



UM ESTUDO DO COMÉRCIO INTRAINDÚSTRIA PARA O SETOR AUTOMOBILÍSTICO BRASILEIRO (2000 A 2016)¹

Rafael Duregger²

Resumo: Pretendemos neste artigo contextualizar o comércio intraindústria (CII) na evolução do estudo do comércio internacional, sua sintonia com as novas teorias do comércio internacional (NTCI), entendendo como o mesmo pode ser aplicado ao estudo do setor automobilístico, especialmente, na relação Brasil-Argentina, testando a hipótese de que fatores institucionais como o Regime Automotivo geram tendências de padrão comercial intraindustrial. Também realizaremos um estudo econométrico dos determinantes do CII no setor, como por exemplo, o impacto do Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e da estrutura de mercado, visando melhor compreender as formas de competitividade não baseadas em preço para o comércio internacional desta indústria.

Palavras-chave: Novas teorias do comércio internacional; comércio intraindústria; setor automobilístico.

A RESEACH ON INTRA INDUSTRY TRADE FOR BRAZILIAN AUTOMOBILE INDUSTRY FROM 2000 TO 2016

Abstract: We aim in this article contextualize the intra-industry trade (IIT) in the evolution of the study of international trade, its alignment with the new trade theory (NTT), understanding how it can be applied to the study of the auto industry, especially, in the Brazil-Argentina relationship testing the hypothesis that institutional factors such as the Automotive Regime generate trends of intraindustrial commercial pattern. We will also carry out an econometric study of the determinants of the IIT in the sector, such as the impact of Foreign Direct Investment (FDI) and market structure, in order to better understand the non-price competitive forms of international trade in this industry.

Keywords: New Trade Theory; intra industry trade; auto industry

JEL Classification: F10, F12, F21

Área Temática: 2.2. Comércio internacional e cadeias de valor

¹ Artigo elaborado para o III ENEI (Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação).

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara-SP- Brasil. Mestrando em Economia. rafaelduregger@hotmail.com

Introdução

Por muito tempo a área de estudos de economia internacional se manteve conservadora, apenas reproduzindo os preceitos dos clássicos, em especial Smith e Ricardo³ e posteriormente o modelo Heckscher–Ohlin (H-O), estes consideravam que em qualquer caso em que o comércio internacional fosse levado pelas forças de mercado o mesmo traria ganhos positivos, ou seja, qualquer ineficiência causada pelo comércio internacional seria impedida pela própria atuação dos agentes privados.

A característica fundamental desses modelos clássicos é a especialização dos países nas indústrias em que determinado país se mostre mais eficiente. No caso do modelo (H-O), tal vantagem aconteceria graças às diferenças nas dotações de fatores existentes entre os países, por exemplo, sendo um país possuidor de maiores quantidades de mão de obra relativamente as de capital o mesmo se especializaria na produção de bens mão de obra-intensivo, ou seja, produtos onde o principal insumo é a mão de obra. A formalização do modelo fora realmente muito importante, pois buscou explicar a origem das tais vantagens absolutas/relativas, o que levou a melhor compreensão do comércio interindustrial⁴.

A partir da segunda metade do século XX novos desenvolvimentos foram feitos na teoria do comércio internacional. A escola estruturalista cepalina combateu com sua abordagem centro-periferia, ligada aos termos de troca de Prebisch⁵, a ideia de que o comércio internacional seria sempre vantajoso para as economias dos países, desde que sustentado pelas forças de mercado. Para Dunning (1995) os maiores avanços na teoria aconteceram nos estudos do Investimento Direto Estrangeiro (IDE)⁶ e nas chamadas novas teorias do comércio internacional (NTCI).

Coutinho et. al (2005) comentam três fatos interessantes que mostram a incapacidade da teoria clássica frente aos desafios do atual comércio globalizado conclamando para a necessidade das novas teorias.

há três fatos recentes sobre o comércio que contribuíram para a incapacidade da teoria em explicar a realidade atual. O primeiro é o crescente comércio de produtos cuja produção envolve proporções de fatores semelhantes. O segundo é a existência de grande volume de comércio internacional entre países industrializados com a dotação de fatores semelhantes. O terceiro é a ascensão da empresa multinacional, que criou um novo tipo de fluxo de comércio: a importação e a exportação entre diferentes subsidiárias de uma mesma firma, o que enfraqueceu ainda mais as explicações tradicionais sobre os padrões do comércio. (COUTINHO ET. AL, 2005, p.105)

No contexto das Novas teorias do comércio internacional (NTCI), que surgiram a partir da década de 1970 e serão mais bem abordadas no tópico seguinte, aparece à evidência presente na

³ Smith-Vantagem absoluta: Países diferentes possuem coeficientes de produtividade diferentes para diferentes indústrias, um país pode ser mais eficiente em produzir produtos agrícolas o outro em manufaturas, isso possibilita o intercâmbio comercial entre ambos. Ricardo-Vantagem relativa: Mesmo que determinado país é mais eficiente em todas as indústrias, os diferentes coeficientes de produtividade permitem que os demais países se especializem naquilo onde a distância entre a melhor produtividade é menor, ou seja, onde a desigualdade de eficiências é menor.

