 2013.

de recursos estratégicos nacionais e há uma variedade de maneiras de ser protegidos. Os próprios EUA têm severas regras sobre a exportação de petróleo nacional, a qual é proibida, já que os EUA permitem o envio de certo volume de petróleo para o Canadá, mas proíbem a maioria das outras exportações (GILBERT, 2013), algo que é condenado e tem recebido diversas críticas por parte das empresas petrolíferas estadunidenses, as quais projetam um aumento da demanda mundial mas não podem exportar por causa dessa proibição.

Em qualquer caso, as medidas sobre exploração e produção de terras raras adotadas pela China visam fortalecer a preservação ambiental e dos recursos e concretizar o desenvolvimento sustentável. “Isso não é contraditório com os princípios da OMC”, declarou Zhu Hongren, porta-voz do ministério chinês da Indústria e Tecnologias da Informação, em entrevista publicada pela ONIP³⁹. Essas declarações oficiais visam apaziguar os ânimos e ratificar que a China, ao menos oficialmente, não tem objetivo de usar as restrições comerciais como moeda de troca.

Normalmente, a OMC permite aos membros tomar as medidas necessárias para proteger recursos e o ambiente e as considera justas se as restrições à exportação forem acompanhadas por restrições simultâneas sobre produção ou consumo nacionais (CHINA EMBASSY, 2012). A possibilidade de isso ocorrer é, inclusive, prevista no Acordo GATT (1947) em seu artigo XX, alínea i, no qual constam as exceções gerais quando diz que:

Desde que essas medidas não sejam aplicadas de forma a constituir quer um meio de discriminação arbitrária, ou injustificada, entre os países onde existem as mesmas condições, quer uma restrição disfarçada ao comércio internacional, disposição alguma do presente capítulo será interpretada como impedindo a adoção ou aplicação, por qualquer Parte Contratante, das medidas:[i] que impliquem em restrições à exportação de matérias primas produzidas no interior do país e necessárias para assegurar a uma indústria nacional de transformação as quantidades essenciais das referidas matérias-primas durante os períodos nos quais o preço nacional seja mantido abaixo do preço mundial, em execução de um plano governamental de estabilização; sob reserva de que essas restrições não tenham por efeito reforçar a exportação ou a proteção concedida à referida indústria nacional e não sejam contrárias às disposições do presente Acordo relativas à não discriminação (OMC - ACORDO GATT, ART., XX, i, 1947).

Ou seja, coadunando com o argumento chinês, restrições comerciais podem ser implementadas se visarem proteger e garantir o abastecimento de matéria-prima a

³⁹ De acordo com o seu portal oficial, a Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP) atua como fórum de articulação e cooperação entre as companhias de exploração, produção, refino, processamento, transporte e distribuição de petróleo e derivados, empresas fornecedoras de bens e serviços do setor petrolífero, organismos governamentais e agências de fomento.

indústria nacional, desde que isso não configure um tratamento desigual as indústrias de outros países.

Ora, o que era apenas uma questão de defesa ambiental já começa a ser exposto como influência da demanda global por terras raras bem como as restrições chinesas demonstram a clara caracterização da existência de um monopólio estatal chinês no setor em âmbito mundial.

Ou seja, de um lado o processo, do outro a sustentação de matéria-prima para todo o setor mundial de tecnologia.

4.5 Contexto mundial do mercado de terras raras - a questão dos preços e o risco de escassez

Segundo Serra (2011), entre 2009 e 2011, o preço médio internacional das terras raras multiplicou-se por 10 em função de dois fatores combinados: o aumento da demanda mundial e as restrições à exportação de terras raras adotadas pelo governo chinês. Apesar de as terras raras terem valor unitário relativamente alto, o impacto no preço final dos produtos é insignificante por causa da pequena concentração desses minerais presentes nos produtos acabados. Ou seja, o impacto dos preços incide diretamente e em um grau maior na cadeia industrial inicial e não no produto final.

Com a tecnologia disponível atualmente é possível realizar a reciclagem de terras raras, mas a um custo que não é viável economicamente. No que se refere à substituição desses minérios por sucedâneos, todos apresentam um resultado aquém daquele que se obtém com as terras raras, o que torna os países importadores desses minerais dependentes dos produtores⁴⁰.

Em relatório publicado pelo Congressional Research Service⁴¹, órgão ligado ao Congresso dos Estados Unidos, por ser a China responsável por 97% do fornecimento mundial de terras raras, ela sozinha tem o controle dos suprimentos cruciais para os sistemas de defesa e para toda a cadeia produtiva de computadores e tecnologias de energias renováveis dos Estados Unidos. O relatório alerta o Congresso dos Estados Unidos sobre a redução do fornecimento de terras raras por parte da China,

⁴⁰ European Commission, *Critical raw materials for the EU*, Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials. Versão de 30 de Jul. de 2010.

⁴¹ Wayne Morrison e Rachel Tang, "China's Rare Earth Industry and Export Regime: Economic and Trade Implications for the United States", *CRS Report for Congress*, Federation of American Scientists, Abril 30, 2012, Acesso em 22 de Out. de 2012, <http://www.fas.org/sgp/crs/row/R42510.pdf>.

o que teria implicações negativas na produção de equipamentos de defesa, bem como na produção de produtos para fins civis.

A Comissão Europeia divulgou um relatório em fevereiro de 2011 intitulado *Tackling the challenges in commodity markets and on raw materials*, no qual demonstra a sua preocupação com o suprimento de matérias-primas no mercado mundial⁴². O relatório lista 14 matérias-primas, inclusive as terras raras, cujo fornecimento mundial é considerado crítico pela União Europeia.

O critério utilizado pela Comissão Europeia para considerar a oferta mundial crítica depende de duas variáveis: 1) o risco de haver redução da oferta, que leva em conta a estabilidade político-econômica do país produtor, o nível de concentração da produção, a possibilidade de substituição do bem e a taxa de reciclagem e reaproveitamento; e, 2) a importância econômica do bem (MELO;CRESPO,2013).

