



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

**INCIDÊNCIA DE BARREIRAS TÉCNICAS AMBIENTAIS CHINESAS SOBRE A
PAUTA EXPORTADORA BRASILEIRA: 2001-2014**

ALUNO: GIOVANNA DENTI GRANA

ORIENTADORA: PROF. DRA. STELA LUIZA DE MATTOS ANSANELLI

ARARAQUARA –2015

GIOVANNA DENTI GRANA

**INCIDÊNCIA DE BARREIRAS TÉCNICAS AMBIENTAIS CHINESAS SOBRE A
PAUTA EXPORTADORA BRASILEIRA: 2001-2014**

ORIENTADORA: PROF. DRA. STELA LUIZA DE MATTOS ANSANELLI

Monografia apresentada na UNESP - FCL/Ar para conclusão do curso de Ciências Econômicas.

ARARAQUARA- 2015

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais, Maria e Vladimir, por todo apoio durante todo o período da faculdade e principalmente durante a realização deste trabalho. Seus ensinamentos me tornam uma pessoa melhor a cada dia. Tenham a certeza de que tudo isso é por vocês.

Agradeço ao meu irmão Henrique por todo apoio e companheirismo de sempre.

À Stela, minha orientadora, que sempre compartilhou seu conhecimento comigo e sempre esteve a disposição para tirar minhas dúvidas durante a realização deste trabalho.

Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado e contribuíram para que essa fase fosse inesquecível. Em especial, agradeço aos meus amigos Vanessa, Bruna, Yara e Lucas.

Agradeço a todos que conheci na UNESP e que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e para minha graduação.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	1
LISTA DE GRÁFICOS	2
LISTA DE TABELAS	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 RELAÇÕES DE COMÉRCIO ENTRE BRASIL E CHINA E ASPECTOS AMBIENTAIS	8
2.1 EVOLUÇÃO DAS RELAÇÕES COMERCIAIS ENTRE BRASIL E CHINA	8
2.2 COMÉRCIO E MEIO AMBIENTE	13
3 EVOLUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIDAS AMBIENTAIS CHINESAS ..	18
3.1 – EVIDÊNCIAS DE PROBLEMAS AMBIENTAIS NA CHINA	18
3.2 – EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL CHINESA	20
4- INCIDÊNCIAS DAS MEDIDAS TÉCNICAS AMBIENTAIS CHINESAS SOBRE A PAUTA EXPORTADORA BRASILEIRA	25
4.1 METODOLOGIA	25
4.2 RESULTADOS	27
4.2.2 ÍNDICES DE COBERTURA E DE FREQUÊNCIA	30
4 CONCLUSÃO	37
6 BIBLIOGRAFIA	40
ANEXOS	46

RESUMO

As relações entre Brasil e China vêm se estreitando ao longo dos anos, principalmente após a entrada da China na OMC em 2001, o que os tornou grandes parceiros comerciais. Esse padrão de comércio é marcado pela exportação de produtos brasileiros abundantes em recursos naturais e importação de produtos chineses de alto uso tecnológico. Sendo assim, é notável que a grande expansão da economia Chinesa reproduz grandes impactos no meio ambiente. Entretanto, o governo Chinês mostra sinais de preocupação e está buscando formas de amenizar os problemas. Como a prioridade do governo é a prevenção de mais danos ambientais, o uso de barreiras não tarifárias de caráter ambiental é cada vez mais frequente. O presente trabalho analisa o uso dessas barreiras técnicas e seus impactos na exportação de produtos brasileiros à China. Foram calculados coeficientes que mostram, junto a outros dados empíricos, que há uma forte proteção dos produtos Reatores Nucleares (HS84), Máquinas e aparelhos elétricos (HS85) e Automóveis e tratores (HS87) quanto a essas barreiras.

Palavras-Chave: Brasil, China, Comércio, Meio Ambiente, Barreiras Técnicas.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Indicadores Monetários	14
Quadro 2 Evolução dos Estatutos Ambientais Fundamentais da China.....	21
Quadro 3 Principais medidas sanitárias e fitossanitárias da legislação chinesa	24
Quadro 4 Relação ente Coeficientes de Cobertura e Frequência.	32
Quadro 5 Relação entre Média e Mediana	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Exportações do Brasil para a China (1990-2011)	9
Gráfico 2 Exportações da China para o Brasil (1990-2011)	9
Gráfico 3 Grau de abertura comercial (1990-2010)	10
Gráfico 4 Notificações TBT da China.....	28
Gráfico 5 Coeficientes de Cobertura e Frequência	31
Gráfico 6 Coeficientes de Cobertura e Frequência Médios por produto.	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Total das exportações Brasil para China no período 2000-2014.....	11
Tabela 2 Total das importações brasileiras provenientes da China no período (2000-2014.).	12
Tabela 3 Composição das Exportações e IVC do Brasil.	16
Tabela 4 Poluidores ambientais Chineses e o PIB.	19
Tabela 5 Evolução das notificações TBT China 2002-2014.	27
Tabela 6 Notificações técnicas de caráter ambiental da China.	29
Tabela 7 Coeficientes de Cobertura e de Frequência , Média e Mediana . .	31
Tabela 8 Coeficientes de Cobertura e Frequência por produto.	33

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes causas de deterioração ambiental se dá nos processos produtivos, como na extração exacerbada de recursos naturais, por exemplo. A fim de amenizar esses efeitos, foram criadas medidas para que os países adequem sua produção. A imposição destas medidas pode afetar os níveis de comércio de um país exportador, estabelecendo uma relação específica entre comércio e meio ambiente.

Segundo Ansanelli (2010), com o crescente movimento em prol do meio ambiente, a proteção comercial com enfoque na conservação ambiental tomou proporções maiores e se tornou mais utilizada pelos países, especialmente sobre países em desenvolvimento. Além disso, diante dos impactos causados pelo comércio entre países, foram criadas regras para controlar a importação e exportação através de medidas de política ambiental.

Sendo assim, os impactos gerados pelo comércio afetam não somente o meio ambiente, como também a saúde e bem estar das populações. Atividades produtivas se não forem devidamente controladas, podem poluir através de emissão de gases tóxicos, contaminação da água através de descarte irregular de dejetos, etc.

Com maior conhecimento através de estudos dos impactos ambientais ficou evidente que seria necessário uma mudança no paradigma do comércio internacional. Dessa forma, os países passaram a estabelecer suas próprias exigências comerciais com intuito de proteger o meio ambiente. Segundo o Inmetro (2015), se caracterizam como exigências ambientais as barreiras não tarifárias, que ganharam espaço como um mecanismo proteção ambiental, já que são utilizadas na forma de normas e regulamentos, que possuem caráter voluntário e obrigatório, respectivamente.

As barreiras não tarifárias de caráter ambiental podem se apresentar na forma de mecanismos que são utilizados para que a entrada de mercadorias em um país seja dificultada caso o produto possa causar algum dano ao meio ambiente, e envolvem principalmente barreiras técnicas e sanitárias e fitossanitárias.

Nem todas as medidas ambientais são consideradas barreiras comerciais. Logo que são estabelecidas, as exigências devem ser encaminhadas aos países notificados para que estes se adequem e consigam aprimorar. Esses países exportadores devem adequar seus produtos a essas

exigências e conseguir comprovar que estão de acordo com elas por meio de certificados (ANSANELLI, 2010).

Caso o país notificado se sinta prejudicado pelas exigências ambientais, deve levar sua reclamação a um órgão superior. Para isso foi criada a Organização Mundial do Comércio (OMC) com o intuito de regular os mecanismos de disputas comerciais através do Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT).

Esse acordo possui caráter compulsório aos países membros da OMC, que não devem impor medidas que se tornem barreiras ao comércio internacional, seja na forma de normas, regulamentos, etc. Segundo a OMC, no ano de 2012, das 3374 notificações totais, 16,9% estavam relacionadas com a proteção ambiental. O impacto dessas medidas foi objeto de dois estudos.

O primeiro, focou no estudo de 161 países, o autor Fontagné et al (2005) analisou o impacto de barreiras SPS (Medidas Sanitárias e Fitossanitárias) e TBT no comércio internacional. O foco do estudo é em produtos relacionados a agricultura. No geral, 80% dos produtos a seis dígitos analisados na pesquisa estão sendo notificados com propósito ambiental por pelo menos um país importador.

A conclusão é de que há um forte impacto negativo dessas medidas no comércio de produtos agrícolas. Ainda, há uma grande redução de exportação de produtos de países em desenvolvimento para países desenvolvidos. Em termos de comércio mundial potencialmente prejudicado, há 516 produtos amplamente afetados de um total de 5134 produtos considerados. Igualmente, há 1022 produtos que não enfrentam nenhuma restrição. Dos 5134 produtos considerados, há 63 sensíveis a medidas ambientais, que foram identificados por pelo menos 40 países importadores como um potencial risco ambiental. Adotando uma análise mais restritiva, há 431 produtos afetados por apenas um país. Dessa forma, não há predominância de efeitos favoráveis.

Seguindo a mesma linha de estudo, porém analisando o impacto dessas medidas sobre países em desenvolvimento, Verbruggen et al (1998) mostrou que há evidências de imposição de barreiras de caráter ambiental de um país desenvolvido sobre países em desenvolvimento.

Nessa pesquisa foram utilizados índices e um sistema de informação chamado Greentrade, que aloca informações sobre medidas ambientais e que foi desenvolvido pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. Essa base de dados

contém informações detalhadas, por capítulo HS, de medidas ambientais com efeitos potenciais no mercado. Ainda, os parceiros comerciais afetados e data de expedição da notificação.

Os índices foram calculados através do cruzamento dos dados de exportação dos países em desenvolvimento com as notificações de caráter ambiental TBT. Segundo Verbruggen (1998), dois índices são capazes de analisar a incidência de medidas ambientais. Um deles é definido por CIEM- Coverage Index of Environmental Measures – que mede o valor de comércio que é afetado por medidas ambientais, mas não mede o impacto dessas medidas no volume do comércio. Enquanto que o índice Fiem – Frequency Index of Environmental Measures – mede a frequência de incidência de medidas ambientais que afetam o comércio, não o volume ou valor de comércio afetado.

O cálculo dos índices revelou que 94% dos commodities e manufaturas exportados de países em desenvolvimento para países desenvolvidos foram afetados por normas e regulamentos. Foi observado que os produtos mais notificados não possuíam alto uso de recursos naturais. O tipo de medida mais utilizada foi predominantemente normas e regulamentos. Apenas 6% dos produtos foram afetados por medidas econômicas. A conclusão é que há uma imposição de barreiras no comércio entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

No caso da China, o país passou a aplicar normas internacionais para facilitar o acesso a seu mercado desde sua entrada na OMC em 2001. Além disso, com o passar dos anos, a China vem buscando aumentar seus parceiros comerciais. O Brasil representa um parceiro estratégico da China por ser um fornecedor de commodities. Contudo, a China impõe certas barreiras comerciais sobre a pauta exportadora brasileira.

No quesito ambiental, há diversas leis chinesas que regem medidas sanitárias e fitossanitárias, além de seus regulamentos e regras de aplicação. Há diversos produtos brasileiros que são expressivamente sensíveis a essas exigências. Uma das questões fundamentais é conseguir diferenciar barreiras não tarifárias de caráter ambiental com mero protecionismo, mesmo que essas imposições estejam asseguradas por esses acordos da OMC.

Dessa forma, no presente trabalho, será feita uma análise através desses índices, do comércio entre Brasil e China. O objetivo será analisar a incidência e a sensibilidade dos produtos brasileiros às barreiras não tarifárias de caráter ambiental impostas pela China.

Como a metodologia para cálculo dos índices sugere apenas uso de notificações TBT, apenas esse tipo de acordo será analisado. Outro ponto é que a pauta exportadora brasileira é marcada por produtos caracterizados por seu alto uso de recursos naturais enquanto a pauta exportadora chinesa é marcada por produtos com alto uso de tecnologia

Sendo assim, se os produtos brasileiros mais notificados não estiverem nessa categoria de produtos com alto uso de recursos naturais, isso pode indicar certo protecionismo velado da China contra os produtos brasileiros.

No primeiro capítulo serão evidenciadas as relações comerciais entre os dois países, bem como mostrar a conexão entre comércio e meio ambiente. O segundo capítulo apresenta os problemas ambientais na China e a partir disso, mostra como se deu evolução da política ambiental chinesa para combater esses problemas. O terceiro capítulo conta com a metodologia para o cálculo dos índices, o número de notificações TBT chinesas, bem como os produtos mais afetados por elas e os resultados da análise.

2 RELAÇÕES DE COMÉRCIO ENTRE BRASIL E CHINA E ASPECTOS AMBIENTAIS

O objetivo dessa seção é expor como as relações do comércio bilateral chinês se estreitaram ao longo dos anos e como os impactos desse comércio afetam o meio ambiente. A análise é feita através de indicadores monetários e físicos.

2.1 EVOLUÇÃO DAS RELAÇÕES COMERCIAIS ENTRE BRASIL E CHINA

Após a abertura de sua economia e depois de sua entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC), a República Popular da China buscou estreitar suas relações com o resto do mundo. Entretanto, as relações comerciais entre China e Brasil eram mantidas mesmo antes de sua entrada na OMC, em 2001.

Os gráficos a seguir estabelecem o comércio entre os dois países antes e depois da entrada da China na OMC. De acordo com Mazzero (2012), a partir de 1995 as transações desse comércio bilateral, aumentaram, em valor médio, 25,4 vezes quando comparada a média da primeira metade da década de 1990 com a média de 1995 a 2011.

Os gráficos ainda mostram a contribuição chinesa em relação ao total de comércio brasileiro com o mundo. O autor constatou que a contribuição das exportações em relação ao total cresceu 1586,4% quando comparado 1990 com 2011; e das importações, cresceu 1499,8%.