⁴ Comércio interindustrial: existe quando os bens comercializados entre os países acontecem em indústrias diferentes, por exemplo, quando a Inglaterra exporta tecidos para Portugal e importa vinho da mesma e Portugal importa tecidos e exporta vinho (exemplo clássico ricardiano), como é intuitiva tal forma de comércio é bem explicada pelas teorias clássicas do comércio.

⁵ Analisando os dados históricos da balança comercial é percebido uma tendência estrutural dos países da periferia (países em desenvolvimento) se especializarem em produtos primários e os do centro (países desenvolvidos) em produtos industrializados, para Prebisch haveria uma tendência da redução dos valores agregados dos produtos primários em relação aos industrializados, sendo necessário exportar cada vez mais bens primários para importar a mesma quantidade de bens industrializados e manter em equilíbrio a balança comercial.

⁶ IDE: é um investimento de longo prazo que visa o controle ativo da propriedade no exterior. Um investimento é considerado IDE quando o agente estrangeiro possui mais do que 10% da propriedade no exterior, pode ser denominado como greenfield, quando o capital da origem a uma nova planta ou novas máquinas, por exemplo, aumentando a capacidade produtiva ou brownfield, quando acontece via fusão e aquisição.

análise das balanças comerciais, em especial do comércio Norte-Norte, de que boa parte do comércio aconteceria dentro de uma mesma indústria, possibilitando aos teóricos confrontar os pressupostos clássicos do comércio fundamentado na especialização entre os países. Desde então, existe o conceito do comércio intraindustrial (CII) que acontece quando a pauta de exportação e importação de um país para o outro coincidem em uma mesma indústria/setor.

Não sendo a especialização (comércio interindustrial), viabilizada pelas diferenças nas eficiências de custos/preços entre os países, a real causa deste comércio, se discute na literatura então: Qual seria a real causa deste comércio? Primeiramente ele tende a ocorrer em estruturas de mercado de concorrência imperfeita do tipo concorrência monopolista, onde as firmas são capazes de influenciar os preços no mercado, além de diferenciar seu produto em relação ao produto de seus rivais e tomam os preços cobrados por seus concorrentes como dados (Krugman e Obstfeld, 2005) e com forte influência de economias de escala, ou seja, economias que “ocorrem num processo produtivo quando mais unidades de um bem ou de um serviço possam ser produzidas com custo marginal menor na medida em que o volume de produção aumenta”. (Gala, 2018) Ele também ocorre com maior frequência em países com similaridades nas estruturas produtivas, no tamanho da economia e na renda per capita. Outros fatores influenciam tanto o comércio intra como o inter indústria, por exemplo, a proximidade geográfica e a taxa de câmbio. (Ambroziak, 2017)

Em um contexto de economias de escala, concorrência monopolista e renda per capita elevada ocorre o chamado “*love for varieties*”, onde as firmas diversificaram seus produtos para atender consumidores específicos no seu próprio país e no exterior, do mesmo modo o fazem as firmas estrangeiras. O poder de compra elevado permite ao consumidor ter preferências específicas que estão muito mais atreladas aos investimentos em marketing, P&D e o status social no consumo de determinado produto do que ao seu custo de produção. Um exemplo seria um alemão importar um GM Camaro dos EUA, ele não o faz devido a ineficiências da indústria alemã na produção de carros de passeio, mais sim devido a esforços de marketing⁷, até porque recentemente a indústria norte-americana tem se especializado em veículos de transporte de bens.

O estudo das diferenças entre os padrões de comércio é relevante não apenas para entender o que leva ao comércio internacional, mas também para entender os impactos do mesmo na sociedade, como por exemplo, para o mercado de trabalho, de acordo com a Hipótese do Ajuste Suavizado⁸ ou para a redução de conflitos militarizados.⁹

CII e sua sintonia com as NTCI e com as formas de concorrência não baseadas em preço

O CII, em contraponto ao interindustrial, é o foco das novas teorias do comércio internacional, ele pode ser medido através do índice de Grubel e Lloyd (G-L) (1971), neste artigo apresentaremos a versão moderna deste índice com a adaptação para o comércio bilateral de Fontagné (1997).

$$ICII = 1 - \frac{|X_{ijkt} - M_{ijkt}|}{(X_{ijkt} + M_{ijkt})}$$

ICII= Índice de Comércio Intraindústria

X_{ijkt} = Exportação na indústria i, do país j para o país k no tempo t

⁷ A presença do GM Camaro na franquia Transformers da Paramount Pictures.