4.6 Os desdobramentos das restrições

Uma potencial interrupção do fornecimento de metais de terras raras não só afetaria a capacidade dos militares dos EUA para produzir armas de última geração, mas também comprometeria a adoção do país às tecnologias de energia verde. A presença de cadeias de fornecimento globalmente competitivas e diversificadas ajudariam a eliminar essa vulnerabilidade. Ainda de acordo com Ratnam (2012), a sabedoria convencional na indústria é de que a China continuará a gerenciar a produção de materiais de terras raras e as exportações para alavancar sua posição de fornecimento estratégico de criação de indústrias e empregos na China. Essa nação também está buscando atender sua própria demanda interna por produtos de terras raras. Ou seja, as declarações oficiais dos EUA nos levam a crer que o monopólio estatal chinês é visto como grande ameaça aos planos estadunidenses de manutenção de poder.

O Congresso encomendou um estudo do GAO sobre as preocupações com a base de fornecedores de defesa. O Comitê de Ciência e Tecnologia da subcomissão sobre as investigações e de fiscalização também está olhando para essa questão. O Comitê do Senado sobre Energia e Recursos Naturais está apenas começando a investigar. No ano passado, o Departamento de Comércio patrocinou uma mesa redonda com a indústria interagências olhando terras raras problemas de fornecimento de tecnologia (RATNAM,2012).

⁴² European Commission, *Tackling the challenges in commodity markets and on raw materials*, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM (2011) 25 final, Brussels, 02.02.2011.

Outros países desenvolvidos têm vindo a reconhecer a importância e profundidade do problema, mais cedo do que os Estados Unidos, e estão tomando medidas para lidar com ele. O Japão, por meio de sua entidade quase governamental, JOGMEC, está finalizando planos para ajudar as empresas japonesas a financiar posições acionárias em propriedades de terras raras fora do país, incluindo uma reserva no Cazaquistão e na África, por exemplo. Os empréstimos necessários para mover o processo adiante devem ser apoiados por negócios atraentes e planos financeiros. Assim, o apoio dos fabricantes é crucial, especialmente na indústria de defesa. Empresas de defesa precisam fazer uma análise minuciosa de suas cadeias de suprimentos e identificar vulnerabilidades relacionadas com terras raras. Eles devem estar dispostos a apoiar iniciativas no âmbito de suas cadeias de suprimentos que irão promover a competitividade global e a diversidade da oferta (DELANEY,2012), causando assim uma diversificação de fonte de ofertas na cadeia produtiva de terras raras.

4.7 Uma análise dos fatos

Uma breve análise do processo bem como das acusações e defesas dos EUA e China, respectivamente, nos levam a observar que as restrições começaram a ser anunciadas em 2009 e implementadas em 2010. Tinham por objetivo inicial fazer com que a China desistisse de reduzir ainda mais a quotas para as exportações de terras raras em 30 por cento, no máximo, até 2013, para proteger os metais preciosos de sobre-exploração. As sucessivas restrições chegaram a marca de redução de 35% das exportações no fim de 2010, de acordo com o Wall Street Journal⁴³, o que aumentou mais ainda o estado de alerta dos países importadores do produto chinês.

Ao estudar as declarações oficiais de EUA e China, notamos que a temática ambiental está sendo usada por ambos os lados. Do lado da China, esta diz que restringiu a produção e as exportações para conservar os recursos e proteger o meio ambiente. Já os EUA declaram que a restrição das exportações afetam toda a indústria verde e o seu desenvolvimento.

A China estaria assim criando um monopólio controlado por um único governo, de acordo com Li Zhong, diretor da Bao Gang Rare Earth Inc., empresa que

⁴³ “China Cuts Export Quota on Rare-Earth Metals”, publicada em 29 de dezembro de 2010.

explora a maior mina de terras raras da China e que está localizada na Mongólia. Essa afirmação só concretiza o que constatamos ao levantar os dados estatísticos de produção de produto final de terras raras, a consolidação de um monopólio global chinês no setor.

Antes da instauração do painel o Congresso Nacional dos EUA requisitou um estudo acerca da sua dependência quanto as Terras Raras advindas da China, o qual resultou no relatório intitulado *China's Rare Earth Industry and Export Regime: Economic and Trade Implications for the United States* (MORRISON;TANG,2012) do Serviço de Pesquisas do Congresso e que norteou a entrada da ação na OMC já que tem como conclusão o desabastecimento da indústria estadunidense como principal implicação se as medidas de restrição chinesas forem mantidas.

É fato que a exploração tem altos custos ambientais e esta tem sido a principal justificativa para as restrições de exportação, as quais estariam legalmente embasadas, porém o Artigo VII do Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT), o qual deu origem a OMC, diz que os signatários não poderão instituir ou manter restrições para a importação de um produto originário do território, ou para a exportação ou venda para exportação de um produto destinado ao território de outro. Proibições ou restrições são ilegais, a não ser direitos alfandegários, impostos ou outras taxas, e desde que a sua aplicação seja feita por meio de contingentes, de licenças de importação ou exportação, quer por outro qualquer processo.

O supracitado relatório é corroborado com dados do Pentágono contidos em seu interior, os quais nos levam a um viés bélico da questão no sentido de as restrições comprometerem de forma fundamental a indústria bélica dos EUA, já saindo da ótica comercial, como é apresentada a questão. Tang e Morrison (2012) alertam no relatório que, por serem materiais insubstituíveis até a atualidade, eles se tornam também indispensáveis aos sistemas de defesa dos EUA e toda a sua cadeia produtiva.

4.8 Terras raras, uma leitura realista de segurança

A questão pela disputa e acesso as terras raras necessárias à indústria de defesa dos EUA é postada se entendermos que não obtê-las afeta a estabilidade do poder entre as nações, especialmente se unida ao monopólio estatal chinês no setor.

Essas são premissas que Morgenthau adiciona as matérias-primas, juntamente aos fatores geográficos e a autonomia na obtenção de alimentos, entre os componentes da estabilidade do poder das nações (os componentes variáveis, segundo ele, seriam a capacidade industrial, a preparação militar e o tamanho da população). Ele atribui

significância, especificamente, aos recursos naturais “importantes para a produção bélica e, de modo mais particular para a condução de uma guerra” (MORGENTHAU apud GERALDO,2012). No nosso caso, não uma guerra direta, em combate armado, mas uma guerra comercial em torno de matérias-primas fundamentais para a produção direta e indireta de armas como um todo já que uma guerra é um verdadeiro camaleão que se adapta sutilmente para o caso dado (CLAUSEWITZ,1984 apud PASSOS,2005).