Gráfico 1 Exportações do Brasil para a China (1990-2011). Fonte: MAZZERO (2012)

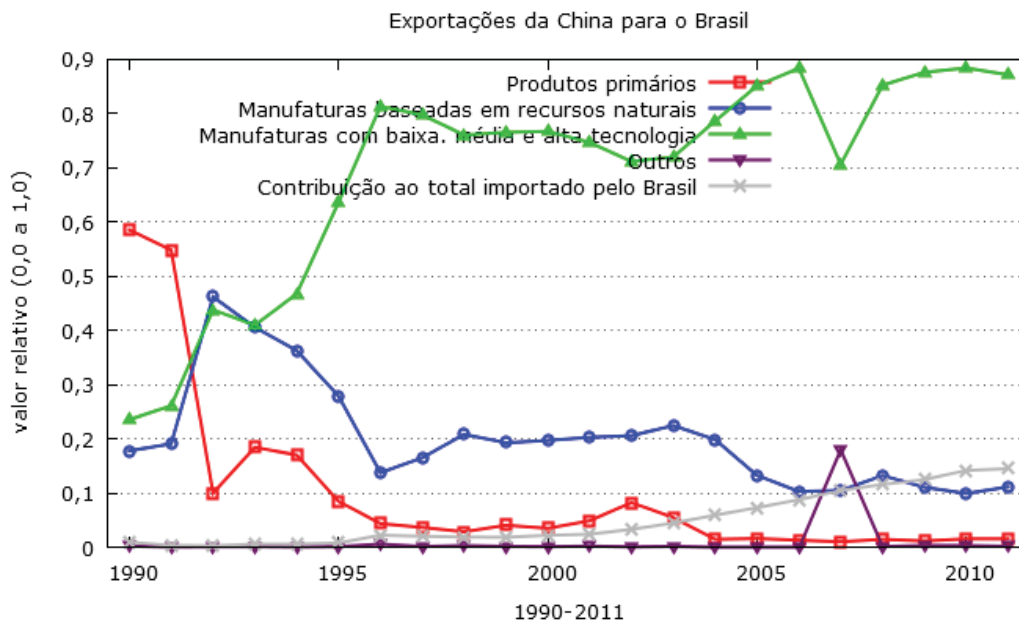


Gráfico 2 Exportações da China para o Brasil (1990-2011). Fonte: MAZZERO (2012)

É notável que as relações diplomáticas intensificadas entre China e Brasil facilitaram aumento no comércio bilateral a partir de 2000. Antes de 2001, o valor total dos bens

comercializados entre os dois países nunca havia excedido os US\$ 3 bilhões. Após essa data o comércio bilateral cresceu substancialmente a cada ano, passando de US\$ 3,2 bilhões em 2001 a US\$ 75,5 bilhões em final de 2012 (BRASIL EXPORT, 2015).

Segundo Mazzero (2012), o ingresso na OMC foi muito importante para o crescimento do comércio exterior da China com o mundo, pois seu índice de abertura comercial (IAC) aumentou muito, sendo até mesmo maior que o do Brasil. Quando comparado 1990 com 2011, o crescimento do IAC da China foi de 58,8%.

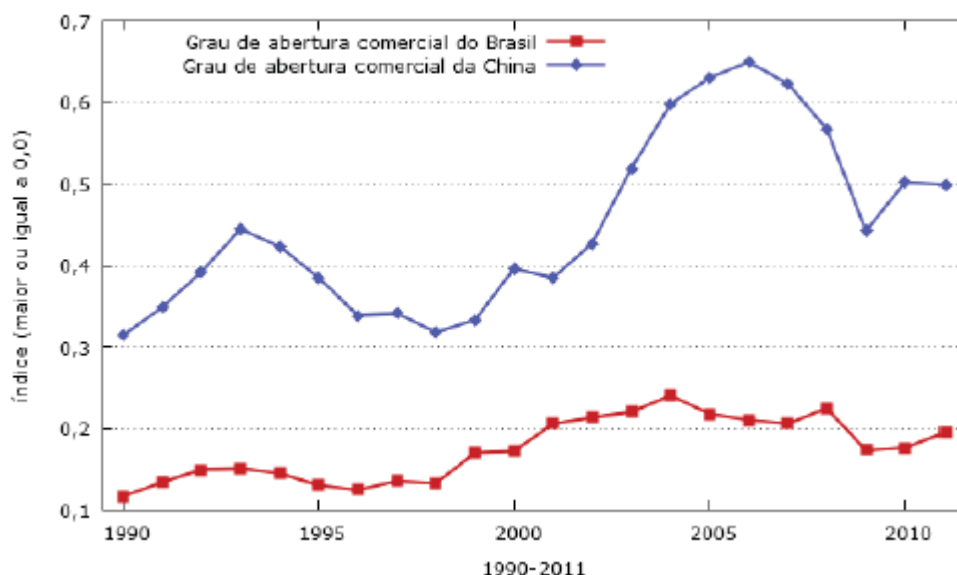


Gráfico 3 Grau de abertura comercial (1990-2010). Fonte: MAZZERO (2012)

Em relação aos dados de comércio, o Brasil é o maior parceiro comercial da China dentre os países pertencentes ao grupo econômico formado por Brasil, Índia, Rússia, China e África do Sul (BRICS). Os cinco principais destinos das exportações do Brasil em 2013 foram: Estados Unidos, China, Argentina, Alemanha, Japão e Coreia do Sul.

De acordo com os dados do Brasil Export (2015), a pauta exportadora brasileira tem se concentrado em algumas categorias de produtos. Em 2002, por exemplo, 67,53% das exportações brasileiras destinadas à China eram concentradas basicamente em soja, minério de ferro, produtos siderúrgicos e óleo de soja. Em 2014, as exportações continuaram concentradas em soja, minérios e combustíveis.

No período de 2000 a 2014 as exportações totais aumentaram de US\$1.085.301.597,00 para US\$40.616.107.929,00. Em 2014, a categoria de Produtos Básicos apresentou valores de US\$34.291.878.256,00, o que indica alta concentração da pauta exportadora nessa categoria de produtos, como soja e minério, por exemplo.

EXPORTAÇÃO BRASILEIRA PARA A CHINA
Totais por Fator Agregado

Ano	TOTAL		Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Industrializados	Operações Especiais	
	US\$ FOB	Var.%	US\$ FOB	Var.%	US\$ FOB (A)	Var.%	US\$ FOB (B)	Var.%	US\$ FOB (A)+(B)	US\$ FOB	Var.%
2000	\$ 1.085.301.597,00	0,00	\$ 739.772.864,00	0,00	\$ 140.785.837,00	0,00	\$ 203.734.376,00	0,00	\$ 344.520.213,00	\$ 1.008.520,00	0,00
2001	\$ 1.902.122.203,00	75,26	\$ 1.154.984.154,00	56,13	\$ 274.335.537,00	94,86	\$ 464.028.542,00	127,76	\$ 738.364.079,00	\$ 8.773.970,00	769,98
2002	\$ 2.520.978.671,00	32,54	\$ 1.550.628.243,00	34,26	\$ 442.419.874,00	61,27	\$ 520.136.318,00	12,09	\$ 962.556.192,00	\$ 7.794.236,00	-11,17
2003	\$ 4.533.363.162,00	79,83	\$ 2.266.346.265,00	46,16	\$ 1.079.703.304,00	144,04	\$ 1.174.677.254,00	125,84	\$ 2.254.380.558,00	\$ 12.636.339,00	62,12
2004	\$ 5.441.405.712,00	20,03	\$ 3.231.762.245,00	42,60	\$ 1.234.104.538,00	14,30	\$ 966.165.546,00	-17,75	\$ 2.200.270.084,00	\$ 9.373.383,00	-25,82
2005	\$ 6.834.996.980,00	25,61	\$ 4.673.891.426,00	44,62	\$ 1.004.870.767,00	-18,57	\$ 1.140.455.326,00	18,04	\$ 2.145.326.093,00	\$ 15.779.461,00	68,34
2006	\$ 8.402.368.827,00	22,93	\$ 6.213.222.707,00	32,93	\$ 1.275.409.848,00	26,92	\$ 879.401.653,00	-22,89	\$ 2.154.811.501,00	\$ 34.334.619,00	117,59
2007	\$ 10.748.813.792,00	27,93	\$ 7.927.295.420,00	27,59	\$ 1.937.018.282,00	51,87	\$ 867.023.992,00	-1,41	\$ 2.804.042.274,00	\$ 17.476.098,00	-49,10
2008	\$ 16.522.652.160,00	53,72	\$ 12.830.029.631,00	61,85	\$ 2.586.108.542,00	33,51	\$ 1.094.981.406,00	26,29	\$ 3.681.089.948,00	\$ 11.532.581,00	-34,01
2009	\$ 21.003.886.286,00	27,12	\$ 16.310.729.663,00	27,13	\$ 3.262.093.682,00	26,14	\$ 1.422.159.602,00	29,88	\$ 4.684.253.284,00	\$ 8.903.339,00	-22,80
2010	\$ 30.785.906.442,00	46,57	\$ 25.755.497.382,00	57,91	\$ 3.622.162.457,00	11,04	\$ 1.394.598.328,00	-1,94	\$ 5.016.760.785,00	\$ 13.648.275,00	53,29
2011	\$ 44.314.595.336,00	43,94	\$ 37.661.364.579,00	46,23	\$ 4.594.429.186,00	26,84	\$ 2.031.453.442,00	45,67	\$ 6.625.882.628,00	\$ 27.348.129,00	100,38
2012	\$ 41.227.540.253,00	-6,97	\$ 34.147.262.539,00	-9,33	\$ 4.671.421.501,00	1,68	\$ 2.373.217.008,00	16,82	\$ 7.044.638.509,00	\$ 35.639.205,00	30,32
2013	\$ 46.026.153.046,00	11,64	\$ 38.973.235.177,00	14,13	\$ 5.458.253.193,00	16,84	\$ 1.559.068.576,00	-34,31	\$ 7.017.321.769,00	\$ 35.596.100,00	-0,12
2014	\$ 40.616.107.929,00	-11,75	\$ 34.291.878.256,00	-12,01	\$ 4.667.785.490,00	-14,48	\$ 1.625.324.443,00	4,25	\$ 6.293.109.933,00	\$ 31.119.740,00	-12,58

Tabela 1 Total das exportações Brasil para China no período 2000-2014. Fonte: MDIC (2015)

Em relação as categorias de produtos, Mazzero (2012) concluiu que houve um aumento da exportação de produtos primários e também manufaturas com uso elevado de recursos naturais, como produtos agrícolas ou florestais.

O autor indica que houve, em volume, um crescimento de 136,3% da exportação de produtos primários quando se compara 2011 com a média da década de 2000. No caso das manufaturas o crescimento, em volume foi de 233,6% quando comparado 2011 com a média da década de 2000.

Essa relação demonstra que há um grande risco de degradação ambiental para o Brasil, diante do grande volume de produtos intensivos em recursos naturais que são exportados para

a China. Entretanto, ambos os governos vem buscando aumentar essa gama de produtos através de acordos e cooperação, tentando atrair produtos de maior valor agregado.

Para complementar a análise do comércio bilateral, os dados de importação brasileira de produtos chineses estão ilustrados na Tabela 2.

IMPORTAÇÃO BRASILEIRA - CHINA
Totais por Fator Agregado

Ano	TOTAL		Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Industrializados US\$ FOB (A) + (B)	Operações Especiais	
	US\$ FOB	Var. %	US\$ FOB	Var. %	US\$ FOB (A)	Var. %	US\$ FOB (B)	Var. %		US\$ FOB	Var. %
2000	1.222.098.317	0,00	100.585.572	0,00	16.421.442	0,00	1.105.091.303	0,00	1.121.512.745	-	0,00
2001	1.328.389.311	8,70	139.642.447	38,83	18.917.186	15,20	1.169.829.678	5,86	1.188.746.864	-	0,00
2002	1.553.933.640	16,98	227.309.574	62,78	18.542.630	-1,98	1.308.141.436	11,82	1.326.684.066	-	0,00
2003	2.147.801.000	38,21	326.212.087	43,51	26.514.858	42,93	1.795.074.055	37,22	1.821.588.913	-	0,00
2004	3.710.477.153	72,76	389.370.734	19,36	51.009.658	92,38	3.270.096.761	82,17	3.321.106.419	-	0,00
2005	5.354.519.361	44,31	245.778.933	-36,88	67.433.753	32,20	5.041.306.675	54,16	5.108.740.428	-	0,00
2006	7.990.448.434	49,23	202.519.041	-17,60	85.123.377	26,23	7.702.806.016	52,79	7.787.929.393	-	0,00
2007	12.621.273.347	57,95	321.506.433	58,75	92.063.961	8,15	12.207.702.953	58,48	12.299.766.914	-	0,00
2008	20.044.460.532	58,81	864.485.183	168,89	106.325.973	15,49	19.073.649.436	56,24	19.179.975.409	-	0,00
2009	15.911.133.748	-20,62	255.852.321	-70,40	42.837.706	-59,71	15.612.443.721	-18,15	15.655.281.427	-	0,00
2010	25.595.419.005	60,86	535.605.508	109,34	104.595.944	144,17	24.955.217.553	59,84	25.059.813.497	-	0,00
2011	32.790.634.943	28,11	887.588.382	65,72	103.417.940	-1,13	31.799.628.621	27,43	31.903.046.561	-	0,00
2012	34.251.274.099	4,45	723.867.164	-18,45	104.266.004	0,82	33.423.140.931	5,11	33.527.406.935	-	0,00
2013	37.303.817.486	8,31	852.482.834	17,77	65.311.110	-37,36	36.386.023.542	8,86	36.451.334.652	-	0,00
2014	37.344.963.005	0,11	672.732.195	-21,09	92.867.380	42,19	36.579.363.430	0,53	36.672.230.810	-	0,00

Tabela 2 Total das importações brasileiras provenientes da China no período 2000-2014. Fonte: MDIC (2015)

O Brasil tem uma forte tendência de importação de produtos com alto uso de tecnologia, ou seja, produtos elétricos e eletrônicos. No período entre 2000 e 2014 houve um crescente aumento nas importações de produtos industrializados pelo Brasil, chegando a um patamar de US\$36.672.230.810 em 2014.

Em 2002, Equipamentos eletroeletrônicos e carvão mineral, corresponderam a 43,82% das importações brasileiras originárias da China. Máquinas e equipamentos 29,29% e Combustíveis 14,52% das importações (RECEITA FEDERAL, 2015).

De acordo com Mazzero (2012), a dinâmica de importações brasileiras indica que a China possui um perfil exportador baseado em categorias de produtos manufaturados com alto uso de tecnologia. Esse movimento de comércio é caracterizado pela exportação de commodities pelo Brasil, ou seja, produtos de baixo valor agregado e com alto uso de recursos naturais. Para o autor, esse comércio bilateral é desigual, uma vez que as exportações brasileiras são concentradas em produtos primários ao passo que suas importações da China se concentram em manufaturas com baixa, média e alta tecnologia. Dessa forma, o Brasil é, atualmente, um grande exportador de recursos naturais e a China, um grande país exportador de produtos com média e alta tecnologia.

2.2 COMÉRCIO E MEIO AMBIENTE

Dado o crescente volume de comércio entre Brasil e China, cabe analisar quais têm sido os efeitos gerados no meio ambiente decorrentes do uso intenso de recursos naturais na produção, bem como os efeitos gerados pela abertura comercial.

Mazzero (2012) mostra que houve um aumento exponencial da exploração de recursos naturais segundo os dados da pauta exportadora brasileira para a China. Além disso, de 2000 em diante, houve concentração em uma pequena gama de produtos que são em sua maioria, primários e manufaturas baseadas em recursos naturais.