⁸ Hipótese do Ajuste Suavizado: Segundo tal hipótese o aumento do CII marginal provocaria um efeito inverso no deslocamento dos trabalhadores. De acordo com Pinto, Vasconcelos e Freguglia existem 3 razões para isto “1) a mobilidade de trabalho entre as firmas e ocupações pode ser maior dentro das indústrias do que entre as indústrias; 2) salários relativos são mais flexíveis dentro das indústrias do que entre as indústrias; 3) outros fatores de produção podem ser mais móveis dentro das indústrias do que entre elas” (PINTO;VASCONCELOS; FREGUGLIA, 2012, p.4)

⁹ Em 2012, Peterson e Thies publicaram um controverso estudo relacionando a presença de comércio intraindústria horizontal e a diminuição de conflitos militarizados. A ideia de que o comércio internacional pode diminuir os conflitos externos, devido ao aumento da interdependência entre os países é uma ideia antiga e cara aos liberais, porém de acordo com os autores, o comércio interindustrial, apesar de prover valiosos ganhos de comércio, em alguma instância provoca vulnerabilidade entre os parceiros comerciais o que pode levar a conflitos.

M_{ijkt} =Importação na indústria i, do país j para o país k no tempo t

O resultado deste índice é um valor entre 0 e 1, sendo 0 o comércio na indústria i é completamente de natureza interindustrial, sendo 1 é completamente de natureza intraindustrial.

No estudo do CII o nível de desagregação das indústrias tem um papel decisivo, pois há certo grau de arbitrariedade em nossa classificação de quais produtos pertence à determinada indústria e quais pertencem a outra. A desagregação das indústrias é feita através do Sistema Harmonizado (SH), a seguir exporemos com um exemplo como ele funciona.

Quadro 1- Exemplo de desagregação do Sistema Harmonizado (SH)

Capítulo 87 - Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios.

8703-Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para transporte de pessoas (exceto os da posição 87.02), incluindo os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida.

870323- De cilindrada superior a 1.500 cm³, mas não superior a 3.000 cm³

Fonte: COMTRADE, elaborado pelo próprio autor.

Perceba que com o acréscimo de novos dígitos, aquilo que consideramos uma indústria/setor vai diminuindo.

Em 1991, Abd-EL-Rahman realizou um importante passo no estudo do CII ao criar uma metodologia para análise das qualidades dos produtos comercializados intraindústria. Isso é importante, pois muitas vezes um país está exportando e importando produtos da mesma indústria, porém com valores adicionados diferentes, causados por diferenças na capacidade tecnológica, por exemplo. A metodologia é apresentada abaixo:

$$1 - \alpha \leq \frac{VUX_{ijkt}}{VUM_{ijkt}} \leq 1 + \alpha$$

VUX_{ijkt} = Valor unitário exportado na indústria i, do país j para o país k no tempo t

VUM_{ijkt} = Valor unitário importado na indústria i, do país j para o país k no tempo t

$1 - \alpha$ e $1 + \alpha$ = representam um intervalo de 0,15 ou 0,25 dependendo da literatura e arbitrariedade do autor.

Se o α escolhido for o 0,15 então o intervalo será de 0,85 a 1,15, caso o resultado da divisão acima estiver dentro deste intervalo, dizemos que os produtos exportados e importados não diferem muito em qualidade. Portanto, eles são considerados horizontalmente diferenciados.

$$CIIH = 1 - \alpha \leq \frac{VUX_{ijkt}}{VUM_{ijkt}} \leq 1 + \alpha$$

CIIH= Comércio Intraindústria Horizontal

Se o resultado da divisão for menor que 0,85, a qualidade dos produtos exportados é consideravelmente **inferior** aos importados.

$$CIIV_{inferior} = \frac{VUX_{ijkt}}{VUM_{ijkt}} < 1 - \alpha$$

CIIV= Comércio Intraindústria Vertical

Intuitivamente, se o resultado da divisão for maior que 1,15, a qualidade dos produtos exportados é consideravelmente **superior** aos importados.

$$CIIV_{superior} = \frac{VUX_{ijkt}}{VUM_{ijkt}} > 1 + \alpha$$

CIIV= Comércio Intraindústria Vertical

Continuando a discussão da divisão entre vertical e horizontal, precisamos ter em mente que os primeiros estudos sobre os determinantes do CII, ainda na década de 1980, tinham por objeto de estudo o comércio entre os países da Tríade, esses estudos que tem como seu principal expoente Krugman, focaram nas diferenças horizontais (preferências dos consumidores, nichos) e nas economias de escala. Após a divisão percebeu-se a necessidade de novos estudos para entender os determinantes CIIV, podendo o mesmo ser explicado tanto pelas teorias clássicas como pelas novas.