Geraldo (2012) nos diz que o poder nacional aumenta proporcionalmente a mecanização e sofisticação do material bélico, conferindo grande importância a esses recursos para a produção e manutenção de tais. Assim, uma restrição de exportação de materiais e elementos de terras raras afetaria diretamente uma construção de poder nacional estadunidense, fazendo com que a questão se torne alvo de ameaça à segurança nacional. Ainda mais se considerarmos que entre os elementos fundamentais à definição de uma potência (ou seja, da “capacidade que tem uma coletividade de impor sua vontade a uma outra”) os recursos materiais disponíveis junto ao “conhecimento que permite transformá-los em armas” (ARON,2002 apud GERALDO,2012).

Ou seja, do que adianta desenvolver recursos tecnológicos, industriais e intelectuais se há uma ameaça ao abastecimento do setor em se falando de recursos estratégicos e consequente prejuízo na cadeia de transformação de matéria-prima em produto final.

Os chamados recursos naturais estratégicos são os que correspondem àqueles recursos naturais escassos que de fato ou potencialmente são vitais para o desenvolvimento da atividade econômica e/ou para a manutenção da qualidade de vida de um país. (De Paula 1999) Estes tendem a se concentrar em poucas regiões e, justamente por isso, podem representar um fator de conflito, manifestado em termos políticos, militares, diplomáticos ou econômicos. De tal modo que “el problema surge cuando el recurso natural estratégico para un país es abundante y para outro escaso” (DE PAULA, 1999 apud GERALDO,2012).

Esse fenômeno de dependência do produto chinês nos leva a uma observação no que se refere aos EUA e a sua participação atual no campo das Relações Internacionais não tem concorrentes no campo militar, mas tornou-se dependente, na administração do seu poder, de recursos financeiros de outros centros de acumulação de capital (AYERBE,2005). Por isso que há todo o debate em torno da questão, semelhante ao que houve outrora na crise do petróleo ocorrida em 1970, a temática da segurança energética e o temor do desabastecimento já dominam cenários políticos e as instituições de defesa dos EUA.

Assim, a onda de debates sobre segurança energética e seu lugar estratégico na política internacional tem sido muitas vezes comparado como impacto dos fatos da década de 1970, constando que “pela primeira vez na história moderna a segurança energética se tornou uma questão importante de debate internacional” (PRONINSKA, 2007). Desse modo, qualquer rompimento no fornecimento deste suprimento consistia numa ameaça à segurança nacional, o que legitimava e justificava intervenções militares e o possível recurso à guerra para a solução de eventuais problemas. Em outras palavras, a proteção e disputa por recursos energéticos dotou-se de uma política mais militarizada, securitizando-se (GERALDO, 2012).

4.9 Uma questão securitizada?

Geraldo (2012) apresenta que um processo de securitização, seguindo premissas de Buzan, Waever e Wilde, tem três componentes básicos, quais sejam: ator securitizador, ou seja, uma entidade que faz mover a securitização e a declara (no nosso caso é o Estado); objeto referente, sendo, o objeto que está sendo ameaçado e precisa ser protegido e o público, ou seja, o alvo do ato de securitização que precisa ser convencido e aceitar o problema como uma ameaça à segurança (papel exercido pela política externa dos Estados diante da população).

Então, se temos um Estado, no caso os EUA, o seu governo e a proteção dos direitos das indústrias estadunidenses de ter acesso ao produto, poderíamos então considerar que a questão da disputa por acesso a terras raras estaria securitizada e, a esta, soma-se uma questão de ameaça direta ao poder e segurança nacional dos EUA. A questão abordaria também um lado neorrealista se considerarmos que, de acordo com Waltz, a segurança nacional é o elemento central das relações entre os Estados.

Ainda em consonância com os atores citados, aludir que um determinado assunto está securitizado não significa necessariamente que o assunto é de extrema essência para a sobrevivência de um determinado Estado, mas significa que com sucesso, construiu-se algo como um problema existencial (BUZAN;WAEVER;WILDE apud GERALDO, 2012).

Não que a questão tenha criado uma situação pior do que a anterior, mas ao processar a China na OMC em nome de uma questão que favorece principalmente os EUA, juntamente com a articulação para a entrada da União Europeia e o Japão na questão, os EUA levam outros Estados a também se sentirem ameaçados com as políticas de restrição chinesas. Afinal, tomando o sistema internacional como anárquico e descentralizado, é o “sentimento” egoísta e competitivo dos atores que faz com que o

sistema seja organizado de modo racional, principalmente se considerarmos que atualmente a China é o maior concorrente comercial dos EUA.

Isso é abordado inclusive na Estratégia Nacional de Defesa dos EUA quando diz que:

O que está impulsionando o novo foco de Orientação são claramente as preocupações sobre o crescente poderio militar da China e que é visto como objetivos expansionistas da RPC no Mar do Sul da China e além. Assim, em lugar da doutrina "Air-Land Battle" da era da Guerra Fria, a orientação da Defesa enfatiza a prioridade que a doutrina "Air-Sea Battle" tem agora (COBB,2012).

Nota-se ao analisar a questão que os atores principais da disputa (EUA e China) corroboram com premissas realistas ao serem os atores da questão tendo ambos o objetivo maior de maximizar ganhos e minimizar perdas, no caso em estudo, o acesso às terras raras. Isso se coloca como uma premissa básica do Realismo nas Relações Internacionais (SANTOS, 2012).

Não ter acesso às terras raras para abastecer a indústria do setor, em uma interpretação realista, pode ser entendida como uma ameaça ao poder dos EUA se absorvermos que o poder é um elemento fundamental nas relações internacionais e uma das principais premissas realistas. Desse modo, ressalta-se que o poder do Estado não é definido por suas próprias capacidades, mas sim pela comparação com os demais Estados rivais (SANTOS 2012). Ora, isso é claramente visto se os analistas de segurança, ao analisar a questão, facilmente notarem que as restrições de exportação de terras raras aliadas à comparação de acesso ou não a estas por parte dos EUA e China levarão a conclusão de que o controle mundial da produção de matéria-prima final derivada de terras raras dá a China o controle direto de toda a indústria tecnológica mundial.