Essa intensificação das relações comerciais entre os dois países ao longo dos anos levou a uma maior demanda de recursos a serem utilizados na produção, ou seja, maior extração de recursos naturais, bem como maiores efeitos negativos gerados na produção.

Uma análise desses impactos ambientais pode ser feita através de Indicadores Monetários, que contemplam três efeitos: Escala, Composição e Tecnológico (QUADRO 1).

Para avaliar o Efeito Escala, Oliveira (2014) utilizou o volume das exportações de produtos primários; das manufaturas baseadas em recursos naturais; volume de exportação de produtos de Indústrias Ambientalmente Sensíveis (IAS) e o Volume de exportação de Indústrias Limpas (IL). A conclusão é de que o período de 2000 a 2011 houve um crescente aumento das exportações de produtos primários do Brasil para a China. Minério de ferro e grãos de soja e óleos de petróleo bruto são os produtos que mais se destacam por sua participação na pauta exportadora.

Quadro 1. Indicadores Monetários

Efeito escala: é dado pela expansão do comércio e/ou dos investimentos produtivos. O resultado é um maior nível de consumo e produção, que gera pressões sobre o meio ambiente de uma maior demanda de matérias primas e de um maior fluxo produção. Uma medida para esse efeito seria considerar o volume de exportação de produtos primários; manufaturas baseadas em recursos naturais; dos produtos de indústrias limpas e produtos de indústrias ambientalmente sensíveis.
Efeito composição: avalia a contribuição das categorias de produtos, que estão associadas às suas vantagens comparativas¹ reveladas. A intensidade de exploração dos fatores e recursos e a especialização setorial são consequências dessa tendência. Uma variação da vantagem comparativa provoca alterações na contribuição dos respectivos setores na economia, o que pode agravar ou reduzir os potenciais efeitos negativos sobre o meio ambiente. É possível avaliar esses efeitos através da participação do valor relativo das categorias de produtos segundo a intensidade tecnológica no total exportado e importado; a contribuição do valor das indústrias limpas e das indústrias ambientalmente sensíveis no total exportado e importado; o índice de vantagem comparativa das exportações e o índice de diversificação das exportações e importações.
Efeito Tecnológico: O efeito tecnológico ocorre devido aos investimentos em novas técnicas e modernos processos que geram aumento na eficiência. Ou seja, diminuição do potencial de poluição das atividades econômicas. Esse efeito pode ser medido pela tendência da série estatística do valor relativo da importação de bens difusores de progresso técnico - DPT no total importado do mundo e pelo índice de especialização tecnológica.

Fonte: MAZZERO (2012)

A autora evidencia que, assim como os produtos primários e manufaturas, o volume de exportação das IAS também teve um aumento crescente no período 2000 a 2011. Em relação ao ano inicial, o volume das exportações de IAS do Brasil elevou-se, sendo 91% maior em 2011. É possível relacionar essas exportações com as de IL no mesmo período, entretanto,

¹ Vantagens Comparativas indicam o padrão do comércio de um país ou região.

temos que o volume de exportação das IL é baixo em comparação com as IAS. Contudo, em 2011, registrou-se um volume 71% superior em relação ao ano inicial.

Em suma, o efeito escala indica que o Brasil apresenta um alto volume de exportações para a China das categorias com maior potencial de pressão ambiental, ou seja, de produtos primários, manufaturas baseadas em recursos naturais e IAS.

Em relação ao efeito composição, Oliveira (2014) analisa a contribuição dos setores ao total exportado de cada país (participação relativa) e índice de vantagem comparativa (IVC) das exportações; a contribuição das indústrias ambientalmente sensíveis (IAS) e das indústrias limpas (IL) ao total exportado, e respectivos índices de vantagem comparativa; e o Índice de diversificação (ID) das exportações.

O uso das vantagens comparativas é importante para avaliar a especialização de um setor no comércio bilateral. A conclusão da autora é de que o Brasil possui um índice de vantagens comparativas elevado em produtos primários e manufaturas baseadas em recursos naturais. Em relação aos produtos industriais, as VC do Brasil são maiores nos produtos de indústrias de transformação, de engenharia e outros produtos com alta tecnologia.

Além disso, como a pauta exportadora brasileira não é diversificada, a concentração e especialização produtiva podem vir a prejudicar as perspectivas de desenvolvimento sustentável no longo prazo (OLIVEIRA, 2014).

Composição das exportações e Índice de Vantagem Comparativa (IVC) do Brasil								
Brasil	2000		2005		2011		2000-2011	
Categorias	Part. Relativa	IVC	Part. Relativa	IVC	Part. Relativa	IVC	Part. Relativa	IVC
A. Produtos primários	61,9%	2,60	58,2%	1,94	74,0%	1,52	68,3%	1,84
B. Produtos industrializados	38,1%	0,51	41,8%	0,60	26,0%	0,52	31,7%	0,51
B.1.1. Agrícolas e/ou florestais	15,5%	1,02	19,0%	1,36	19,2%	1,35	19,4%	1,31
B.1.2. Outros produtos baseados em recursos naturais	2,4%	0,26	2,1%	0,25	0,9%	0,13	1,5%	0,19
B.2.1. Produtos têxteis e de moda	2,5%	0,39	4,0%	0,95	0,9%	0,50	2,0%	0,59
B.2.2. Outros produtos com baixa tecnologia	1,3%	0,21	2,6%	0,46	0,1%	0,03	0,6%	0,12
B.3.1. Produtos de indústrias automotrizes	1,2%	0,16	0,8%	0,09	0,1%	0,01	0,5%	0,08
B.3.2. Produtos de indústrias de transformação	6,4%	0,71	7,7%	0,80	2,4%	0,32	4,1%	0,48
B.3.3. Produtos de indústrias de engenharia	3,3%	0,35	4,1%	0,39	0,6%	0,08	1,6%	0,18
B.4.1. Produtos elétricos e eletrônicos	1,5%	0,29	1,1%	0,24	0,3%	0,14	0,6%	0,17
B.4.2. Outros produtos com alta tecnologia	4,0%	0,56	0,4%	0,11	1,5%	0,62	1,3%	0,37
C. Outros	0,0%	0,01	0,0%	0,04	0,0%	0,00	0,0%	0,00

Tabela 3 Composição das Exportações e IVC do Brasil. Fonte: OLIVEIRA (2014)

A alta especialização do Brasil se dá devido à abundância de recursos naturais e como a China revela alta demanda de produtos primários, esse fato dificultar uma elevação do nível tecnológico e da diversificação brasileira. Além disso, a autora coloca que não ocorreram mudanças na estrutura da pauta exportadora a fim de reduzir danos ambientais.

No caso do Efeito Tecnológico, Oliveira (2014) utilizou os seguintes indicadores para a análise: participação das importações de bens difusores de progresso técnico nas importações totais realizadas pelo Brasil; índice de especialização tecnológica – IET; e participação das importações de bens ambientais no total importado de bens difusores de progresso técnico. A conclusão é de que o Brasil importa 29% dessa categoria de produtos e isso representa uma contraposição do efeito tecnológico aos efeitos escala e composição, que acaba os suavizando.

Quanto ao Índice de Especialização Tecnológica, o Brasil adaptou sua estrutura de comércio em direção aos produtos de alta tecnologia. E ainda o IET médio do Brasil entre 2000

e 2011 foi de 0,61. No período, foi observado um ligeiro declínio das importações de bens com fins ambientais.

Como o Brasil ainda importa poucos produtos que visam preservar o meio ambiente ou são difusores de progresso técnico, não há, portanto, um alto nível de investimentos em tecnologias, inclusive as ambientais.

Ao se relacionar esses dados com indicadores de poluição, com o volume emissão de carbono (indicador físico), por exemplo, o setor exportador brasileiro parece estar contribuindo relativamente mais para as mudanças climáticas e está distante de um padrão exportador sustentável. Uma das causas é a alta especialização em produtos com alto uso de recursos naturais.

Sendo assim, o setor exportador brasileiro é vulnerável ambiental e tecnologicamente frente ao seu parceiro de comércio bilateral, a China, e ainda possui um padrão exportador insustentável dado o alto uso de recursos naturais.

Nessa seção, é possível observar que a maioria dos estudos trata do impacto ambiental causado através da abertura comercial, como Mazzero (2012) e Oliveira (2014). Entretanto, esse estudo busca demonstrar o impacto no comércio causado por políticas ambientais.

3 EVOLUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS MEDIDAS AMBIENTAIS CHINESAS

Esta seção expõe evidências dos problemas ambientais chineses que foram intensificados, em grande parte, devido ao alto nível de crescimento econômico do país. Através dessas evidências, a proposta é mostrar como evoluíram as medidas tomadas pelo governo para amenizá-los.

3.1 – EVIDÊNCIAS DE PROBLEMAS AMBIENTAIS NA CHINA

Os problemas ambientais relacionados com o alto crescimento chinês começaram a chamar atenção internacional, pois influenciam em escala global as mudanças climáticas. Dada à alta demanda de recursos, isso afeta outros países na medida em que a China passa a explorá-los em busca de mais recursos.

Como a China possui um alto desenvolvimento econômico, o consumo de recursos, como energia e a emissão de poluentes se elevou rapidamente. Segundo Ferreira e Barbi (2012), como consequência, a China vem enfrentando a diminuição de recursos hídricos, chuvas ácidas, acelerado desmatamento e tempestades de poeira que ultrapassam as fronteiras e agravam as ameaças à saúde humana.

De acordo com a Tabela 4, é notável a relação entre PIB e após a entrada da China na OMC, suas exportações para o mundo cresceram rapidamente. A partir de 2002, o PIB chinês passou a crescer a taxas de mais de 10% ao ano.

É notável que os poluidores industriais chineses se elevaram conforme o crescimento do PIB: a Emissão de Gases por Industriais passou de 23,07 milhões de toneladas em 2002 para 40,35 milhões de toneladas em 2005. Quanto à Descarga de Resíduos Industriais, em 2002 eram 20,72 bilhões de toneladas e em 2005, 24,31 bilhões de toneladas. Os Resíduos Sólidos Industriais passaram de 0,95 bilhões de toneladas em 2002 para 1,34 bilhões de toneladas em 2005.

Poluidores Industriais Chineses e o PIB (1990-2005)

Ano	Descarga de resíduos industriais (bilhões de toneladas)	Emissão de gases por indústrias (milhões de toneladas)	Resíduos sólidos industriais (bilhões de toneladas)	PIB per capita (yuan)	PIB (em bilhões de yuans)
1990	24.9	36	0.58	1644	1866.8
1991	23.57	35.15	0.59	1893	2178.2
1992	23.39	33.72	0.62	2311	2692.4
1993	21.95	33.11	0.62	2998	3533.4
1994	21.55	27.31	0.62	4044	4819.8
1995	22.25	28.71	0.65	5046	6079.4
1996	20.59	27.17	0.47	5846	7117.7
1997	22.67	49.22	1.06	6420	7897.3
1998	20.05	37.07	0.8	6796	8440.2
1999	19.73	35.89	0.78	7159	8967.7
2000	19.42	26.58	0.82	7858	9921.5
2001	20.26	23.98	0.89	8622	10965.5
2002	20.72	23.07	0.95	9398	12033.3
2003	21.23	38.51	1	10542	13582.3
2004	22.11	38.91	1.2	12336	15987.8
2005	24.31	40.35	1.34	14040	18308.5

Tabela 4 Poluidores ambientais Chineses e o PIB. Fonte: GANG (2009)

Durante todo o processo de negociação climática internacional, a China tem sido uma das nações sob maior atenção, já que é grande emissor de gases que poluem o ar e considerado um dos mais cruciais alteradores de clima do mundo. O país está enfrentando um impacto ambiental potencialmente devastador, diretamente ligado às mudanças climáticas.

Os problemas ambientais mais comuns da China são poluição hídrica; poluição urbana do ar, medida por partículas e concentração de dióxido de enxofre; Erosão do solo, perda de florestas e pradarias; e) perda de espécies e habitats (GANG, 2009).

Sobre a poluição do ar, segundo Gang (2009), a China possui 16 das 20 cidades mais poluídas do mundo. Um dos principais culpados na degradação da qualidade do ar é o carvão, já que o país é o maior produtor e consumidor mundial. Além disso, o carvão é também a fonte de 90 por cento das emissões de dióxido de enxofre do país e metade das suas emissões de partículas.

No quesito hídrico, de acordo com Shapiro (2012), a poluição da água afeta 75% dos rios e lagos chineses e 90% das águas subterrâneas urbanas, 28% dos rios são tão tóxicos que não servem nem para o uso agrícola.

Especialistas citam esgotamento da água e poluição como os maiores os riscos ambientais do país. O uso excessivo, contaminação e desperdício têm produzido graves carências. O impacto é particularmente sentido nas zonas rurais, onde milhões de pessoas não têm acesso à água canalizada.

Dada à severidade desses e de outros problemas arraigados, como desflorestamento, erosão, desertificação, poluição por metais pesados, salinização, perda de terras aráveis, chuva ácida e perda de biodiversidade, o tratamento dado pela China à sua crise ambiental tornou-se crítico para a estabilidade do país e para a legitimidade do governo.

É evidente que os padrões de crescimento e consumo chineses afetam o meio ambiente, de forma severa e sem precedentes. No entanto, o país tem investido em medidas ambientais para contornar a situação.

3.2 – EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL CHINESA

O início do sério envolvimento do governo chinês na proteção ambiental coincide com as reformas econômicas ocorridas no final dos anos 1970. Segundo Ferreira e Barbi (2012), após a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano que ocorreu em 1972 a gestão ambiental na China foi estimulada. O momento atual da China é de desenvolvimento de um ativismo ambiental, cujo movimento criou um consenso local e regional acerca dos problemas ambientais (LEI, 2011).

O governo central chinês tem se mostrado mais engajado no tratamento dos problemas ambientais ao longo das últimas décadas, mas enfrenta o dilema entre priorizar o crescimento econômico ou a proteção ambiental (FERREIRA; BARBI, 2012).

Após a decisão de que a proteção ambiental seria uma política nacional básica, os princípios de proteção do meio ambiente foram definidos e a prevenção se tornou o caminho principal.

A China possui 20 leis sobre meio ambiente, 140 regulamentos de execução emitidos pelo Conselho de Estado e uma série de regulamentos industriais e normas ambientais firmados pela Agência de Proteção Ambiental do Estado (CARTER; MOL, 2007).

Segundo Canfei (2013), as políticas ambientais chinesas possuem características básicas, e que estão de acordo com os estatutos (Quadro 2). São elas: controle direto feito pelo governo; balanço entre proteção ambiental e desenvolvimento econômico; proteção do ecossistema além do controle da poluição e abertura de suas políticas ambientais para o resto do mundo.