Flam e Helpman (1987) desenvolveram a abordagem neotecnológica onde dentro de uma mesma indústria, através da especialização de produtos, é possível que se tenha diferentes níveis de tecnologia e valores agregados, sendo assim, o comércio é explicado pelas assimetrias tecnológicas entre os países, isso explica a diferença nos valores unitários entre os produtos exportados e os importados.

Diferentemente dos casos do CII clássico (horizontal) aqui

a troca de bens diferenciados pela qualidade pode revelar um novo processo de divisão internacional do trabalho, em que os países mais desenvolvidos se especializam na produção e comercialização das variedades de produtos com maior conteúdo tecnológico (de qualidade superior), e de maior valor agregado, ao passo que os países menos desenvolvidos se especializam na produção e comercialização dos produtos de menor conteúdo tecnológico (de qualidade inferior), e com menor valor agregado. (CARMO, 2010, p.17)

Para além das variáveis já citadas, outros fatores podem exercer influência rumo ao padrão de comércio intraindustrial. A abertura econômica via acordos de integração regional, por exemplo, levou para o caso do MERCOSUL uma grande taxa de crescimento do comércio entre os países, tal crescimento foi quase que completamente possibilitado pelo CII, sendo a taxa de crescimento do interindustrial negativo em alguns anos. (Vasconcelos, 2003) Isso ocorre, pois tal tipo de comércio está ligado a estrutura de mercado de concorrência monopolística, aonde é possível encontrar produtos similares nacionais competitivos internacionalmente, sendo o comércio justificado pela preferência dos consumidores ou estratégia de complementariedade produtiva das multinacionais. Portanto, o CII acaba sendo mais sensível a acordos de livre comércio, pois os produtos importados de característica interindustrial, são aqueles baseados na especialização clássica, onde muitas vezes não há um similar nacional com preço competitivo, sendo assim, a importação é vantajosa mesmo antes do acordo comercial.

A diferenciação do produto ocorre devido às assimetrias no acesso da tecnologia pelas empresas possibilitada pela existência de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) interno das firmas, o esforço inovativo permite as firmas introduzir novos produtos, melhores métodos de produção, de modo que as mesmas podem elevar a taxa de lucro e/ou seu market-share. (Dosi, 1988)

A própria dinâmica do capitalismo possibilita a coexistência de firmas com diferentes taxas de lucros e custos dentro de um mesmo setor. A diversidade de produtos numa indústria ocorre tanto pela estratégia específica da multinacional, como das diferenças entre as empresas, portanto, temos restrições ao uso de modelos com empresa representativa, pois “como falar de preço de equilíbrio e lucros “normais”, se a diferenciação de custos é intrínseca e ineliminável”. (POSSAS, 1985, p.157)

Em estudos empíricos, geralmente, especialmente os de comércio internacional, a questão da inovação, que gera a diferenciação entre as firmas, é tratada como custos de marketing e P&D.

O marketing não tratando simplesmente de publicidade e propaganda, mas presente durante todo o processo de desenvolvimento do produto, análise dos postos de venda, até o relacionamento pós-venda com o cliente.

As diferenças tecnológicas são fundamentais na determinação dos padrões de comércio. (Amendola, Dosi e Pagani, 1993) A introdução da diversificação no estudo do comércio internacional é, juntamente com as economias de escala, a principal contribuição das NTCI. A heterogeneidade das taxas de lucro decorrentes desse processo é segundo Balassa e Bauwens (1987) um indutor de CII.

O Investimento Direto Estrangeiro (IDE) possui uma ligação íntima com as novas formas de comércio, sua natureza pressupõe a existência das empresas multinacionais. A dominância desse tipo de empresa global modificou inteiramente a lógica do CI através da produção via cadeias globais de valor e do comércio intra-firma.