4.9.1 O *Smart Power* da questão

Ao analisarmos a questão e observarmos que o controle de terras raras por parte da China projeta poder de barganha a ela já que se as indústrias produtoras estão sem seu território e a matéria-prima está sob seu controle, temos que toda a cadeia de exploração e manufaturamento ocasionam uma dependência global de seu produto e este, por sua vez, está sujeito às leis e governos da China, os quais podem flexibilizar ou endurecer as políticas pertinentes ao setor.

Joseph Nye diferencia entre dois tipos de poder. Hard power é “a habilidade de levar os outros a agir de maneira que são contrárias às suas preferências e estratégias iniciais” (Nye, 2011, p.11). Esta é a capacidade de coagir, através de ameaças e incentivos (“sticks” e “carrots”). Pelo contrário, o smart power é a capacidade de obter “os outros queiram os resultados que você deseja” (Nye, 2004a, p.5) e, mais especificamente, a capacidade de atingir metas através da atração ao invés de coerção (ibid., x). Finalmente, Nye apresenta o smart power como o “equilíbrio de hard e soft power” (Nye, 2005). Ele argumenta que o soft power é tão importante quanto o hard power, e mais ainda na política internacional. De fato, o soft power permite uma mudança de comportamento nos outros, sem competição ou conflito, usando persuasão e atração. Além disso, o uso do hard power nos dias de hoje seria mais caro (tanto financeiramente e politicamente), que é possível dizer que o soft power seja “livre”, no sentido de que ele não exige recursos substanciais e tem consequências limitadas em caso de falha (GOMICHO, 2013).

Olhando por essa ótica, a China então está influenciando indiretamente o comportamento dos demais Estados interessados quando estes, ao entrar com um processo na OMC, tornam públicas, e de forma diplomática, no âmbito desta organização internacional, a sua preocupação quanto à possibilidade de desabastecimento das indústrias do setor bem como começam a pensar políticas de substituição de dependência chinesa, ou seja, fazendo uso de um soft power.

Do outro lado da questão, e de uma forma mais direta, o controle do setor também dá a China o controle econômico da questão se considerarmos que as restrições ou as flexibilizações das exportações podem causar uma inflação ou deflação nos preços das terras raras, já que são estes recursos naturais estratégicos para os Estados. Isso é configurado também como uma projeção de poder a partir da economia, seguindo uma ótica realista de análise, o que configura uma presença do Hard power.

O termo Hard power descreve uma nação ou a habilidade do corpo político de usar incentivos econômicos ou força militar para influenciar o comportamento dos outros atores. Ele se baseia em uma medida de poder proposto pela escola realista na teoria das relações internacionais. Na escola realista, o poder está relacionada com a posse de determinados recursos tangíveis, incluindo população, território, recursos naturais, força econômica e militar, entre outros. O Hard power é definido pela utilização de tais meios para estimular o comportamento de outras entidades (PUBLIC DIPLOMACY, 2012).

A capacidade de combinar o hard e soft power em uma estratégia vencedora é o smart Power ou poder inteligente e a sua utilização na questão se torna clara e precisa (NYE, 2006 apud ETHERIDGE, 2009).

Devemos usar o que tem sido chamado de smart power, a ampla gama de ferramentas à nossa disposição - diplomáticas, econômicas, militares, políticas, legais e culturais - a escolha da ferramenta correta ou combinação de ferramentas para cada situação. Com o smart power, a diplomacia estará na vanguarda de nossa política externa. Esta não é uma ideia radical. O poeta

romano antigo Terence declarou que " Em cada empreendimento, o curso correto para os sábios é tentar a persuasão em primeiro lugar (ETHERIDGE,2009).

CONCLUSÃO

Uma análise dos relatórios apresentados unidos à variação do preço e à reconhecida dependência quanto à indústria chinesa nos levam a concluir que as restrições de exportação de metais de terras raras, por parte da China, não se configuram apenas como uma questão comercial levada à OMC, significa sim uma interferência direta em toda uma cadeia produtiva de tecnologia.

O fato é que pelos dados apresentados pode-se concluir que o sistema de defesa e produção de armas dos EUA é, de forma direta ou indireta, dependente da China. Direta se considerarmos que a aplicação insubstituível de terras raras em componentes de armas é condição *sine qua non* para a produção de armamento dos EUA. Indireta se considerarmos que esses minerais estão presentes também em computadores, microchips, telas e demais já citados, os quais não são ligados ou presentes em armas, mas são fundamentais para sua fabricação, o que também os torna indispensáveis.

Como frisado, diferentemente do petróleo, as terras raras são insubstituíveis e como até o momento não há componentes descobertos que façam ou que tenham propriedades semelhantes, só nos resta considerar a suma importância desses componentes em âmbito global e a sua interferência não só nos EUA como também em toda a atual Era da tecnologia.

Foi pensando nisso que desenvolvemos uma análise acerca da importância dos recursos naturais para a Geopolítica Clássica assim como uma ótima geopolítica moderna acerca da questão das terras raras em comparação também com o petróleo. Concluimos que é possível desenvolver uma Geopolítica das terras raras assim como também que, em um grau de dependência maior do que o petróleo, a China é a controladora e único membro de um cartel mundial de terras raras no qual ela controla quase que a totalidade das matérias-primas e suas ações de restrição ou não das exportações pode elevar os preços desses minerais estratégicos a níveis alarmantes, afetando diretamente os interesses estratégicos e geopolíticos dos EUA.

Essa afirmação pode parecer radical se colocarmos o grau de dependência que a indústria teria em se falando de terras raras, mas se analisarmos que a fabricação de qualquer componente eletrônico hoje, ligado ou não à indústria de defesa, depende de terras raras e sendo a China controladora de 97% da produção, isso dá a ela um controle

também indireto de todas as demais indústrias que dependam desses minerais estratégicos.