Ainda, o controle de poluição industrial tem um número específico de instrumentos regulatórios. O mais importante que foi introduzido pela Lei de Proteção ambiental em 1989 inclui: a) qualidade ambiental e emissão/padrões de descarga; b) sistema de autorização de descarga; c) taxas de poluição; d) avaliação de impacto ambiental.

Quadro 2 Evolução dos Estatutos Ambientais Fundamentais da China

Lei de Proteção Ambiental (1979), alterada em 1989 e 2001

Lei de Proteção Ambiental Marina (1982), alterada em 1999

Lei sobre as florestas (1984), alterada em 1998

Lei de Controle e Prevenção da Poluição Hídrica (1984), alterada em 1996

Lei sobre Pesca (1986)

Lei sobre Recursos Minerais (1986), alterada em 1996 e 1999

Lei sobre Recursos Terrestres (1986), alterada em 1998

Lei sobre Prevenção e Controle da Poluição do Ar (1987), alterada em 1995 e 2000

Lei sobre a Água (1988), alterada em 1996 e 2002

Lei sobre a Proteção de Animais Selvagens (1988)

Lei sobre Conversação da Água e Solo (1991)

Lei sobre Áreas Protegidas (1994)

Lei sobre Prevenção e Controle de Poluição de Resíduos Sólidos (1995)

Lei sobre Pretensão e Poluição Sonora (1996)

Lei sobre Carvão (1997)

Lei sobre Administração da Terra (1998)

Lei sobre Economia de Energia (1997)

Lei sobre Prevenção e Controle da desertificação (2001)

Lei sobre Produção Limpa (2002)

Lei sobre Prevenção e Controle de Poluição Radioativa (2003)

Lei sobre Avaliação do Impacto Ambiental (2003)

Fonte: CANFEI (2013)

De acordo com o autor, a concentração e emissão de poluentes despejados devem ser controladas. Dessa forma, são fixados prazos de ajuste para os poluidores. Em relação comércio internacional, foram impostas taxas sobre descarga de poluentes e foram concedidos subsídios para produtos que são poupadores de energia.

Sendo assim, o país estabeleceu um quadro jurídico adequado para proteção do sistema ecológico e da biodiversidade, segundo o qual ativamente informa seus compromissos internacionais e também publica anualmente relatórios ambientais relacionados com os seus objetivos. Ao longo dos anos, as questões ambientais aparecem mais em evidencia na agenda política chinesa. Esse fato se deve a uma maior conscientização do governo quanto à urgência de frear a degradação ambiental.

Para Ferreira e Barbi (2012), no que diz respeito às mudanças climáticas, a China decidiu se engajar no debate internacional, estabelecendo estruturas domésticas apropriadas e colaborando com a com negociações internacionais que resultaram no protocolo de Kyoto.

No entanto, como as negociações internacionais formadas estavam se consolidando e tiveram que ser absorvidas internamente, as intenções das delegações chinesas se opuseram às

aspirações internacionais. Prevaleceu a determinação para que as políticas globais não reduzissem o ritmo de crescimento no país.

A busca por uma redução da poluição e ao mesmo tempo elevado crescimento econômico está sendo realizada através de progressos técnicos. Shapiro (2012) afirma que a China vem realizando progressos no desenvolvimento e na produção de tecnologias limpas. Há grandes investimentos em áreas como energia solar e eólica, tecnologia automobilística limpa e usinas de dessalinização.

Isso talvez represente um caminho alternativo para o desenvolvimento da China, um modelo que pode conjugar incentivos econômicos e ambientais. O governo chinês tem reconhecido que limpar o meio ambiente requer uma combinação de leis claras, padrões e práticas transparentes. Além do desenvolvimento de instituições reguladoras.

Em relação ao comércio, a China vem introduzindo, cada vez mais instrumentos baseados no comércio, como tarifas de poluição e penas sobre não cumprimento de regras. No âmbito geral, sua entrada na OMC fez com que o país se comprometesse a implantar reformas para reduzir as barreiras ao comércio e a facilitar acesso a seu mercado dos produtos e serviços importados de países membros.

Mortatti (2009) mostra que China revogou esse acordo e alterou várias leis, regulamentos e outras medidas protecionistas. Contudo, muitas práticas continuam a distorcer o comércio exterior chinês. Entre elas estão quotas, licenças para importar, políticas de substituição de importações, além de certificações restritivas e padrões de quarentena.

Ao implementar as barreiras técnicas para proteger a saúde pública e o meio ambiente, isso se refletiu na pauta exportadora de muitos países, que afirmam que o uso dos regulamentos sanitários são barreiras comerciais, visto que eles não são apoiados em evidências científicas sólidas.

Quanto à rigorosidade, a Lei sobre a Quarentena de Entrada e Saída de Fauna e Flora é uma grande barreira comercial, uma vez que qualquer animal, planta ou subprodutos que entrem ou saiam do país, ou que estejam em trânsito pelo território chinês, são submetidos à inspeção de quarentena.

Quadro 3 Principais medidas sanitárias e fitossanitárias da legislação chinesa

- Lei sobre a Quarentena de Entrada e Saída de Fauna e Flora
- Lei sobre a Higiene Alimentar
- Lei sobre a Prevenção de Enfermidades Animais
- Regulamento sobre Quarentena Fitossanitária
- Lei sobre Inspeção de Mercadorias de Importação e de Exportação
- Lei sobre Saúde em Fronteira e Quarentena

Fonte: MORTATTI (2009)

Além disso, segundo o autor, produtos de grande importância para a pauta exportadora brasileira, como a soja, são sujeitos a altos picos tarifários. Outro ponto em relação a produtos agroindustriais, é que somente as firmas com direito a comercializar podem importar ou exportar esses bens para a China. Ainda, produtos como grãos, algodão e óleos vegetais são importados principalmente por empresas de comércio estatais.

4- INCIDÊNCIAS DAS MEDIDAS TÉCNICAS AMBIENTAIS CHINESAS SOBRE A PAUTA EXPORTADORA BRASILEIRA

Nesta seção, serão expostas as incidências das medidas técnicas ambientais chinesas sobre a pauta exportadora brasileira, por produto à dois e quatro dígitos de linhas tarifárias. A metodologia expõe como foram calculados os Índices de Cobertura e Frequência que possibilitam encontrar a incidência de notificações por ano e por produto.

4.1 METODOLOGIA

Para que seja realizado o cálculo dos efeitos de Barreiras Não Tarifárias (BNTs), existem dois índices fundamentais na literatura de comércio internacional: coeficiente de frequência (CF) e coeficiente de cobertura (CC) de medidas não tarifárias. O CC mede a parcela das importações sujeitas a uma ou mais barreiras, enquanto o CF que mede o quanto das linhas tarifárias ou o grupo está sujeito às BNTs. Na prática, segundo Verbruggen et al (1998), o CF mostra a razão entre o número de produtos com pelo menos uma notificação de medida não tarifária por um importador e o número de produtos exportados para este país. O CC informa a razão entre o valor dos produtos que tiveram pelo menos uma notificação de medidas não tarifárias por determinado país importador e o valor das exportações para este país. As formas de cálculo, conforme Laird (1996) apud Viegas (2003) estão expostas abaixo:

- Coeficiente de Frequência de BNT:

$$CF_{ij} = \left[\frac{\sum_{i=1}^m (L_{jm} * N_{jm})}{\sum_{i=1}^m L_{jm}} \right] * 100$$

Onde:

CF_{ij} = coeficiente de frequência das barreiras incidentes no grupo i, composto de m linhas tarifárias e impostas pelo país j

$L_{jm} = 1$ se o produto m é exportado pelo país (Brasil)

= 0 se o produto m não é exportado pelo país (Brasil)

$N_{jm} = 1$ se existe incidência de barreira sobre o produto m (há pelo menos uma notificação)
 $= 0$ se não existe incidência de barreira sobre o produto m (não há notificação)

O $\sum L_{jm}$ para todos os $i=1, \dots, m$, representa o número de mercadorias que compõe o grupo i .

- Coeficiente de Cobertura de BNT

$$CCij = \left[\frac{\sum_{i=1}^m (M_{jm} * N_{jm})}{\sum_{i=1}^m M_{jm}} \right] * 100$$

Onde:

$CCij$ = coeficiente de cobertura das barreiras incidentes no grupo i , composto de m linhas tarifárias e impostas pelo país j

M_{jm} = valor das importações do país j de cada produto m pertencente ao grupo i (importações originadas do Brasil)

$N_{jm} = 1$ se existe incidência de barreira sobre o produto m (há pelo menos uma notificação)
 $= 0$ se não existe incidência de barreira sobre o produto m (não há notificação)

O valor dos índices, de 0% a 100%, representa a porcentagem de comércio no qual as BNTs incidem sobre as exportações de um país (Brasil). Também é possível calcular os coeficientes sob dois aspectos: a) Período: evolução anual da incidência de BNTs tanto para o Brasil como para as unidades federativas e municípios para todos os produtos (utilizando dois dígitos do HS); b) Produtos: classificação das categorias de produtos que têm sofrido maior ou menor incidência de BNTs, desagregando cada categoria i (dois dígitos do HS) em até quatro dígitos m , anualmente. Para tanto são necessários dois tipos de variáveis:

i) número de notificações de medidas não tarifárias: disponíveis nos bancos de notificações da Organização Mundial do Comércio (OMC) <http://docsonline.wto.org>; <http://tbtims.wto.org>, que oferecem um sistema de busca por membro notificador, período, tipo de medida (no caso, Barreiras Técnicas), palavra chave (Environmental Protection) e produto pelos códigos do HS. A palavra chave Environmental Protection engloba todas as medidas de caráter ambiental da base de dados, exceto as Sanitárias e Fitossanitárias (SPS).

ii) valor das exportações em dólares: disponíveis na base COMTRADE (<http://comtrade.un.org/db/dqQuickQuery.aspx>) a partir de 2001, que oferece produtos pelos códigos HS.

Estes índices permitem identificar categorias de produtos que podem estar sujeitos a maiores obstáculos no acesso ao mercado internacional por meio de barreiras não tarifárias.

4.2 RESULTADOS

Os resultados serão expostos em duas partes: Notificações da China e Índices de Incidência de medidas ambientais chinesas sobre as exportações brasileiras.

4.2.1 NOTIFICAÇÕES

Os resultados da pesquisa foram encontrados através das notificações TBT ambientais. Foram encontradas 490 notificações totais e 146 notificações ambientais, em porcentagem, esse valor equivale a 29,80% das notificações TBT totais. Das notificações ambientais, o maior número entre todos os anos avaliados é encontrado em 2005, já que foram contabilizadas 36 notificações de caráter ambiental.

Evolução das notificações TBT da China (todos os dígitos)			
Ano	Número de notificações total	Notificações de caráter ambiental	% da <u>Notif. ambiental/Notif. Total</u>
2002	14	7	50,00%
2003	11	4	36,36%
2004	10	8	80,00%
2005	61	36	59,02%
2006	39	15	38,46%
2007	46	13	28,26%
2008	72	12	16,67%
2009	90	10	11,11%
2010	30	8	26,67%
2011	34	8	23,53%
2012	35	3	8,57%
2013	36	20	55,56%
2014	12	2	16,67%
Total	490	146	29,80%

Tabela 5 Evolução das notificações TBT China 2002-2014. Elaborado através de dados do WTO (2015).

O ano de 2004 apresentou maior porcentagem de notificações ambientais enquanto que o ano de 2012 foi o ano que apresentou a menor porcentagem de notificações ambientais sobre o total, apenas 8,57%. É evidente que o pico de notificações totais está no ano de 2009, quando foram 90 contabilizadas e destas, 11,11% possuem caráter ambiental (GRÁFICO 4).

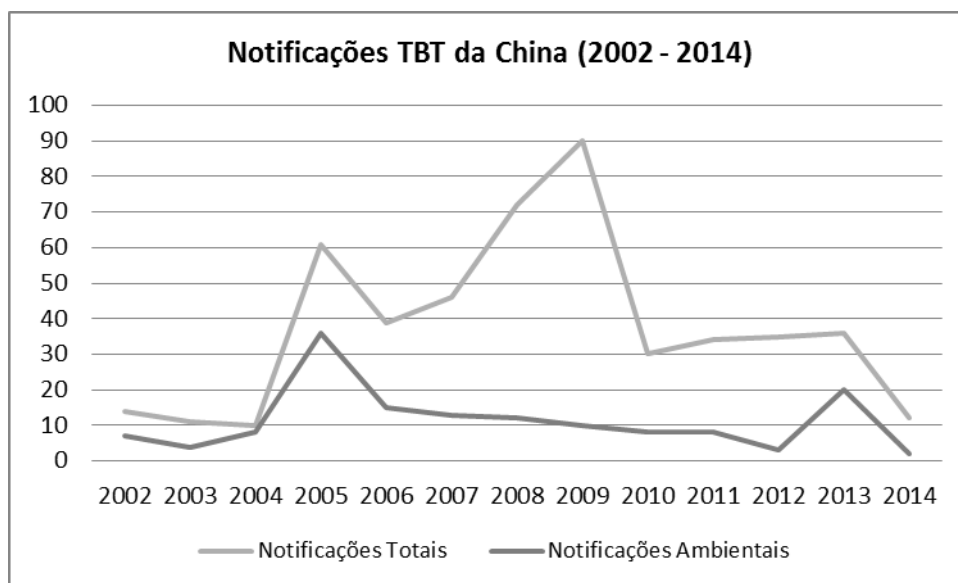


Gráfico 4 Notificações TBT da China. Elaborado através de dados do WTO (2015).

A pesquisa se pauta de 2002 até 2014 já que o ano de 2001 não foi considerado, pois não foram contabilizadas notificações TBT no período. Cabe notar que o número de notificações TBT de caráter ambiental que foi encontrado na base de dados é diferente do total de produtos notificados, já que uma notificação pode abranger vários produtos de uma só vez. Além disso, a base de dados propõe busca com o tipo de notificação “Supplement”, que foi retirada da busca pois apenas indicava o ano da notificação, mas não indicava o nome dos produtos notificados por ela. Dessa maneira haveria notificações para anos, mas não para produtos.

Ao se tratar de categorias de produtos, as notificações ambientais não afetam todos os produtos da pauta exportadora brasileira. Na tabela a seguir, estão expostos aqueles produtos sofreram notificações técnicas ambientais no período. De todos os produtos a dois dígitos, há 42 produtos que de fato são notificados, somando um total de 238 notificações.