O comércio intra-firma acontece entre a matriz da multinacional e suas subsidiárias e também entre as subsidiárias e pode ocorrer na forma de comércio de mercadorias: produtos acabados, produtos intermediários e materiais brutos para a produção e comércio de serviços (Marcato, 2014). O fluxo de comércio intra-firma pode ou não ter característica intraindustrial, em geral, neste tipo de comércio há maior predominância de CII do que no inter-firma, porém isso depende de setor para setor. Para economia brasileira não podemos testar essa hipótese, pois não temos dados detalhados do comércio intra-firma, essa hipótese já foi testada e corroborada para países como os EUA Markusen (2002) e Japão.

Neste sentido Markusen (2002) buscou unificar através de um modelo a abordagem do investimento direto estrangeiro com a metodologia do CII, evidenciando como o IDE atua no desenvolvimento de padrões de comércio e na produção das filiais estrangeiras. Focando seu estudo no padrão de comércio das filiais de empresas americanas no estrangeiro, seu modelo conclui que o CII das filiais aumenta mais do que proporcionalmente quando os países se tornam mais ricos e similares em tamanho e dotação de fatores.

No caso da indústria automobilística são variados os estudos que relacionam o IDE às mudanças no padrão de comércio, o que é esperado em muitos países, como o Brasil e Argentina, onde o mercado é controlado por um oligopólio de empresas globais estrangeiras ou mesmo nos Tigres Asiáticos, devido à dependência histórica da indústria japonesa e atualmente os investimentos e ampliação de mercado das montadoras chinesas. No caso latino-americano o forte comércio do setor juntamente com altos índices de CII, evidenciam complementariedade produtiva entre Brasil e Argentina sendo coordenada pelas multinacionais americanas, japonesas e europeias. Apresentaremos para o leitor três trabalhos que analisam o CII e sua relação com o IDE.

Ambroziak (2016) analisou os países com ingresso recente com membros da União Europeia no setor automobilístico de 1995 a 2014 e verificou que o maior crescimento do CII aconteceu de forma mais intensa na área de partes e acessórios, exceto na República Tcheca, onde houve declínio. A especialização na manufatura de carros de baixa emissão reduziu os preços unitários da importação de partes e acessórios usados nesta produção. O nível de produção de motores de um país determinou o CII em partes e acessórios. As economias de escala, possibilitadas pelo CII, contribuíram para cortar os custos de produção, enquanto que o aumento da diferenciação de bens permitiu aos produtores a abertura de novos mercados, por exemplo, em países com consumidores com relativa alta renda. O IDE e o CII obteve uma relação positiva pós-entrada na União Europeia.

Interraklummer e Techakamont (2015) analisaram os dados de comércio da indústria automobilística tailandesa de 1992-2011, dividindo o setor em dois grupos: veículos prontos e autopeças, para os seguintes parceiros comerciais: Indonésia, Malásia, Filipinas, Vietnã, Japão, China, Coreia do Sul e Austrália. Os autores concluíram que houve aumento do CII, em especial no grupo de autopeças e que isto é devido a integração das redes de produção japonesas, que evoluíram através do IDE do Japão para a China e o Sudeste Asiático, além disso, fica evidenciado o papel do sistema nacional de inovação tailandês para que isso fosse possível. A disponibilidade de engenheiros e técnicos qualificados e o apoio institucional oferecido por uma agência de promoção

governamental específica para o setor a *Thailand Automotive Institute*, assim como, programas específicos de treinamento nas universidades, favoreceram a estratégia das multinacionais em integrar, inclusive em etapas de alta tecnologia, a indústria tailandesa na rede de produção asiática.

Dentro desse sistema os fornecedores locais tiveram de se tornar aprendizes “ativos”, colaborando com centros parceiros (universidades, institutos de P&D), além de seus próprios compradores multinacionais para competir no mercado de exportação. A atuação ativa dos agentes nacionais na pesquisa de design é condição necessária para manter os fabricantes nacionais no grupo de fornecedores de primeira linha¹⁰.

Türkan e Ates (2011) examinaram a indústria de autopeças americana no período de 1989 a 2006, para 29 parceiros comerciais. Os autores analisaram o CIIV como um indicador da fragmentação da produção, também presente na metodologia do artigo de Ando (2006). Como resultados da pesquisa podemos citar que o comércio dos EUA em autopeças envolveu principalmente o intercâmbio de intermediários tecnologicamente ligados (intraindústria), em vez da troca de variedades de intermediários, além disso, o IDE tem um efeito positivo e significativo no aumento do CIIV, confirmando a hipótese de que o IDE estimula a fragmentação.

O autor sugere que no caso norte-americano a melhoria na infraestrutura, como no exemplo da Tailândia que vimos anteriormente e a restauração produtiva, que aconteceu em países como o Brasil, e entre outros países em desenvolvimento e as condições econômicas favoráveis ao IDE nesses países fomentou a fragmentação da produção e a inserção no mercado estadunidense.