Assim, o que parecia uma mera questão de disputa comercial na OMC, como tantas outras, se analisada profundamente, nos mostra um conjunto de variáveis envolvidas que acabam levando-a a outro patamar, uma questão de segurança nacional para os EUA e do uso direto do *soft power* tanto da China quanto pelos EUA, o que concluímos que a questão extrapola as fronteiras comerciais, validando assim a nossa hipótese mediante os dados apresentados.

REFERÊNCIAS

ABN AMRO Geopolitical Analysis. **Rare earth elements – risk analysis**. Disponível em: < <http://www.virtualmetals.co.uk/pdf/ABNGA1104.pdf>>. Acesso em 01 Ago. 2012.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS REUTERS. **U.S. Rare Earths, Inc. Lauds GAO Report for Its Warning of the Impending Supply Crisis of Rare Earth Metals**. 2010. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2010/04/16/idUS213356+16-Apr-2010+BW20100416>> . Acesso em 15 Jul. 2013.

ALBUQUERQUE, Edu Silveira. **A Geopolítica da Dependência como estratégia brasileira de inserção no Sistema Internacional**. Disponível em: < <http://www.revistaoikos.org/seer/index.php/oikos/article/viewFile/179/128>>. Acesso em 26 Fev. 2014.

ANDRADE, Ricardo Barreto de. **Os Elementos de Terras Raras e as oportunidades para o investimento estrangeiro em mineração no Brasil**. *Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini*, n.º 62, Curitiba, abril de 2012. Disponível em: <<http://www.justen.com.br//informativo.php?l=pt&informativo=62&artigo=646>>. Acesso em 25 Fev. 2014.

AYERBE, Luis Fernando. Os Estados Unidos e as relações internacionais contemporâneas. **Contexto int.**, Rio de Janeiro , v. 27, n. 2, Dec. 2005 . Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-85292005000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 21 Jan. 2014.

BRANDÃO, Marcos Bau. **Formação e Expansão Territorial e Geopolítica dos Estados Unidos**. Disponível em : < <http://marcosbau.com.br/geopolitica/formacao-e-expansao-territorial-e-geopolitica-dos-estados-unidos/>> . Acesso em 28 Jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. 2012.

BRINKERHOFF, Noel; WALLECHINSKY, David. **U.S. Weapons Systems Dependent on Rare Earth Elements from China**. Disponível em <http://www.allgov.com/news/top-stories/us-weapons-systems-dependent-on-rare-earth-elements-from-china?news=842495>>. Acesso em 15 Out. 2013.

CAIRO. Heriberto. **A América Latina nos modelos geopolíticos modernos: da marginalização à preocupação com sua autonomia**. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-49792008000200003> Acesso em 25 Jan. 2014.

CANCIAN, Renato. **Geopolítica: Teorias do Heartland e do Rimland**. Disponível em: < <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/sociologia/geopolitica-teorias-do-heartland-e-do-rimland.htm>> Acesso em 25 Jan. 2014.

CGEE. **Estudo aprofunda trabalhos do CGEE sobre o tema; horizonte temporal é de 2012 a 2030, abrange análise nacional e mundial e traça cenários** Disponível em

:< http://www.cgee.org.br/noticias/viewBoletim.php?in_news=829&boletim=38>. Acesso em 18 Jan. 2014.

CHINA ASSOCIATION FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY. **Chinese scientists call for rare earth defense: “Fight for every inch of land”**. Disponível em <http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182018/n1182077/13853202.html>. Acesso em 18 Jul. de 2013.

CHINA EMBASSY. China responderá queixa sobre terras raras diante da OMC. **Embaixada da República Popular da China no Brasil**. 14/03/2012. Disponível em: <<http://br.china-embassy.org/por/szwxw/t914078.htm>>. Acesso em 01 Nov. 2012.

CHINA-MIKE. **China Energy, Pollution, Environment facts & statistics**. Disponível em: < <http://www.china-mike.com/facts-about-china/facts-pollution-environment-energy/>>. Acesso em 01 Jul. 2013.

CLAUSEWITZ, Carl von. **On war**. Nova Iorque: Alfred A. Knopf, 1993.

CNN. **Obama announces WTO case against China over rare earths**. 2012.

Disponível em: <http://edition.cnn.com/2012/03/13/world/asia/china-rare-earths-case/index.html>. Acesso em 20 jul. de 2013.

COBB, TY. **The Defense Strategic Guidance: What’s New? What is the Focus? Is it Realistic?** Disponível em: <<http://harvardnsj.org/2012/01/the-defense-strategic-guidance-whats-new-what-is-the-focus-is-it-realistic/>> Acesso em 19 Jan. 2014.

COSTA, S.M.F. **A ANTROPOGEOGRAFIA DE RATZEL**. Disponível em: <<http://www1.univap.br/~sandra/ratzel.pdf> >. Acesso em 26 Fev. 2014.

CUKIER, Heni Ozi. **Petróleo, Geopolítica e Segurança Energética**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/risco-politico-global/2013/10/24/petroleo-geopolitica-e-seguranca-energetica/>>. Acesso em 26 Fev. 2014.

DELANEY, Keith A. **Defense Industry’s Help Needed To Avert Rare Metals Supply Crisis. 2010**. Disponível em: <<http://www.nationaldefensemagazine.org/archive/2010/June/Pages/HelpNeededToAvertRareMetalsSupplyCrisis.aspx>> Acesso em 22 Jan. 2014.

DEPARTAMENTO DE DEFESA DOS EUA. **Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for 21st Century Defense 1**. Disponível em: <http://www.defense.gov/news/defense_strategic_guidance.pdf> Acesso em 19 Jan. 2014.

_____. **The F-35 Lightning II Program**. Disponível em: <<http://www.jsf.mil/program/index.htm> > Acesso em 19 Jan. 2014.

DEPARTAMENTO DE ENERGIA DOS EUA. **Critical Materials of Strategy**. Disponível em: <<http://energy.gov/sites/prod/files/edg/news/documents/criticalmaterialsstrategy.pdf>> Acesso em 19 Jan. 2014.

ESCOBAR, Pepe. **A geopolítica e os recursos naturais, por Pepe Escobar**.