Notificações Técnicas Ambientais Chinesas por Produto (2002-2014)														
HS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
5			3	1										4
25			1											1
26			3	2	1									6
27					1									1
28										1				1
31	2					1		1	1		1			6
39			3	1			2							6
40		1		1				1						3
44			3	1										4
45			3	1										4
47			3	1	1									5
52			3	1										4
53									1					1
54									1					1
55			3	1										4
56									1					1
58									1					1
60									1					1
61									1					1
62									1					1
63		1		1				2				1		5
68			1											1
69				1										1
72			3	2										5
73		1		1	1							2		5
74		1	3	2										6
75		1	3	5										9
76			3											3
78		1		1										2
79		1	3	2										6
80		1	3	2										6
81			3	1										4
82						1								1
84	1	2	3	7	5	7	4	1	2	3	1	7		43
85		1	1	6	3	1	3	5	3	3		8		34
86		1		1										2
87	4	1		11	4	6	2		2		1		2	33
88		1		1										2
89		1	3	2										6
90		2		1		2								5
94												1		1
95		2												2
TOTAL	7	19	54	57	16	18	11	10	15	7	3	19	2	238

Tabela 6 Notificações técnicas de caráter ambiental da China. Elaborado através de dados do WTO (2015)

Os dez produtos mais notificados foram: Veículos e tratores (HS87), Reatores nucleares (HS84), Máquinas e aparelhos eletrônicos (HS85), Artefatos de estanho (HS80), Artefatos de zinco (HS79), Artefatos de níquel (HS75), Artefatos de cobre (HS74), Plástico e suas obras (HS39), Fertilizantes (HS31) e Minérios, escórias e cinzas (HS26). Os anos que apresentam

maior número de notificações TBT ambientais são 2004 e 2005, com 54 e 57 notificações, respectivamente.

Para uma análise mais aprofundada, os produtos a dois dígitos que tiveram notificações ambientais foram desagregados em quatro dígitos de linhas tarifárias e suas notificações estão listadas no Anexo 2.

Motocicletas (HS8711) e Automóveis para transporte de dez pessoas ou mais (HS8702) apresentaram catorze e treze notificações ambientais, respectivamente. Os produtos Veículos para transporte de mercadorias (HS8704) e Automóveis (HS8703) possuem doze e onze notificações, respectivamente.

Com um total de nove notificações, Resíduos e sucata de cobre (HS7404) e Compressores de ar (HS8414). Com oito notificações, Aparelhos de ar condicionado (HS8415); Transformadores Elétricos (HS8504). E por fim, Aquecedores elétricos (HS8516).

O ano de 2003 apresenta 590 notificações sendo o maior índice registrado. Isso se deve pelo fato de que a maioria das notificações desse ano cobriam capítulos inteiros. Por exemplo, houve uma notificação para todo o capítulo HS84, isso significa que todos os 86 produtos dentro deste capítulo sofreram alguma notificação no ano de 2003.

A fim de se obter a porcentagem de produtos brasileiros que são submetidos à barreiras não tarifárias ambientais da China, foram encontradas todas as notificações por produto através da base de dados WTO. Essas notificações foram cruzadas com os valores de exportação e dessa forma foram calculados o CC e o CF. Foram calculados todos os índices por ano e por produto. Os resultados obtidos serão expostos nas seções seguintes.

4.2.2 ÍNDICES DE COBERTURA E DE FREQUÊNCIA

Os Coeficientes de Cobertura e de Frequência foram calculados inicialmente por ano. A partir disso é possível identificar quais anos tiveram maior incidência de notificações ambientais. Ainda foram calculadas a média e mediana do CF e CC para se verificar frequência e distribuição dessas barreiras.

Coeficientes de Cobertura e Frequência por ano, Média e Mediana															
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média	Mediana
CF	3,52%	19,76%	23,33%	30,68%	9,52%	6,81%	4,81%	5,74%	4,65%	3,33%	3,15%	5,31%	1,09%	9,36%	5,31%
CC	8%	12%	44%	51%	52%	33,86%	2,85%	1,46%	1,10%	0,92%	0,99%	0,88%	0,05%	16%	3%

Tabela 7 Coeficientes de Cobertura e de Frequência , Média e Mediana . Elaborado através de dados WTO (2015).

É possível observar que houve um aumento percentual dos coeficientes até o ano de 2005 e declínio nos anos seguintes. O ano de 2005 apresentou um CC de 30,68%, ou seja, do total das exportações brasileiras, 30,68% estiveram sujeitas a medidas técnicas ambientais. É o ponto máximo do gráfico. O ano de 2013 apresentou CC de 0,88%, sendo o menor coeficiente relatado. Isso indica que as exportações quase não estavam sujeitas a notificações ambientais nesse ano.

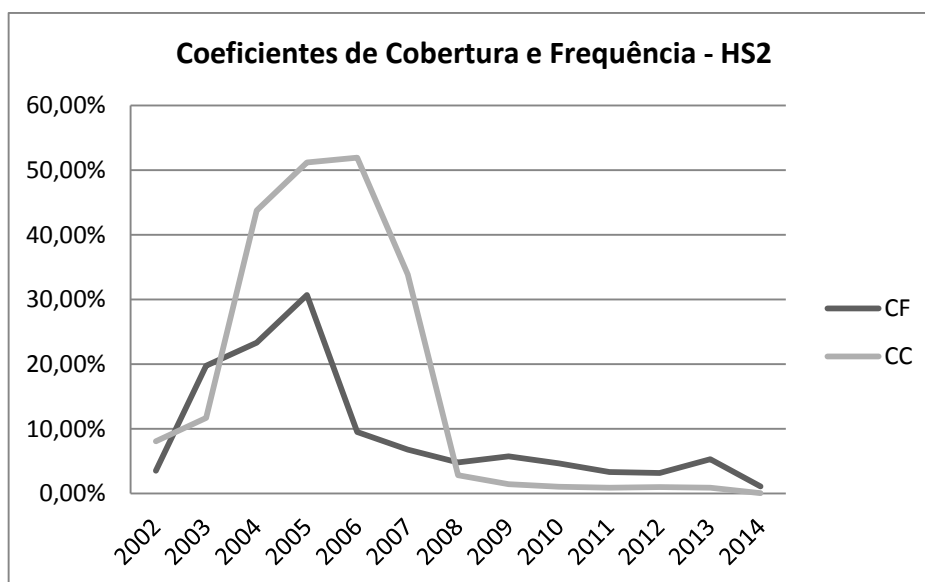


Gráfico 5 Coeficientes de Cobertura e Frequência – Elaborado através de dados WTO (2015).

Para o ano de 2007, por exemplo, temos um alto Coeficiente de Cobertura ao mesmo tempo em que o Coeficiente de Frequência é baixo. De acordo com os conceitos propostos na metodologia dos indicadores, esse fato pode indicar que há poucas linhas tarifárias e altos valores de exportação sujeitos a barreiras. Além disso, poucas dessas barreiras são proibitivas, já que apesar da proteção, o setor continua exportando seus produtos.

A partir do ano de 2008, os Coeficientes de Frequência são mais elevados que os Coeficientes de Cobertura. Isso pode indicar que há muitos produtos sujeitos à barreiras. Ainda, os produtos sujeitos a barreiras são pouco relevantes em termos de valor da pauta exportadora ou que as barreiras estão impedindo/limitando as exportações.

Relação entre IC e IF	IF baixo	IF alto
IC baixo	Poucas linhas tarifárias e baixo valor das exportações sujeito a barreiras. Pode indicar um baixo grau de proteção no setor. Os poucos produtos protegidos não têm grande relevância em termos de valor, na pauta de exportações brasileiras ou essas barreiras estão impedindo ou limitando essas exportações.	Muitas linhas tarifárias e alto valor das exportações sujeito a barreiras. Pode indicar que os produtos sujeitos a barreiras são pouco relevantes em termos de valor ou que essas barreiras estão impedindo ou limitando essas exportações.
IC alto	Poucas linhas tarifárias e alto valor das exportações sujeito a barreiras. Pode indicar que os produtos sujeitos às barreiras são bastante relevantes em termos de valor exportado com relação ao setor e que poucas dessas barreiras são proibitivas, ou seja, apesar da proteção o setor continua exportando.	Muitas linhas tarifárias e alto valor das exportações sujeitos a barreiras. Pode indicar o alto grau de proteção no setor, mas o IC alto indica que poucas barreiras são proibitivas, ou seja, apesar da proteção, o setor continua exportando.

Quadro 4 Relação entre CC e CF. Fonte: VIEGAS (2003).

No caso dos coeficientes calculados por produto, tem-se um grande número de coeficientes iguais a 100% em alguns anos. Isso indica que todos os produtos e todo valor exportado do capítulo estão sujeitos a algum tipo de barreira não tarifária de caráter ambiental.

Os produtos que apresentaram essas características são: Fertilizantes (HS31), Filamentos sintéticos (HS54), Borracha e suas obras (HS40), Tecidos de malha (HS60), Tecidos e artefatos em malha (HS61), Vestuário e acessórios exceto malha (HS62), Artefatos Têxteis sortidos (HS63); Artefatos de aço e ferro fundido (HS73); Artefatos de cobre (HS74), Artefatos de níquel (HS75), Artefatos de chumbo (HS78), Reatores nucleares (HS84), Máquinas e aparelhos eletrônicos (HS85), Veículos férreos (HS86), Veículos e tratores (HS87), Aeronaves (HS88), Instrumentos e Aparelhos de fotografia e cinematografia (HS90).

COEFICIENTES DE FREQUÊNCIA E COBERTURA POR PRODUTO																														
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		MÉDIA		MEDIANA	
HS	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF	CC	CF
5					0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
25					73%	29%																					6%	2%	73%	29%
26					2%	20%	2%	25%	1%	13%																	0%	4%	2%	20%
27									0%	33%																	0%	3%	0%	33%
28																		1%	7%								0%	1%	1%	7%
31	100%	100%													100%	100%	100%	100%			0%	0%					23%	23%	100%	100%
39					16%	5%	3%	5%					0%	5%													1%	1%	3%	5%
40			100%	100%											0%	9%											8%	8%	50%	55%
44					0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
45					0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
47					0%	0%	0%	0%	0%	0%																	0%	0%	0%	0%
52					0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
53																	0%	0%									0%	0%	0%	0%
54																	100%	100%									8%	8%	100%	100%
55					0%	0%	0%	0%									0%	0%									0%	0%	0%	0%
56																	99%	40%									8%	3%	99%	40%
58																	0%	0%									0%	0%	0%	0%
60												0%					100%	100%									8%	8%	100%	50%
61																	100%	100%									8%	8%	100%	100%
62																	100%	100%									8%	8%	100%	100%
63							0%	0%			0%	0%			85%	25%	100%	100%					10%	17%			15%	11%	10%	17%
68					67%	17%																					5%	1%	67%	17%
69							0%	5%																			0%	0%	0%	5%
72					1%	5%	0%	5%																			0%	1%	0%	5%
73			100%	100%					47%	7%													0%	0%			11%	8%	47%	7%
74			100%	100%	5%	9%	18%	10%															0%	0%			10%	9%	18%	10%
75			100%	100%	1%	20%	0%	0%																			8%	9%	1%	20%
76					0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
78			100%	100%																							8%	8%	100%	100%
79			0%	0%	0%	0%	0%	0%																			0%	0%	0%	0%
80			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%																		0%	0%	0%	0%
81							62%	25%																			5%	2%	62%	25%
82											79%	11%															6%	1%	79%	11%
84	7%	2%	100%	100%	1%	2%	16%	7%	18%	16%	5%	10%	5%	6%	0%	0%	1%	4%	13%	3%	0%	2%	23%	8%		15%	12%	12%	6%	5%
85			100%	100%	5%	3%	8%	10%	2%	3%	1%	3%	5%	6%	2%	8%	5%	11%	9%	5%			20%	15%			12%	12%	5%	7%
86			100%	100%																							8%	8%	100%	100%
87	0%	13%	100%	100%			79%	50%	0%	25%	1%	33%	0%	17%			0%	14%			0%	0%			3%	13%	14%	20%	0%	17%
88			100%	100%																							8%	8%	100%	100%
89			0%	0%	0%	67%	0%	0%																			0%	5%	0%	0%
90			100%	100%							0%	5%															8%	8%	50%	53%
94																							15%	20%			1%	2%	15%	20%
95			0%	0%																							0%	0%	0%	0%

Tabela 8 Coeficientes de Cobertura e Frequência por produto. Fonte: Elaborado através de dados do WTO. (2015)

Os capítulos Pastas, Fios especiais (HS56); Artefatos Têxteis sortidos (HS63); Gesso e cimento (HS68); Ferro e aço fundido (HS73); Artefatos de cobre (HS74); Artefatos de níquel (HS75); Metais em geral (HS81); Artefatos de cutelaria (HS82); Reatores nucleares (HS84) e Veículos e tratores (HS87) apresentaram médias dos Coeficientes de Cobertura mais elevados que os Coeficientes de Frequência. Isso pode indicar que há poucos produtos desses capítulos que tem imposição de barreiras e que esses produtos possuem altos valores de exportação. Sendo assim, as barreiras não são proibitivas.

Os capítulos que apresentaram médias dos Coeficientes de Frequência mais elevadas que seus respectivos Coeficientes médios de Cobertura foram: Minérios, escórias e cinzas (HS26); Combustíveis e óleos minerais (HS27); Produtos químicos inorgânicos (HS28); Ferro e aço fundido (HS72); Embarcações e estruturas flutuantes (HS89); e Móveis e mobiliário médico cirúrgico (HS94). Disto é possível inferir que há muitas linhas tarifárias destes capítulos que estão sujeitas a barreiras. Além disso, é baixo o valor das exportações que está sujeito a elas. Isso pode indicar que os produtos sujeitos a barreiras são pouco relevantes em termos de valor ou que essas barreiras estão impedindo ou limitando o comércio.

Alta mediana e baixa média indicam um nível baixo de proteção, contudo, as maiorias dos produtos desse capítulo estão sujeitos a barreiras tarifárias. Os produtos com baixa proteção são: Fertilizantes (HS31); Sal, enxofre, gesso e cal (HS25), Minérios, escórias e cinzas (HS26); Artefatos de borracha (HS40); Fios especiais (HS56); Tecidos de malha (HS60); Vestuário e acessórios de malha (HS61), Vestuários e acessórios exceto malha (HS62), Artefatos de chumbo (HS78); Veículos férreos (HS86); Aeronaves (HS88); Instrumentos e Aparelhos de fotografia e cinematografia (HS90) e móveis e aparelhos médico cirúrgicos (HS94).

O gráfico 6 mostra os produtos que apresentam maiores coeficientes médios encontrados. Os que apresentam CC maior que o CF são Artefatos têxteis sortidos (HS63); Ferro ou aço fundido (HS73); Artefatos de cobre (HS74) e Reatores nucleares (HS84). Isso indica que há alto valor de exportações sujeito a barreiras. Além disso, os produtos com imposição de barreiras são muito importantes, em termos de valor, para a pauta exportadora brasileira. Contudo, as barreiras não foram proibitivas para a sua exportação. Os produtos que apresentam CF maior que CC são Máquinas e aparelhos eletrônicos (HS85); Veículos e tratores (HS87) e Artefatos de níquel (HS75).