Na análise de Wyrzykoska (2009) que testou a hipótese cujo IDE hospedado nos membros recentes da União Europeia (UE)¹¹ ser o vetor de crescimento do padrão intraindustrial no setor automobilístico. Em sua interpretação o CIIH é resultado da convergência estrutural das economias, incluindo tecnológicas. No caso aplicado, o IDE partindo, principalmente, das multinacionais dos países centrais da UE (montadoras ou de autopeças) mudaria a estrutura produtiva e de consumo (preferência dos consumidores), levando a tal convergência com os países do leste europeu, através da transferência da tecnologia e conhecimento (técnico e de gestão). No caso da intensificação da característica vertical, está estaria relacionada, além dos processos de fragmentação da produção e inserção dos países do Leste Europeu nas cadeias globais de valor em parceria com os outros países da UE, a uma maior sofisticação dos produtos manufaturados, o que exige um processo de especialização mais profundo, relacionado aos fluxos de IDE. No período estudado (pós entrada na UE), Polônia e Eslovênia tiveram crescimento do CIIH, nos demais países o crescimento do comércio intraindustrial teve característica vertical.

No caso dos novos membros da UE, o IDE foi do tipo *brownfield* onde as grandes multinacionais dos países centrais buscam países do leste europeu que possuem mão de obra com elevado grau de capacidade e custos de trabalho relativamente baixos, apenas no setor de motores se faz presente algum tipo de investimento *greenfield*¹². Ambroziak (2016) Diferentemente do caso brasileiro, onde, conforme será visto posteriormente o setor automobilístico foi o que recebeu maiores investimentos estrangeiros produtivos nas últimas duas décadas.

Após a devida explicação do conceito de CII e de seus principais determinantes, estrutura em que ocorre e consequências teóricas e sociais. Apresentaremos a estrutura básica dos modelos da chamada Novas Teorias do Comércio Internacional (NTCI), o leitor perceberá então porque os estudos do CII são categorizados dentro desses modelos.

Para Krugman (1993) a NTCI acrescenta aos modelos de comércio internacional a existência de economias de escala e competição monopolista. Para o autor a existência de economias de escala possibilita tanto a defesa mais feroz do livre mercado, pois justifica a concentração da produção de determinada indústria em determinado país (especialização), como

¹⁰ Fornecedores de primeira linha dialogam diretamente com as grandes multinacionais do setor (montadoras), seus produtos são desenvolvidos em sintonia com os projetos da grande montadora, não focam em peças padronizadas que qualquer empresa de baixa tecnologia teria capacidade de fazê-la.

¹¹ Países do Leste Europeu

¹² São investimentos com o objetivo de construir algo novo, o contrário do “brownfield” que é apenas a transferência de propriedade (Fusão e Aquisição).

também pode justificar uma política protecionista que vise salvaguardar uma indústria frágil, por exemplo, uma indústria nascente, até o ponto em que as economias de escala permitam tal indústria competir internacionalmente. A defesa ou não do livre comércio ganha tons de cinza, tudo acaba dependendo do contexto analisado. Além de explicar as causas do comércio internacional e possibilitar o estudo e a implementação de políticas de comércio, tais teorias absorvem o papel da história (e comum um país/região se especializar na produção de determinado produto devido a decisões arbitrárias ocorridas no início da indústria e que se perpetuam num processo de *path dependence*, o autor cita o caso da manufatura de aviões de Seattle) e da tecnologia, incluindo economias de aprendizagem e de P&D.

Para finalizarmos este tópico exporemos a síntese de Ietto-Gilles (2005) das principais características de um modelo da NTCI sendo eles: a concorrência imperfeita (estrutura oligopolista), a existência de custos de transporte e outros custos espaciais de transação, a existência de formação gradual de economias de escala internas e externas, um grande mercado devido ao tamanho da população combinada com alto nível de renda per capita. Os retornos crescentes de escala afetam os resultados de diversos modelos internos de especialização das firmas e de padrões de localização industrial.

América Latina, CII e as oportunidades de comércio e complementariedade produtiva no setor automobilístico.

Devido a grande concentração do comércio entre Brasil- Argentina¹³, acreditamos na existência de outros fatores além dos já aqui elencados para a explicação do padrão e volume deste comércio, temos também como forte fonte de explicação a base histórico-institucional.