Disponível em: < <http://jornalggn.com.br/blog/luisnassif/a-geopolitica-e-os-recursos-naturais-por-pepe-escobar> > Acesso em 25 Jan. 2014.

ETHERIDGE, Eric. **How ‘Soft Power’ Got ‘Smart’**. Disponível em: <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2009/01/14/how-soft-power-got-smart/?_php=true&_type=blogs&_r=0> Acesso em 19 Jan. 2014.

EUROPEAN COMMISSION. **Critical raw materials for the EU**. Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials. Version of 30 July 2010.

EUROPEAN COMMISSION. **Tackling the challenges in commodity markets and on raw materials**. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2011) 25 final. Brussels, 02.02.2011.

EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICE. **Rare Earth Elements global supply and demand, 2005-2015**. Disponível em: <<http://epthinktank.eu/2013/08/06/chinas-export-restrictions-on-rare-earth-elements/ree-supply-and-demand-2005-2015/>> Acesso em 05 Fev. 2014.

FELÍCIO, César. **Argentina cria programa para industrializar o Lítio**. 2012. Revista Valor Econômico. Disponível em: <<http://www2.valor.com.br/internacional/2583644/argentina-cria-programa-para-industrializar-o-litio>>. Acesso em 01 Nov. 2012.

FIORI, J.L. **A NOVA GEOPOLÍTICA DAS NAÇÕES e o lugar da China, Índia, Brasil e África do Sul**. Disponível em: <<http://www.unicap.br/real/artigos/ProfFiori.pdf>>. Acesso em 01 Nov. 2012.

FRANÇA, Martha San Juan. **Terras que valem ouro**, *Unesp-ciência*, Abril, 2012, 32-35. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/clipping/terrara-unesp-ciencia.pdf>> Acesso em 10 Jan. 2014.

GERALDO, Michelly Sandy. **A Securitização da Política Energética nas Relações Internacionais a Partir dos Anos 1970**. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS INTERNACIONAIS SEBREEI . *Integração Regional e Cooperação Sul-Sul no Século XXI* . 20 a 22 de junho de 2012 . Porto Alegre/RS, Brasil

GILBERT, Daniel. **Exxon Mobil faz pressão para exportar mais**. Disponível em: <<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303932504579254882547566554?mg=reno64-wsj&url=http%3A%2F%2Fonline.wsj.com%2Farticle%2FSB10001424052702303932504579254882547566554.html>> Acesso em 19 Jan. 2014.

GSCHNEIDNER JR., K.A.; CAPELLEN, J. **1787 -1987 - TWO HUNDRED YEARS OF RARE EARTH**. Disponível em: <<https://www.ameslab.gov/files/TwoHundredYearsRE.pdf>>. Acesso em 20 de agosto de 2013.

GOMICHO, Maxime. **Joseph Nye on Soft Power**. Disponível em: <<http://www.e-ir.info/2013/03/08/joseph-nye-on-soft-power/>>. Acesso em 01 Nov. 2013.

GONZALES, Lorgio Valdiviezo. **Troca Iônica**. Disponível em: <www.dcm.puc-rio.br/cursos/OUTecAmb/Troca_Ionica.ppt>. Acesso em 05 Fev. 2014.

GUERRA, Raísa. **MQ-9 Reaper: o assassino que devemos temer**. Disponível em <<http://www.tecmundo.com.br/tecnologia-militar/30136-mq-9-reaper-o-assassino-aereo-que-devemos-temer.htm>> Acesso em 20 jul. 2013.

HATCH, Garrett. **USGS Publishes 2011 Estimate of Global Rare-Earth Reserves. Technology Metals Research**, 2011. Disponível em: <http://www.techmetalsresearch.com/2011/02/usgs-publishes-2011-estimate-of-global-rare-earth-reserves/>. Acesso em: 20 out. 2012.

HERTZBERG, Hendrick. **SMART POWER**. Disponível em: < http://www.newyorker.com/talk/2009/01/26/090126ta_talk_hertzberg > Acesso em: 20 jan. 2014.

HOBBSAWM, Eric J., **A era das revoluções**, Paz e Terra, 10 edição, 1997

HUMPHRIES, Marc. **Rare earth elements: the global supply chain**. Report for Congress. Congressional Research Service –USA. R41347. 2012.

HURST, Cindy. **China's Rare Earth Elements Industry: What Can the West Learn?** Disponível em: <http://fmso.leavenworth.army.mil/documents/rareearth.pdf/>. Acesso em: 20 out. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Informações e análises da Economia Mineral Brasileira**. 6ª Edição, 2012.

JACOBI, Pedro. **Terras-raras: Estados Unidos tenta, mas ainda não consegue reduzir a dependência da China**. Disponível em: <http://www.geologo.com.br/MAINLINK.ASP?VAIPARA=Terras-raras:%20Estados%20Unidos%20tenta,%20%A0mas%20ainda%20n%E3o%20consegue%20reduzir%20a%20depend%Eancia%20da%20China/>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

JOTA, Patrícia Romero da Silva. **A energia verde não é uma energia limpa**. Disponível em: <<http://http://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/317>>. Acesso em 20 Jul. 2013.

KORINEK Jane; KIM, Jeonghoi. **Export restrictions on strategic raw materials and their impact on trade and global supply**. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Trade Policy Working Paper n.95. 29 Mar. 2010.

KJELLÉN, Rudolf. **Staten som Lifsform**. Estocolmo: Hugo Gebers Förlag, 1916. [Trad. ao alemão de LANGFELDT, M. *Der Staat als Lebensform*. Leipzig: S. Hirzel, 1917]

LIMA, Paulo César. **TERRAS-RARAS: ELEMENTOS ESTRATÉGICOS PARA O BRASIL**. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/a-camara/altosestudos/temas/temas-2013-2014/terras-raras/EstudoMineraisEstratgicoseTerrasRaras.pdf> > Acesso em 25 Jan. 2014.

LUZ, Luis Molina. **Óxidos**. Disponível em: < <http://www.infoescola.com/quimica/oxidos/> >. Acesso em 20 Jul. 2013.