Relação entre média e mediana	Mediana Alta	Mediana Baixa
Média Alta	Altos níveis de proteção de um país para um setor na maioria das linhas tarifárias.	Nível extremamente alto de proteção para poucas commodities, entretanto a maioria das linhas tarifárias estão sujeitas a tarifas baixas.
Média Baixa	Nível extremamente baixo de proteção para poucas commodities, entretanto a maioria das linhas tarifárias estão sujeitas a tarifas elevadas.	Baixos níveis de proteção de um país para um setor, na maioria das linhas tarifárias.

Quadro 5 Relação entre Média e Mediana. Fonte: VIEGAS (2003)

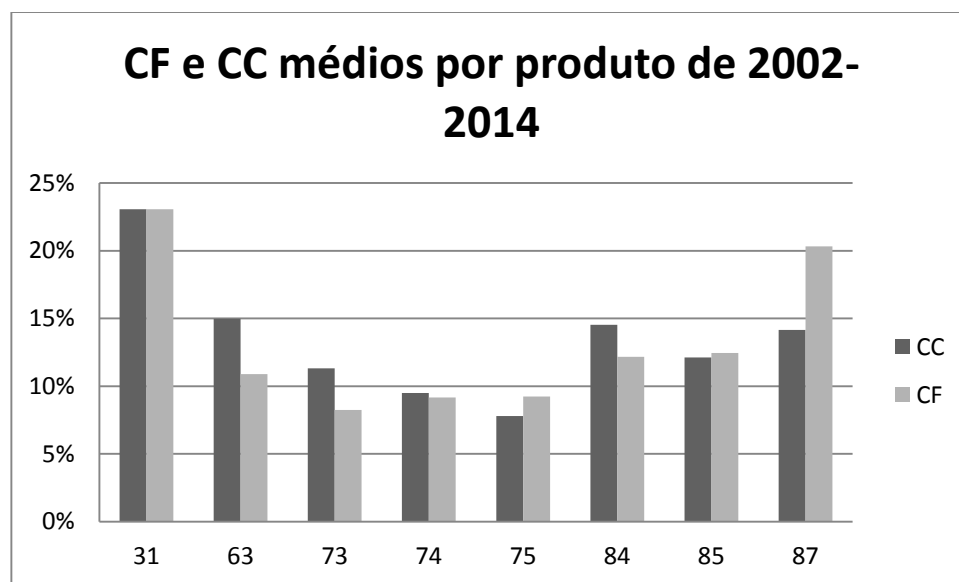


Gráfico 6 Coeficientes de Cobertura e Frequência Médios por produto. Fonte: Elaborado através de dados do WTO (2015).

Em suma, os produtos Reatores Nucleares (HS84), Máquinas e aparelhos elétricos (HS85) e Automóveis e tratores (HS87) apresentam uma relação de baixa mediana e alta média, ou seja, alta proteção. Entretanto, estes produtos não tem sua exportação impedida.

4 CONCLUSÃO

Ao longo de todo o período analisado, o comércio sino-brasileiro mostrou uma tendência ascendente, o que os tornou grandes parceiros comerciais. A relação comercial entre os dois países tem sido marcada pela exportação brasileira de produtos ricos em recursos naturais, ou seja, commodities e importação de produtos chineses manufaturados altamente ligados a tecnologia.

É notável que os altos padrões de crescimento e consumo chineses têm afetado o meio ambiente de forma severa. Há inúmeros problemas ambientais causados pelo crescimento exacerbado da economia, como poluição do ar, contaminação de água e etc. No entanto, o país tem investido em medidas ambientais para contornar a situação. O uso de barreiras não tarifárias se dá como uma forma de controle de quais produtos entram no país, já que há uma possibilidade de tais produtos trazerem certos riscos ambientais.

Através dos cálculos dos coeficientes, o presente trabalho teve como objetivo analisar a incidência e a sensibilidade dos produtos brasileiros às barreiras TBT chinesas entre 2001 e 2014. Como a literatura de Verbruggen et al (1998) evidenciou que cálculo dos índices deve ser feito através das barreiras TBT, o trabalho se baseou apenas nesse tipo de notificação para.

Dentre o período analisado, houve um aumento percentual dos coeficientes até o ano de 2005 e declínio nos anos seguintes. Isso pode decorrer do fato que a China entrou na OMC apenas em 2001, ou seja, nos anos seguintes a China passou a se adequar as normas internacionais implementando barreiras técnicas, por isso o alto índice nos anos posteriores a sua entrada.

Os capítulos que foram mais afetados por barreiras não tarifárias de caráter ambiental, ou seja, apresentaram coeficientes iguais a 100% em alguns anos, foram: Fertilizantes; Filamentos sintéticos; Borracha; Tecidos de Malha; Vestuário; Artefatos Têxteis; Ferro e aço fundido; Artefatos de Cobre; Artefatos de chumbo; Reatores nucleares; Máquinas e aparelhos eletrônicos; Veículos e equipamentos ferroviários; Automóveis e tratores; e Aeronaves e aparelhos espaciais.

Dos produtos que apresentaram maiores CC e CF médio, alguns apresentaram CF médio maior que o CF médio. Estes produtos são: Artefatos Têxteis; Ferro e aço fundido; Artefatos

de Cobre e Reatores Nucleares tem alto valor de exportações sujeito a barreiras. A exportação desses produtos é muito importante para a pauta exportadora brasileira. No período analisado, as barreiras não impediram a comercialização destes produtos, apenas dificultaram.

Dos produtos que apresentaram os coeficientes médios mais altos, alguns deles apresentaram CC médio menor que o CF médio. Isso pode indicar que as barreiras estão limitando o comércio ou que esses produtos são pouco relevantes na pauta exportadora. Estes capítulos equivalem a Produtos químicos inorgânicos; Automóveis; Ferro e Aço fundido; Embarcações e estruturas flutuantes.

Segundo as relações entre média e mediana propostas por Viegas (2003), os produtos com menor proteção são: Sal, enxofre, gesso e cimento (HS25), Minérios, escórias e cinzas (HS26), Fertilizantes (HS31), Borracha (HS40), Feltros e tecidos (HS56), Tecidos em malha (HS60), Peças de vestuário em malha (HS61), Vestuário e acessórios (HS62), Artefatos de chumbo (HS78), Veículos férreos (HS86), Aeronaves (HS88), Aparelhos fotográficos (HS90) e Artefatos médico-cirúrgicos (HS94).

Os produtos com maior proteção são Reatores Nucleares (HS84), Máquinas e aparelhos elétricos (HS85) e Automóveis e tratores (HS87). De acordo com os dados, essas barreiras não comprometeram a exportação destes produtos.

Em suma, a pauta exportadora brasileira por não ser muito diversificada, apresenta muitos produtos submetidos a barreiras técnicas. As exportações tem como característica especialização em produtos intensivos em recursos naturais. Como os produtos mais notificados e com alta proteção não possuem alto uso de recursos, isso pode indicar que há uma imposição de barreiras protecionistas da China já que esses produtos também são aqueles que a China exporta. Além disso, como há uma grande imposição de barreiras a esses produtos, isso pode interferir no investimento de novas tecnologias e progresso técnico.

A presente pesquisa apresentou o número de notificações ambientais impostas pela China. Entretanto, esses dados não são suficientes para medir o rigor das notificações, já que apenas uma notificação pode ser mais rígida que muitas outras juntas. Sendo assim, cabe a pesquisas futuras analisar o rigor das notificações TBT ambientais impostas pela China, a fim de medir com clareza, quais medidas específicas afetam mais severamente os produtos. Além

disso, seria interessante a análise de incidência das medidas Sanitárias e Fitossanitárias, bem como seu rigor.

6 BIBLIOGRAFIA

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO. Agenda China. Disponível em:
<<http://desenvolvimento.gov.br/agendachina/index.php/sitio/inicial>>

Acesso em: Março de 2015.

ANSANELLI, S. Quando Exigências Ambientais Externas Se Tornam Barreiras Comerciais: Questões Para o Brasil. 17p. Universidade Federal de São Carlos - São Carlos, São Paulo: Anpec Sul, 2010.

COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS. China's Environmental Crisis. Disponível em:
<<http://www.cfr.org/china/chinas-environmental-crisis/p12608>> Acesso em: Outubro de 2015

BRASIL EXPORT. Comércio Exterior Brasileiro. Disponível em:
<<http://www.brasilexport.gov.br>> Acesso em: Maio de 2015.

CANFEI, H. Environmental Problems, Environmental Management and Policies in China.
Faculdade de Ciência Urbana e Meio Ambiente, University of Pequim 2013.

CARTER, N; MOL, A. Environmental Governance in China. Nova Iorque, Nova Iorque – 2007. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=XdLaAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=environmental+policy+china&otGxNTZy0UV&sig=p9-8vZV_AJ8XQ23bn8tPa0RmsRU#v=onepage&q=environmental%20policy%20china&f=false> Acesso em: Outubro 2015.

DISDIER, A.; FONTAGNÉ, L.; MIMOUNI, M. The Impact of Regulations on Agricultural Trade: Evidence from SPS and TBT Agreements. CEPII, Working Paper N° 2007-04.

FERREIRA, L.; BARBI, F. Questões ambientais e prioridades políticas na China. Disponível em: <<http://www.dicyt.com/noticia/questoes-ambientais-e-prioridades-politicas-na-china>> Acesso em: outubro de 2015.

FONTAGNÉ, L.; MIMOUNI, M.; PASTEELS, JM. Estimating the Impact of Environmental SPS and TBT on International Trade. Integration and Trade Journal, Vol. 22, No. 3, 2005

GANG, C. Politics of China's Environmental Protection.

Disponível em:

<<https://books.google.com.br/books?id=zZy1JVlswSAC&pg=PA29&lpg=PA29&dq=jahiel+china+environmental+wto&source=bl&ots=F9RN6h6jx3&sig=8rAj7LskIorXddx25TjczGusIBQ&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CDoQ6AEwA2oVChMIv6mx4pWQyAIVgoGQCh0ylAgP#v=onepage&q=jahiel%20china%20environmental%20wto&f=false>>

Acesso em: Outubro 2015.

INMETRO. Barreiras Técnicas. Disponível em:

<http://inmetro.gov.br/barreirastecnicas/Manual_BarrTecnicas.pdf> Acesso em: Março 2015.

LAIRD, S. Quantifying commercial policies: Stanford University, Institute for Theoretical Economics, 1996. (World Trade Organization, Staff Working Paper)

LEI, X. China's Environmental Activism in the Age of Globalization. Universidade de Exeter, Reino Unido, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Manual De Impactos Ambientais. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: Maio 2015.

MAZZERO, F. Análise ambiental do comércio bilateral Brasil-China. Araraquara, São Paulo. 2012. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>
Acesso em: Maio 2015

MORTATTI, C. Determinantes do comércio Brasil-China de commodities e produtos industriais: uma aplicação do modelo VAR Piracicaba, São Paulo. 2009. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

OLIVEIRA, T. Análise do Perfil Ambiental do Comércio entre a China e Países Latino-americanos. Araraquara, São Paulo. 2014. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Environmental Database for 2012.

Disponível em: <<https://www.wto.org>> _Acesso em: Março 2015

RECEITA FEDERAL. O comércio Brasil-China de mercadorias: principais características
Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/ComerMercadBrasil/2002/BrasilChina/comercio.htm>> Acesso em Setembro 2015.

SHAPIRO, J. O desastre ecológico da China.. Disponível em:

<<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/livro-judith-shapiro-desastre-ecologico-crescimento-china-684853.shtml?func=2>> Acesso em 10/2015

VIEGAS, I. Impactos das barreiras comerciais dos Estados Unidos e União Europeia sobre a pauta de exportações agrícolas brasileiras. Piracicaba , São Paulo. 2003. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

VERBRUGGEN,H.;KUIK, O.; BENNIS, M.; HOOGEVEEN, H., MOLLERUSS, R.
Environmental Product Measures: barriers for South-North Trade? Creed Working Papers
Series,n.18. International Institute for Environmental and Development. March, 1998.

WORLD CUSTOMS ORGANISATION. Disponível em:

<http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/hs_nomenclature_2012/hs_nomenclature_table_2012.aspx> Acesso em: Outubro 2015

UNITED NATIONS. Department Of Economic And Social Affairs. UN COMTRADE:

United Nations Commodity Trade Statistics Database. Disponível em:

<<http://comtrade.un.org>> Acesso em: Outubro 2015.

ZAGO, L. Discussões sobre a questão ambiental na China: impactos e perspectivas. Climacom. Ano 02. Nº 2. Disponível em <http://climacom.mudancasclimaticas.net/?p=1828> Acesso em 10/2015

ANEXOS

Anexo 1 Nomenclatura Capítulos HS

	Nomenclatura HS - Edição 2012
HS	
1	Live animals.
2	Meat and edible meat offal.
3	Fish and crustaceans, molluscs and other aquatic invertebrates.
4	Dairy produce; birds' eggs; natural honey; edible products of animal origin, not elsewhere specified or included.
5	Products of animal origin, not elsewhere specified or included.
6	Live trees and other plants; bulbs, roots and the like; cut flowers and ornamental foliage.
7	Edible vegetables and certain roots and tubers.
8	Edible fruit and nuts; peel of citrus fruit or melons.
9	Coffee, tea, maté and spices.
10	Cereals.
11	Products of the milling industry; malt; starches; inulin; wheat gluten.
12	Oil seeds and oleaginous fruits; miscellaneous grains, seeds and fruit; industrial or medicinal plants; straw and fodder.
13	Lac; gums, resins and other vegetable saps and extracts.
14	Vegetable plaiting materials; vegetable products not elsewhere specified or included.
15	Animal or vegetable fats and oils and their cleavage products; prepared edible fats; animal or vegetable waxes.
16	Preparations of meat, of fish or of crustaceans, molluscs or other aquatic invertebrates.
17	Sugars and sugar confectionery.
18	Cocoa and cocoa preparations.
19	Preparations of cereals, flour, starch or milk; pastrycooks' products.
20	Preparations of vegetables, fruit, nuts or other parts of plants.
21	Miscellaneous edible preparations.
22	Beverages, spirits and vinegar.
23	Residues and waste from the food industries; prepared animal fodder.
24	Tobacco and manufactured tobacco substitutes.
25	Salt; sulphur; earths and stone; plastering materials, lime and cement.
26	Ores, slag and ash.
27	Mineral fuels, mineral oils and products of their distillation; bituminous substances; mineral waxes.
28	Inorganic chemicals; organic or inorganic compounds of precious metals.
29	Organic chemicals.
30	Pharmaceutical products.
31	Fertilisers.
32	Tanning or dyeing extracts; tannins and their derivatives; dyes, pigments and other colouring matter.
33	Essential oils and resinoids; perfumery, cosmetic or toilet preparations.
34	Soap, organic surface-active agents, washing preparations, lubricating preparations, waxes.
35	Albuminoidal substances; modified starches; glues; enzymes.
36	Explosives; pyrotechnic products; matches; pyrophoric alloys; certain combustible preparations.
37	Photographic or cinematographic goods.
38	Miscellaneous chemical products.
39	Plastics and articles thereof.
40	Rubber and articles thereof.
41	Raw hides and skins (other than furskins) and leather.
42	Articles of leather; saddlery and harness; travel goods, handbags and similar containers; articles of animal gut.
43	Furskins and artificial fur; manufactures thereof.
44	Wood and articles of wood; wood charcoal.
45	Cork and articles of cork.