A possibilidade de que o comércio intraindustrial brasileiro seria mais forte entre os países da América do Sul, em especial após o estabelecimento do MERCOSUL foi inicialmente levantada por Vasconcelos (2003), o autor mensurou a contribuição do CII para o crescimento do comércio intra-bloco (MERCOSUL), durante a década de 90, de 1990 a 1992 a taxa de crescimento do fluxo de comércio total foi de 119%, desse crescimento o CII foi responsável por 22,5% e comércio interindustrial por 77,5%, já de 1994 a 1996, esse quadro mudou sendo o CII responsável por 77,7%, e de 1996 a 1998 o CII foi responsável por 100% do aumento fluxo de comércio intra-bloco, pois o interindustrial teve resultado negativo no período. Foram utilizados na análise os produtos industrializados (manufaturados e semi-manufaturados) e o nível de agregação foram o de capítulos da nomenclatura de comércio do MERCOSUL (NCM), outros trabalhos como Carmo (2010) também levantaram essa questão.

Fernandez (2014) analisou o padrão de inserção externa da Argentina no comércio mundial através da matriz de competitividade de Fajnzylber e Mandeng¹⁴ e do comércio intraindústria.

Na análise feita, fica claro que o padrão da pauta exportadora (complexidade econômica) para o MERCOSUL é diferente da complexidade para o mundo, em grande parte devido à indústria

¹³ Em 2016, 73,22% dos veículos exportados pelo Brasil tinham como destino a Argentina e 50,05% dos importados tinham como origem a Argentina. (Atlas of Economic Complexity, 2018)

¹⁴ A matriz permite analisar a competitividade de um setor em um país em relação a expansão da demanda de outra região. Isso possibilita, por exemplo, classificar os setores exportadores da Argentina para o MERCOSUL de acordo com seu posicionamento e eficiência, em quatro categorias distintas, sendo elas:

Situação ótima: aumento na demanda por produtos importados na região e ganho na participação da Argentina neste mercado.

Vulnerabilidade: diminuição na demanda por produtos importados na região e ganho na participação da Argentina neste mercado.

Oportunidades perdidas: aumento na demanda por produtos importados na região e perda na participação Argentina neste mercado.

Situação em retirada: diminuição na demanda por produtos importados na região e perda na participação da Argentina neste mercado.

automobilística, situada na classificação de situação ótima na maior parte do período (1990-2010), além de maiores Índices de CII.

Maiores graus de CII no espaço do MERCOSUL, indicam maiores influências de fatores não preço na concorrência entre esses países; convergência entre os fatores de produção Wyrzykowska (2009); simetrias na capacidade tecnológica (Brasil/Argentina) no caso da indústria automobilística e presença de complementariedade da estrutura industrial, visando ganho de competitividade para o mercado regional.

Observando o Quadro 2 percebemos que no começo da amostra a Argentina apresenta o maior grau de CII entre os parceiros comerciais, após 2000 o nível se manteve estável (variando próximo a 0,50) até 2013 quando começa a cair.

A diferença da Argentina pode ser explicada por dois motivos, o primeiro é o MERCOSUL responsável por possibilitar formas de comércio mais sensíveis, o segundo são os regimes automotivos promovidos por Brasil e Argentina durante a década de 1990.

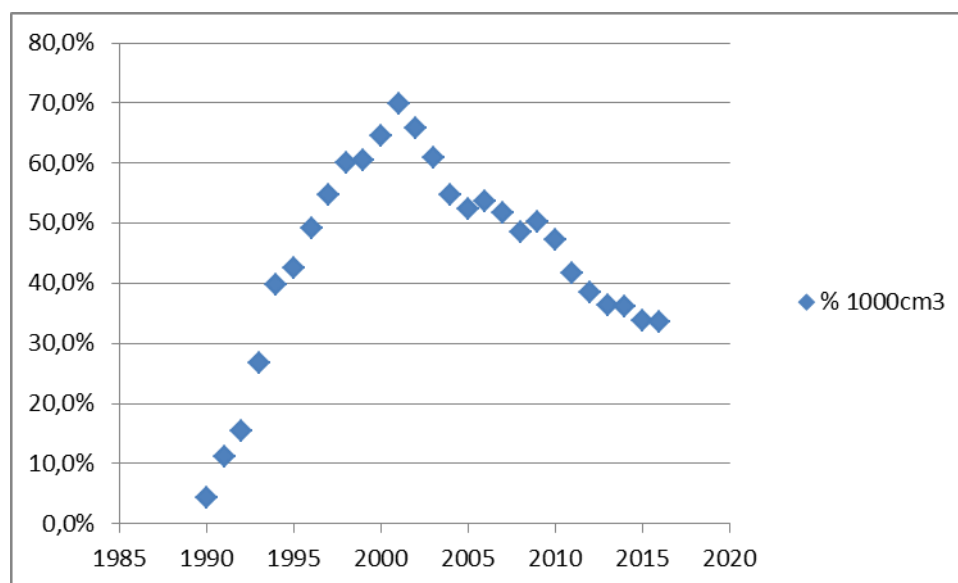
A política de redução de impostos com contrapartidas por parte dos sindicatos, fornecedores e montadoras realizada pelo regime automotivo brasileiro foi diferenciada de acordo com o tamanho do motor dos automóveis, portanto, segundo Sarti (2001)