MACHADO, Carlos Russo; LOURENÇO, Nelson. **MUDANÇA GLOBAL E GEOPOLÍTICA DOS RECURSOS NATURAIS** Disponível em: < http://www.igbp-es.org/files/Carlos_Machado-Mudanca_Global_e_Geopolitica_dos_Recursois_Naturais.pdf > Acesso em 25 Jan. 2014.

MAGALHÃES, Nuno Santiago. **O Futuro do Nordeste Asiático. Realismo Tridimensional, Preferências e Estruturas.** Disponível em: http://www.ipri.pt/publicacoes/working_paper/working_paper.php?idp=117#_edn8. Acesso em 10 jul. de 2013.

MACKINDER, Halford T. "**The geographical pivot of history**", *Geographical Journal*, n.23, p.421-437, 1904 [Trad. ao castelhano em: RATTENBACH, A. B. (Comp.): *Antología Geopolítica*. Buenos Aires: Pleamar, p. 65-81, 1975]

MARTINS, Eliane M. Octaviano. **A Sistemática de solução de controvérsias no âmbito da OMC.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_40/artigos/art_Eliane.htm>. Acesso em 20 Jan.. 2014.

MARTINS, Tereza S.; ISOLANI, Paulo Celso. Terras raras: aplicações industriais e biológicas. **Química Nova**, v.28, n.1, p.111-117, 2005.

MELO, Filipe Reis. **A geopolítica da exploração e comercialização de terras raras:** das discussões no âmbito da Organização Mundial do Comércio às estratégias de política de mineração do Brasil. 2013. (Projeto de Pesquisa aprovado pelo Edital MCTI/CNPq/MEC/CAPES Nº 43/2013).

MELO, Filipe Reis Melo; CRÊSPO, Carlos. **Terras raras e defesa nacional, uma aliança incontornável.** Pró-Estratégia, 2013.

MELO, Filipe Reis Melo; CRÊSPO, Carlos; DIAS, Hamana Karlla Gomes (2012). **A GEOPOLÍTICA DA EXPLORAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE TERRAS RARAS: PERSPECTIVAS DE TENSÕES INTERNACIONAIS EM SEGURANÇA E COMÉRCIO.** Encontro Regional da ABED. João Pessoa-PB, novembro. Apresentação de Artigo.

MENDONÇA, José Eduardo. **Os problemas ambientais do crescimento chinês.** Disponível em: < <http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-urgente/os-problemas-ambientais-do-crescimento-chines/>>. Acesso em 20 Nov. 2013.

MIGUEL, Luis Felipe. **A democracia domesticada: bases antidemocráticas do pensamento democrático contemporâneo.** *Dados*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-525820020003000006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Fev. 2014.

MORENO, Luisa. **Winning the Rare Earth Economic War.** Disponível em: <<http://www.resourceinvestor.com/2012/03/23/luisa-moreno-winning-the-rare-earth-economic-war>>. Acesso em 14 jul. de 2013.

MORGENTHAU, H.J. **A Política Entre As Nações: A Luta Pelo Poder e Pela Paz.** Editora da Universidade de Brasília. Brasília. 2003.

MORRISON, Wayne M; TANG, Rachel. **China's Rare Earth Industry and Export Regime: Economic and Trade Implications for the United States.** CRS Report for Congress. Federation of American Scientists. 30 abr. 2012. Disponível em: <http://www.fas.org/sgp/crs/row/R42510.pdf>. Acesso em: 22 out. 2012.

ÖKO-INSTITUT E.V. **Rare Earths – Facts & Figures**. Disponível em: <http://www.oeko.de/rare_earth/>. Acesso em: 22 out. 2012.

OMC. **ACORDO GATT (1947)**. Disponível em: <Http://www1.fazenda.gov.br/sain/sobre_sain/copol/acordo_gatts.pdf>. Acesso em 01 Ago. 2012.

_____. **China — Measures Related to the Exportation of Rare Earths, Tungsten and Molybdenum**. Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds431_e.htm>. Acesso em 10 Jul. 2013.

ONIP. **JAPÃO, CANADÁ E AS TERRAS RARAS**. Disponível em: <<http://www1.onip.org.br/noticias/sintese/japao-canada-e-as-terras-raras/>>.

Acesso em 10 Jul. 2013.

_____. **O DECLÍNIO DA OPEP E O QUE SIGNIFICA PARA O PETRÓLEO**. Disponível em: <<http://www1.onip.org.br/noticias/sintese/o-declinio-da-opep-e-o-que-significa-para-o-petroleo/>>. Acesso em 15 jul. 2013.

OPEP. **Member Countries**. Disponível em: <http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/25.htm>. Acesso em 15 jul. 2013.

PADRÓN, Joel Sangronis. **A América do Sul na geopolítica energética mundial**. Disponível em: <http://www.desenvolvimentistas.com.br/blog/blog/2011/02/25/america-sul-na-geopolitica-energetica-mundial/>. Acesso em 15 jul. 2013.

_____. **O Xadrez mundial do petróleo: Brasil**. Disponível em: <http://www.nodo50.org/cepid/spip.php?article772>. Acesso em 15 jul. 2013.

PASSOS, Rodrigo Duarte Fernandes dos. **Clausewitz e a Política – Uma leitura de da Guerra**. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-02122008-161644/pt-br.php>>. Acesso em 21 Jan. 2014.

PEREIRA, João Manuel Varela. **RUDOLF KJELLEN- “PAI DA GEOPOLÍTICA”**. Disponível em: <<https://woc.uc.pt/feuc/getFile.do?tipo=4&id=105>>. Acesso em 26 Fev. 2014.

PODER AÉREO. **Um pouco sobre Seção Reta Radar (RCS) e tecnologia ‘stealth’**. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2010/02/01/um-pouco-sobre-secao-reta-radar-racs-e-tecnologia-stealth/>>. Acesso em: 10 Out. 2012.

Portal TechTudo. **Drones**. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/10/o-que-sao-e-para-que-servem-os-drones-tecnologia-invade-o-espaco-aereo.html>>. Acesso em 19 Jan. 2014.

Portal TERRA – Economia. **PIB**. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/economia/infograficos/pib-mundial/>> . Acesso em 19 Jan. 2014.