46	Manufactures of straw, of esparto or of other plaiting materials; basketware and wickerwork.
47	Pulp of wood or of other fibrous cellulosic material; recovered (waste and scrap) paper or paperboard.
48	Paper and paperboard; articles of paper pulp, of paper or of paperboard.
49	Printed books, newspapers, pictures and other products of the printing industry; manuscripts, typescripts and plans.
50	Silk.
51	Wool, fine or coarse animal hair; horsehair yarn and woven fabric.
52	Cotton.
53	Other vegetable textile fibres; paper yarn and woven fabrics of paper yarn.
54	Man-made filaments.
55	Man-made staple fibres.
56	Wadding, felt and nonwovens; special yarns; twine, cordage, ropes and cables and articles thereof.
57	Carpets and other textile floor coverings.
58	Special woven fabrics; tufted textile fabrics; lace; tapestries; trimmings; embroidery.
59	Impregnated, coated, covered or laminated textile fabrics; textile articles of a kind suitable for industrial use.
60	Knitted or crocheted fabrics.
61	Articles of apparel and clothing accessories, knitted or crocheted.
62	Articles of apparel and clothing accessories, not knitted or crocheted.
63	Other made up textile articles; sets; worn clothing and worn textile articles; rags.
64	Footwear, gaiters and the like; parts of such articles.
65	Headgear and parts thereof.
66	Umbrellas, sun umbrellas, walking-sticks, seat-sticks, whips, riding-crops and parts thereof.
67	Prepared feathers and down and articles made of feathers or of down; artificial flowers; articles of human hair.
68	Articles of stone, plaster, cement, asbestos, mica or similar materials.
69	Ceramic products.
70	Glass and glassware.
71	Natural or cultured pearls, precious or semi-precious stones, precious metals.
72	Iron and steel.
73	Articles of iron or steel.
74	Copper and articles thereof.
75	Nickel and articles thereof.
76	Aluminium and articles thereof.
78	Lead and articles thereof.
79	Zinc and articles thereof.
80	Tin and articles thereof.
81	Other base metals; cermets; articles thereof.
82	Tools, implements, cutlery, spoons and forks, of base metal; parts thereof of base metal.
83	Miscellaneous articles of base metal.
84	Nuclear reactors, boilers, machinery and mechanical appliances; parts thereof.
85	Electrical machinery and equipment and parts thereof; sound and television image recorders.
86	Railway or tramway locomotives.
87	Vehicles other than railway or tramway rolling-stock, and parts and accessories thereof.
88	Aircraft, spacecraft, and parts thereof.
89	Ships, boats and floating structures.
90	Optical, photographic, cinematographic, measuring, checking, medical or surgical instruments and apparatus.
91	Clocks and watches and parts thereof.
92	Musical instruments; parts and accessories of such articles.
93	Arms and ammunition; parts and accessories thereof.
94	Furniture; bedding, mattresses, mattress supports, cushions and similar stuffed furnishings; prefabricated buildings.
95	Toys, games and sports requisites; parts and accessories thereof.
96	Miscellaneous manufactured articles.
97	Works of art, collectors' pieces and antiques.

Anexo 2 Coeficientes de Cobertura e Frequência por ano.

HS2	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008		
	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L
1	0	5170	1	0	5000	1	0	0	0	0	22482	1	0	7930	1	0	29600	1	0	30060	1
2	0	7002725	1	0	11497448	1	0	40416958	1	0	85355007	1	0	20251724	1	0	13819461	1	0	1922824	1
3	0	1928638	1	0	1256784	1	0	1810256	1	0	4283888	1	0	436965	1	0	2416522	1	0	5299741	1
4	0	3807	1	0	71646	1	0	439388	1	0	502398	1	0	906884	1	0	242976	1	0	194018	1
5	0	138978	1	0	555946	1	1	843235	1	1	1242764	1	0	839977	1	0	1049605	1	0	2577426	1
6	0	64164	1	0	66853	1	0	15439	1	0	33635	1	0	45484	1	0	15778	1	0	16167	1
7	0	0	0	0	119000	1	0	218552	1	0	0	0	0	14600	1	0	18900	1	0	920735	1
8	0	352684	1	0	219565	1	0	536999	1	0	592750	1	0	1252431	1	0	1833294	1	0	1856799	1
9	0	1020788	1	0	1069711	1	0	850840	1	0	1493232	1	0	647891	1	0	1075849	1	0	1021074	1
10	0	460000	1	0	0	0	0	0	0	0	5180025	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	230	1	0	0	0	0	1221271	1	0	1025825	1	0	222285	1
12	0	825709333	1	0	1313082814	1	0	1621771838	1	0	1717113486	1	0	2431708031	1	0	2831907699	1	0	5324123392	1
13	0	144794	1	0	88217	1	0	970890	1	0	796305	1	0	144997	1	0	1749115	1	0	3162032	1
14	0	161870	1	0	3146798	1	0	2626932	1	0	1519385	1	0	6691126	1	0	278133	1	0	0	0
15	0	126442356	1	0	270033646	1	0	496507455	1	0	172098337	1	0	116426716	1	0	322771586	1	0	839139854	1
16	0	0	0	0	19016	1	0	55119	1	0	108701	1	0	49088	1	0	0	0	0	0	0
17	0	853041	1	0	485045	1	0	215261	1	0	705469	1	0	55347211	1	0	13846398	1	0	22219951	1
18	0	424913	1	0	516860	1	0	231079	1	0	245515	1	0	310987	1	0	726330	1	0	913513	1
19	0	34559	1	0	27572	1	0	37494	1	0	144535	1	0	281013	1	0	111693	1	0	188652	1
20	0	7377412	1	0	18192560	1	0	31011576	1	0	38792487	1	0	47926181	1	0	61240571	1	0	65881889	1
21	0	619258	1	0	648731	1	0	3894048	1	0	2037806	1	0	1329998	1	0	4966016	1	0	13325724	1
22	0	12573	1	0	263530	1	0	36330	1	0	91460	1	0	98781	1	0	129119	1	0	1822910	1
23	0	276708	1	0	84229	1	0	1986962	1	0	4812953	1	0	8242061	1	0	5146657	1	0	4384149	1
24	0	69447724	1	0	55670528	1	0	101864985	1	0	248822276	1	0	77610730	1	0	271340092	1	0	367315281	1
25	0	23407176	1	0	51662974	1	1	47042000	1	0	60809619	1	0	88730975	1	0	85788064	1	0	78238736	1

C

26	0	608875274	1	0	773660552	1	1	1168978026	1	1	1891778441	1	1	2686497137	1	0	3807910116	1	0	5170861500	1
27	0	39316	1	0	23912199	1	0	219474957	1	0	558073857	1	1	835946386	1	0	840178033	1	0	1702796421	1
28	0	2267783	1	0	15056064	1	0	56524456	1	0	42851072	1	0	41615109	1	0	11846657	1	0	24258868	1
29	0	13912435	1	0	27020905	1	0	36221580	1	0	43658433	1	0	49299657	1	0	109613632	1	0	66026253	1
30	0	2943022	1	0	2154601	1	0	2099301	1	0	494968	1	0	1995755	1	0	2848813	1	0	3551850	1
31	1	7200	1	0	13500	1	0	5000	1	0	33120	1	0	0	0	1	149887	1	0	0	0
32	0	2189311	1	0	4484330	1	0	7067198	1	0	10417128	1	0	12766709	1	0	12794268	1	0	9637968	1
33	0	912557	1	0	2302111	1	0	3201471	1	0	4028693	1	0	6157339	1	0	10556777	1	0	6761760	1
34	0	796690	1	0	437305	1	0	380479	1	0	768522	1	0	746634	1	0	722975	1	0	1003072	1
35	0	33235	1	0	105665	1	0	316476	1	0	1568295	1	0	1999543	1	0	240752	1	0	114628	1
36	0	520	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	1391782	1	0	16814	1	0	1017	1	0	7510	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	1762597	1	0	1819704	1	0	2483738	1	0	3559374	1	0	6811904	1	0	8130584	1	0	8791689	1
39	0	27307873	1	0	52842381	1	1	33626934	1	1	88814911	1	0	140912263	1	0	87144845	1	1	61433294	1
40	0	4698173	1	1	10459431	1	0	9627530	1	1	22016543	1	0	30755503	1	0	55446794	1	0	41905677	1
41	0	88198722	1	0	116465345	1	0	195874138	1	0	250217227	1	0	381363654	1	0	490394212	1	0	374995294	1
42	0	30285	1	0	6430	1	0	35496	1	0	46469	1	0	272099	1	0	52103	1	0	413339	1
43	0	77356	1	0	89745	1	0	353304	1	0	354851	1	0	924026	1	0	1107549	1	0	937387	1
44	0	78254200	1	0	122144488	1	1	137053699	1	1	148007590	1	0	167885235	1	0	133734210	1	0	93441247	1
45	0	134	1	0	1188	1	1	0	0	1	3923	1	0	12204	1	0	26884	1	0	14630	1
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	114154091	1	0	265604606	1	1	266222329	1	1	270051381	1	1	380373293	1	0	423475128	1	0	690722466	1

48	0	26290124	1	0	46706440	1	0	22546986	1	0	17567902	1	0	22005935	1	0	20732498	1	0	51122954	1
49	0	33939	1	0	7438	1	0	267234	1	0	1134703	1	0	530002	1	0	621747	1	0	85959	1
50	0	541185	1	0	900561	1	0	435851	1	0	348976	1	0	205747	1	0	575450	1	0	177947	1
51	0	358601	1	0	68448	1	0	45164	1	0	372162	1	0	344996	1	0	932736	1	0	1316409	1
52	0	2725048	1	0	20004403	1	1	20054373	1	1	93099052	1	0	26394163	1	0	35089558	1	0	32478019	1
53	0	4576914	1	0	8263587	1	0	8244031	1	0	12748497	1	0	18226984	1	0	15863052	1	0	14155680	1
54	0	5565820	1	0	9074661	1	0	884515	1	0	2773267	1	0	240356	1	0	277146	1	0	477298	1
55	0	1564854	1	0	989316	1	1	1883583	1	1	37586	1	0	149788	1	0	2661726	1	0	1688978	1
56	0	24177	1	0	70356	1	0	6803	1	0	2582	1	0	33218	1	0	9729	1	0	137404	1
57	0	64370	1	0	902482	1	0	3472	1	0	325	1	0	24	1	0	143	1	0	0	0
58	0	7993	1	0	7235	1	0	258026	1	0	10910	1	0	34977	1	0	225246	1	0	206778	1
59	0	127445	1	0	466131	1	0	162760	1	0	753086	1	0	5055824	1	0	2045385	1	0	2657381	1
60	0	25403	1	0	13925	1	0	8828	1	0	248864	1	0	570578	1	0	478718	1	0	258412	1
61	0	8961	1	0	15273	1	0	1766	1	0	7351	1	0	2854	1	0	9382	1	0	21650	1
62	0	17603	1	0	14878	1	0	8114	1	0	99471	1	0	1565	1	0	158910	1	0	53721	1
63	0	594	1	1	23022	1	0	33848	1	1	5921	1	0	4672	1	0	13538	1	0	23880	1
64	0	1252874	1	0	849142	1	0	1606381	1	0	2793034	1	0	2564900	1	0	2234603	1	0	4924113	1
65	0	0	0	0	0	0	0	1379	1	0	66	1	0	0	0	0	72	1	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	41	1	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	37207	1	0	17763	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7681	1	0	0	0
68	0	14422846	1	0	2265218	1	1	2790208	1	0	1833351	1	0	2545493	1	0	3973686	1	0	6421762	1
69	0	25689	1	0	42227	1	0	126692	1	1	518051	1	0	1381055	1	0	657553	1	0	384350	1

70	0	569110	1	0	6063969	1	0	4518223	1	0	1506931	1	0	1631973	1	0	1572614	1	0	598795	1
71	0	4065533	1	0	4463860	1	0	5942502	1	0	6743979	1	0	7783248	1	0	8185554	1	0	9802294	1
72	0	140013048	1	0	754599118	1	1	418653880	1	1	527790562	1	0	174943669	1	0	336257649	1	0	505871301	1
73	0	10179196	1	1	10352295	1	0	7914964	1	1	13105805	1	1	15119572	1	0	10757634	1	0	16395696	1
74	0	1549774	1	1	9058651	1	1	10330559	1	1	9237705	1	0	37064727	1	0	225863065	1	0	54723556	1
75	0	6205573	1	1	26861646	1	1	4961669	1	0	17881207	1	0	945789	1	0	7370304	1	0	4336074	1
76	0	858113	1	0	1954393	1	1	1576793	1	0	1307706	1	0	1057343	1	0	2372792	1	0	4078385	1
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	0	14139	1	1	39956	1	0	70203	1	1	29141	1	0	17392	1	0	3234	1	0	304180	1
79	0	0	0	1	0	0	1	4731	1	1	1524632	1	0	0	0	0	1186917	1	0	579644	1
80	0	4181	1	1	0	0	1	3247	1	1	0	0	0	0	0	0	18792	1	0	12248	1
81	0	225704	1	0	438366	1	1	1760392	1	1	2874790	1	0	2685037	1	0	7030113	1	0	10515252	1
82	0	1829872	1	1	971047	1	1	1293063	1	1	14063205	1	1	2835813	1	1	4772297	1	0	3972778	1
83	0	1979806	1	0	5743379	1	0	4631684	1	0	2760488	1	0	2789535	1	0	1908077	1	0	2587238	1
84	1	108819222	1	1	205827953	1	1	192500929	1	1	259182412	1	1	276506284	1	1	235271658	1	1	293060344	1
85	0	68469893	1	1	62001853	1	1	59338631	1	1	71924688	1	1	102053200	1	1	60251415	1	1	88344943	1
86	0	0	0	1	2873383	1	0	0	0	1	2586	1	0	194707	1	0	350675	1	0	0	0
87	1	95446425	1	1	184058509	1	0	113424263	1	1	55281723	1	1	64800028	1	1	45293229	1	1	25029371	1
88	0	517802	1	1	8564889	1	0	34701056	1	1	15753604	1	0	7172031	1	0	69510878	1	0	250165461	1
89	0	0	0	1	0	0	1	12500762	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	7474924	1	1	10019586	1	0	10352773	1	1	11852725	1	0	11887280	1	1	18087743	1	0	15603696	1

91	0	0	0	0	1014	1	0	48687	1	0	106	1	0	24	1	0	0	0	0	4209	1
92	0	555	1	0	6077	1	0	4719	1	0	3158	1	0	4025	1	0	2718	1	0	11272	1
93	0	0	0	0	0	0	0	6700	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	0	626243	1	0	450176	1	0	2385029	1	0	1416439	1	0	718864	1	0	111046	1	0	584483	1
95	0	0	0	1	0	0	0	1664	1	0	0	0	0	0	0	0	42772	1	0	7027	1
96	0	71049	1	0	46196	1	0	46723	1	0	150132	1	0	348564	1	0	590207	1	0	113802	1
97	0	5655	1	0	526	1	0	472	1	0	327	1	0	570	1	0	7290	1	0	63362	1
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0	639980	1	0	881977	1	0	2470354	1	0	2690939	1	0	4658519	1	0	7523058	1	0	7236328	1
Total		2520978671			4533363162			5441745722			6834996980			8402368827			10748813792			16403038989	
d notifica		204272847			531112221			2381419043			3498199741			4364131713			363937275			467867952	
CF		3,52%			19,76%			23,33%			30,68%			9,52%			6,81%			4,81%	
CC		8%			12%			44%			51%			52%			33,86%			2,85%	

HS2	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L	N	X	L
1	0	20340	1	0	9317	1	0	54020	1	0	15000	1	0	0	1	0	11500	1
2	0	40726443	1	0	225200701	1	0	433050474	1	0	574273693	1	0	445584274	1	0	521142339	1
3	0	4576084	1	0	5929618	1	0	7417070	1	0	4439813	1	0	6260543	1	0	6653592	1
4	0	353389	1	0	1242724	1	0	2754378	1	0	4848663	1	0	5040699	1	0	3540350	1
5	0	4139096	1	0	4255622	1	0	7046145	1	0	7144648	1	0	10093911	1	0	1291847	1
6	0	35420	1	0	19651	1	0	245115	1	0	50334	1	0	41203	1	0	78414	1
7	0	37648	1	0	19370	1	0	69844	1	0	55927	1	0	2382	1	0	0	0
8	0	1150517	1	0	1465941	1	0	1040803	1	0	3453147	1	0	991268	1	0	698298	1
9	0	2453813	1	0	3382678	1	0	6489863	1	0	8949119	1	0	5345812	1	0	8667465	1
10	0	4815416	1	0	7897899	1	0	11541802	1	0	18960753	1	0	11225817	1	0	4812788	1
11	0	85	1	0	2097656	1	0	3	1	0	7000	1	0	7055	1	0	7384	1
12	0	6343034752	1	0	7133712853	1	0	10957665484	1	0	11880468132	1	0	17148357504	1	0	16615720869	1
13	0	6639511	1	0	7806737	1	0	9691306	1	0	4160038	1	0	13422952	1	0	10886171	1
14	0	3682186	1	0	3496152	1	0	1420410	1	0	2122369	1	0	1008115	1	0	3474738	1
15	0	422077208	1	0	813585213	1	0	822728061	1	0	1004844123	1	0	624519156	1	0	421273210	1
16	0	0	0	0	110975	1	0	98276	1	0	1431990	1	0	0	0	0	0	0
17	0	71654851	1	0	515008956	1	0	1217222594	1	0	1080195452	1	0	1432565083	1	0	880179136	1

18	0	420087	1	0	927777	1	0	862427	1	0	115761	1	0	256716	1	0	366891	1
19	0	126408	1	0	250213	1	0	211686	1	0	170930	1	0	200260	1	0	222747	1
20	0	65025031	1	0	76984481	1	0	114904352	1	0	88874447	1	0	78890014	1	0	75739509	1
21	0	7621868	1	0	6684890	1	0	11489297	1	0	15322099	1	0	13729861	1	0	7405076	1
22	0	579666	1	0	197618	1	0	796418	1	0	10164545	1	0	478564	1	0	773005	1
23	0	6867122	1	0	30617163	1	0	47297951	1	0	22502412	1	0	24042413	1	0	69028523	1
24	0	368456078	1	0	343341853	1	0	379963967	1	0	477818627	1	0	453880633	1	0	333652812	1
25	0	85515198	1	0	129570693	1	0	157090187	1	0	156802082	1	0	194158565	1	0	148880046	1
26	0	7213124644	1	0	13625892508	1	0	20170632075	1	0	15213716111	1	0	16394308937	1	0	12709215510	1
27	0	1342158665	1	0	4053875866	1	0	4883933757	1	0	4834789606	1	0	4039266756	1	0	3479815254	1
28	0	15439045	1	0	5113692	1	1	26726835	1	0	44845484	1	0	21889404	1	0	241962907	1
29	0	89928069	1	0	100369436	1	0	72050873	1	0	158526728	1	0	65691724	1	0	89207284	1
30	0	7192173	1	0	29805644	1	0	31157597	1	0	30656331	1	0	35405983	1	0	25052969	1
31	1	15000	1	1	47035	1	0	123537	1	1	17250	1	0	123375	1	0	18348	1
32	0	9753932	1	0	13241889	1	0	11890664	1	0	10345764	1	0	8665133	1	0	7873031	1
33	0	10059275	1	0	14321443	1	0	19475163	1	0	15107411	1	0	17324741	1	0	12262189	1
34	0	4435776	1	0	2776366	1	0	556912	1	0	237702	1	0	309572	1	0	535193	1

35	0	688600	1	0	585771	1	0	570876	1	0	110433	1	0	456366	1	0	368688	1
36	0	0	0	0	0	0	0	3540	1	0	8912	1	0	57625	1	0	1241	1
37	0	4000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23900	1
38	0	9327290	1	0	9427977	1	0	9228265	1	0	14852634	1	0	14010966	1	0	11305773	1
39	0	348333324	1	0	144812440	1	0	329432336	1	0	270656472	1	0	199530842	1	0	208980920	1
40	1	32726701	1	0	26529296	1	0	31142381	1	0	23586080	1	0	28426058	1	0	16193916	1
41	0	267952597	1	0	354265939	1	0	399187566	1	0	484957505	1	0	643413634	1	0	826251315	1
42	0	39348	1	0	12011	1	0	254778	1	0	58677	1	0	68659	1	0	82911	1
43	0	610714	1	0	1789106	1	0	1853376	1	0	1577748	1	0	1620966	1	0	962910	1
44	0	60635769	1	0	74800201	1	0	61081800	1	0	49133518	1	0	60477825	1	0	83340251	1
45	0	13686	1	0	128	1	0	1630	1	0	701	1	0	2782	1	0	39	1
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	1	0	119	1	0	0	0
47	0	1096886325	1	0	1126181015	1	0	1299678294	1	0	1236671810	1	0	1582234304	1	0	1710693387	1
48	0	41052630	1	0	86732029	1	0	96614675	1	0	76947368	1	0	82458537	1	0	90548093	1
49	0	101844	1	0	54309	1	0	98362	1	0	63200	1	0	60474	1	0	146079	1
50	0	122368	1	0	721436	1	0	554194	1	0	445621	1	0	688163	1	0	610975	1
51	0	538185	1	0	340300	1	0	199703	1	0	52146	1	0	1802411	1	0	217569	1
52	0	66945056	1	0	140273789	1	0	569630088	1	0	721444346	1	0	189474321	1	0	332787282	1
53	0	8056974	1	1	9041098	1	0	14210390	1	0	13337935	1	0	14324411	1	0	34165508	1
54	0	68710	1	1	11713	1	0	17705	1	0	59923	1	0	419093	1	0	826205	1

55	0	9983	1	0	0	0	0	0	272701	1	0	210257	1	0	285492	1		
56	0	437395	1	0	1324217	1	0	1169573	1	0	1533637	1	0	2057218	1	0	1025034	1
57	0	0	0	0	34	1	0	705	1	0	356	1	0	68177	1	0	74174	1
58	0	1024594	1	1	1330794	1	0	1200156	1	0	1976040	1	0	2514704	1	0	3799363	1
59	0	1657906	1	0	1220879	1	0	2495584	1	0	750356	1	0	1275856	1	0	685010	1
60	0	257789	1	1	196940	1	0	108769	1	0	279303	1	0	674990	1	0	514562	1
61	0	6273	1	0	256011	1	0	18491	1	0	43109	1	0	58204	1	0	81948	1
62	0	25499	1	0	2222	1	0	1839	1	0	8919	1	0	33221	1	0	173088	1
63	1	108944	1	0	165160	1	0	564673	1	0	370349	1	1	131980	1	0	108935	1
64	0	3117984	1	0	4131820	1	0	4424064	1	0	3331111	1	0	4046525	1	0	5504369	1
65	0	75180	1	0	0	0	0	17116	1	0	221	1	0	28068	1	0	10964	1
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	0	6	1	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24375	1	0	40441	1	0	4960	1
68	0	6176999	1	0	8254500	1	0	8123620	1	0	9295180	1	0	8833298	1	0	12851641	1
69	0	178516	1	0	393548	1	0	222271	1	0	126888	1	0	289846	1	0	180147	1
70	0	946532	1	0	2427896	1	0	2013032	1	0	1124441	1	0	2447011	1	0	752309	1
71	0	18746770	1	0	25559603	1	0	44291468	1	0	37844039	1	0	74449641	1	0	54400008	1
72	0	1044884156	1	0	566748669	1	0	680912500	1	0	671354552	1	0	597116830	1	0	530377557	1
73	0	9466477	1	0	13079077	1	0	16793095	1	0	34532612	1	1	33442402	1	0	50384595	1
74	0	283442334	1	0	230270633	1	0	190744564	1	0	214150648	1	0	616214311	1	0	327289540	1

75	0	26221220	1	0	164015	1	0	16928386	1	0	37668662	1	0	12160126	1	0	2109062	1
76	0	33418703	1	0	3284981	1	0	2827461	1	0	7343746	1	0	7537959	1	0	4653127	1
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	0	0	0	0	708359	1	0	109	1	0	108	1	0	153	1	0	331	1
79	0	13844495	1	0	11860976	1	0	8527150	1	0	6675846	1	0	773795	1	0	2015590	1
80	0	274427	1	0	1119	1	0	23829	1	0	1119178	1	0	27	1	0	51201	1
81	0	8745396	1	0	11585091	1	0	13493456	1	0	16913817	1	0	17691803	1	0	20542753	1
82	0	3382354	1	0	3223061	1	0	3968224	1	0	2928861	1	0	5216243	1	0	5547148	1
83	0	3735866	1	0	5668154	1	0	5661563	1	0	3145821	1	0	2001578	1	0	2458308	1
84	1	147858229	1	1	231268757	1	1	276680884	1	1	366303364	1	1	283159575	1	0	207082508	1
85	1	115729812	1	1	73960835	1	1	102951419	1	0	95806150	1	1	83060725	1	0	139328871	1
86	0	250161	1	0	1153046	1	0	250053	1	0	1285475	1	0	99290	1	0	1639037	1
87	0	16451324	1	1	22926812	1	0	30815415	1	1	43577568	1	0	35589682	1	1	21371994	1
88	0	349414607	1	0	376371612	1	0	623183802	1	0	882980460	1	0	326293589	1	0	178850400	1
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91740	1	0	55509	1	0	0	0
90	0	25505392	1	0	19785052	1	0	27581474	1	0	27133700	1	0	28069729	1	0	35339656	1
91	0	149520	1	0	0	0	0	64171	1	0	17418	1	0	27095	1	0	4567	1
92	0	407	1	0	5405	1	0	3629	1	0	10474	1	0	115290	1	0	2000	1
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	0	189320	1	0	57906	1	0	414727	1	0	1083237	1	1	6122148	1	0	4673877	1

95	0	0	0	0	98762	1	0	43152	1	0	2788	1	0	17331	1	0	1831369	1
96	0	22190	1	0	29517	1	0	96042	1	0	145689	1	0	132967	1	0	141978	1
97	0	48169	1	0	980	1	0	79406	1	0	22236	1	0	107889	1	0	605140	1
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0	8807528	1	0	0	0	0	26440159	1	0	186866299	1	0	1371576	1	0	1398959	1
Total		20190831368			30752355631			44314595336			41227540253			46026153046			40616107929	
	XN	296438686			338783984			406359138			409898182			405916830			21371994	
	CF	5,74%			4,65%			3,33%			3,15%			5,31%			1,09%	
	CC	1,46%			1,10%			0,92%			0,99%			0,88%			0,000526	

HS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
HS44														0
4401			3	1										4
HS45														0
4501			3	1										4
HS47														0
4707			3	1	1									5
HS52														0
5202			3	1										4
HS53														0
5309									1					1
5310									1					1
5311									1					1
HS54														0
5404									1					1
5405									1					1
5406									1					1
5407									1					1

HS55														0
5501									1					1
5502									1					1
5503									1					1
5505			3	1					1					5
5506									1					1
5507									1					1
5508									1					1
5511									1					1
5512									1					1
5513									1					1
5514									1					1
5515									1					1
5516									1					1

HS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
HS56														0
5601									1					1
5602									1					1
5603									1					1
5604									1					1
HS58														0
5801									1					1
5802									1					1
5803									1					1
5804									1					1
HS60														0
6001									1					1
6002									1					1
6003									1					1
6004									1					1
6005									1					1
6006									1					1

HS61														0
6101									1					1
6102									1					1
6103									1					1
6104									1					1
6105									1					1
6106									1					1
6107									1					1
6108									1					1
6109									1					1
6110									1					1
6111									1					1
6112									1					1
6113									1					1
6114									1					1
6115									1					1
6116									1					1
6117									1					1

HS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
HS62														0
6201									1					1
6202									1					1
6203									1					1
6204									1					1
6205									1					1
6206									1					1
6207									1					1
6208									1					1
6209									1					1
6210									1					1
6211									1					1
6212									1					1
6213									1					1
6214									1					1
6215									1					1
6216									1					1
6217									1					1
HS63														0
6301									1					1
6302									1					1
6303									1					1
6304									1					1
6305				1		1		1	1			1		5
6306									1					1
6307									1					1
6308									1					1
6309									1					1
6310									1					1

HS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
HS78														0
7801		2												2
7802		2												2
7804		2												2
7806		2												2
HS79														0
7901		2												2
7902		2	3	1										6
7903		2												2
7904		2												2
7905		2												2
7907		2												2
HS80														0
8001		2												2
8002		2	3	1										6
8003		2												2
8004		2												2
8007		2												2
HS81														0
8101				1										1
8103				1										1
8104				1										1
HS82														0
8207						1								1

[illegible]