Portal Voz da Rússia. **China “conquista a África**. Disponível em: http://portuguese.ruvr.ru/2014_01_19/china-conquista-africa-5630/. Acesso em 10 Jan. 2014.

PUBLIC DIPLOMACY. **Hard Power.** Disponível em: http://publicdiplomacy.wikia.com/wiki/Hard_Power> Acesso em: 10 out. 2013.

PUC-RIO. **A Geopolítica.** Disponível em: < http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/8064/8064_3.PDF>. Acesso em 26 Fev. 2014.

RATNAM, Gopal. **Rare Earth Supplies in U.S. to Meet Defense Needs, Pentagon Says.** Disponível em: <http://www.bloomberg.com/news/2012-04-04/rare-earth-supplies-in-u-s-to-meet-defense-needs-pentagon-says.html>> Acesso em: 20 Dez. 2013.

RATZEL, F. 1891. **Antropogeographie**, Die Geographie Verbreitung des Menschen (Zweiter Teil). Stuttgart: J. Engelhorn.

REIS, Carlos. **África: Abundantes terras-raras.** Disponível em: <http://www.alem-mar.org/cgi-bin/quickregister/scripts/redirect.cgi?redirect=EFIFVyVAupaPiUMrQJ>> Acesso em: 10 Dez. 2013.

ROBINSON, Michael A. Rare earths provide critical weapons support. **Defense Media Network.** 2011. Disponível em: < <http://www.defensemmedianetwork.com/stories/rare-earths-provide-critical-weapons-support/>>. Acesso em: 10 Out. 2012.

ROCIO, Marco Aurélio Ramalho; SILVA, Marcelo Machado da; CARVALHO, Pedro Sérgio Landim de; CARDOSO, José Guilherme da Rocha. Terras-raras: situação atual e perspectivas. **BNDES Setorial**, n.35, p.369-420, 2012. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorial/201203_11.html. Acesso em: 20 Out. 2012.

ROMM, Tony. **Rare earth metals common in tech, defense.** *Político Pro.* 2012. Disponível em: <http://www.politico.com/news/stories/0312/73974.html>. Acesso em: 22 Out. 2012.

SANTIAGO, Emerson. **Lantanídeos.** Disponível em: <http://www.infoescola.com/elementos-quimicos/lantanideos/>. Acesso em 10 Nov. 2013.

_____. **Geopolítica.** Disponível em: < <http://www.infoescola.com/ciencias/geopolitica/>> Acesso em 25 Jan. 2014.

SANTOS, Andressa de Melo. **O Realismo na Teoria das Relações Internacionais.** Faculdade Damas – Caderno de Relações Internacionais – V.3, N.5 (2012).

SERRA, Osvaldo Antonio. Terras raras: Brasil x China. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v.22, n.5, São Paulo, Mai. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-50532011000500001&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 Out. 2012.

_____. **Osvaldo Antonio Serra.** Entrevista: [abr. 2012]. Entrevistador: Jonas Gonçalves. São Paulo.CRQ-IV. Entrevista concedida ao Conselho Regional de Química – IV Região. Disponível em: http://www.crq4.org.br/quimicaviva_terrasraras. Acesso em 20 Ago. 2012.

SHIMATSU, Yoichi. **The New Opium War: China's Rare Earth Minerals.** Disponível em <http://newamericamedia.org/2012/03/the-new-opium-war-chinas-rare-earth.php>. Acesso em 20 Jul. de 2013.

SILVA, Antônio Carlos. **Geopolítica dos Recursos Naturais**. Disponível em: <
<http://pt.slideshare.net/proftoni/geopoltica-dos-recursos-naturais>> Acesso em 25 Jan.
2014.

SPEDDING F, Daane AH: **The Rare Earths**. John Wiley & Sons, Inc., 1961

U.S. RARE EARTHS, Inc. Home. Disponível em: <
<http://www.usrareearths.com/index.html>>. Acesso em 10 Ago. de 2013.

USGS. **About USGS**. Disponível em: < <http://www.usgs.gov/aboutusgs/>>. Acesso em
10 jul. de 2013.

_____. **Rare Earths Statistics and Information**. Disponível
em<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/rare_earths/>. Acesso em 20
dez. 2013.

_____. **Chinas Rare Earths Industry**. Disponível em:
<http://pubs.usgs.gov/of/2011/1042/> >. Acesso em 15 Jul. 2013.

TEIXEIRA, Rebeca Silveira; PREZA, Cláudio Lopes. **O MECANISMO DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS DA OMC.2007** Disponível em: <
http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2007_1/rebeca_silveira.pdf> . Acesso em 20 Jul. 2013.

THORSTENSEN, Vera. **A OMC – Organização Mundial do Comércio e as negociações sobre investimentos e concorrência**. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73291998000100004>
Acesso em 25 Jan. 2014.

VESENTINI, José W. **As geopolíticas clássicas e sua crise**. Novas geopolíticas. As representações do século XXI. São Paulo: Contexto, 2003. p. 15-29.

_____. **O que é geopolítica? E geografia política?** Disponível em: <
<http://www.geocritica.com.br/geopolitica.htm> > Acesso em 25 Jan. 2014.

WIKINVEST. **CHINA'S RARE EARTH DOMINANCE**. Disponível em: <
<http://english.cast.org.cn/n1181872/n1182018/n1182077/13853202.html>> . Acesso em
18 Jul. 2013.

WONG, Edward. **Cost of Environmental Damage in China Growing Rapidly Amid Industrialization**. Disponível em:
http://www.nytimes.com/2013/03/30/world/asia/cost-of-environmental-degradation-in-china-is-growing.html?_r=0>. Acesso em 20 Jul. 2013.

WORSTALL, Tim. **Why China Has Lost The Rare Earths War: The Power of Markets**. Disponível em: <http://www.forbes.com/sites/timworstall/2012/06/24/why-china-has-lost-the-rare-earths-war-the-power-of-markets/2/>. Acesso em 14 Out. 2013.

WTO. **About WTO**. Disponível em: <
http://www.wto.org/english/thewto_e/thewto_e.htm> Acesso em 25 Jan. 2014.