Esta política contribuiu para o processo de especialização e de complementaridade produtivas no Mercosul, com o Brasil especializando-se na produção de veículos de pequeno porte e com elevada escala produtiva, enquanto a Argentina especializou-se na produção de veículos médios ou em veículos pequenos com maior nível de sofisticação e de motorização, mas com menores escalas e produção. (SARTI, 2001, p. 85)

Outra medida prevista pelo regime e que gerou polêmicas na Organização Mundial do Comércio (OMC), além de efeitos para o comércio foi a redução de impostos para importação de insumos, o que pode representar um subsídio.

Neste contexto as empresas brasileiras aproveitam as economias de escala, essenciais principalmente nos chamados “veículos populares” com motor de 1000 cilindradas que usufruíram de grande aumento na demanda no Brasil, em especial após a estabilização econômica, e também na Argentina.

Gráfico 1- Porcentagem de veículos 1000cm³ licenciados no Brasil



Fonte: ANFAVEA (2017), elaborado pelo próprio autor

No período de 1996 a 2002 houve grande inserção de montadoras japonesas, coreanas e europeias no Brasil, das 45 plantas existentes em 2006, 22 foram construídas (ANFAVEA, 2006)

neste período, também marcado pela renovação produtiva, devido ao acirramento da concorrência, das quatro grandes montadoras¹⁵ já estabelecidas no Brasil há muitas décadas. Com exceção das montadoras chinesas que no período não apresentam grande produção¹⁶ nem inserção no mercado brasileiro, a maioria dos competidores globais estavam aqui e na Argentina.

Por esse motivo acreditamos que o IDE tenha um papel ativo no desenvolvimento do comércio nacional já que o setor automobilístico foi um dos poucos setores que recebeu grandes volumes de investimentos greenfield, o que na América Latina é uma exceção, já que a maior parte dos fluxos foi para Fusão e Aquisição. (Sarti, 2001)

No modelo formal de comércio intraindústria horizontal de Krugman (1993) fluxos de comércio entre países com semelhanças na dotação de fatores levará a homogeneização da pauta de exportação, sendo imprevisível dentro de o modelo especificar qual será o padrão de especialização que justifique o comércio existente. Acreditamos que neste caso fatores institucionais como o MERCOSUL e o regime automotivo, principalmente o brasileiro, e a própria estratégia das multinacionais estrangeiras, já que nenhuma e latino-americana, explicam esse padrão.

A complementariedade das plantas produtivas ultrapassou a especialização entre veículos 1.0 e os com maiores cilindradas, pois no nível de desagregação empregado no estudo, eles estão caracterizados em diferentes indústrias, podemos dizer que a indústria de fornecedores de autopeças para as montadoras foi a grande responsável pela característica intraindustrial do comércio entre os dois países, sendo considerado um spillover da especialização original.

Esta complementariedade de estruturas industriais já bem desenvolvidas pode ser considerada uma forma de comércio mais sensível e, pois acontece entre indústrias já bem maduras, de acordo com Vasconcelos (2003), formas de comércio mais sensíveis ganham mais força com os acordos de livre comércio regional.

Outros países da América do Sul como Uruguai, Colômbia e Venezuela tiveram a importância de suas indústrias reduzidas ou até encerradas devido à entre outros fatores, problemas de ordem trabalhista (Cardoso, 2006) somados a eficiência alcançada pelo complexo produtivo Brasil-Argentina.

Modelo Empírico

Utilizamos neste estudo a base de dados disponibilizada pelas Nações Unidas (UN) conhecida como COMTRADE, procurando captar o comércio não apenas de veículos finais, mas de toda a cadeia produtiva, peças de segurança, elétricas, do motor, da carroceria, entre outras, compreendendo 102 indústrias, a 6 dígitos de desagregação, que obviamente não compreendem toda a indústria automobilística em toda sua complexidade, mas é um bom reflexo dela. A seleção foi feita com base em Damoense-Azevedo (2010) com adaptações.

Em nosso modelo utilizaremos dados de 14 (doze) países que foram escolhidos de forma não aleatória, sendo escolhidos aqueles com maior participação na pauta de exportação e importação, além de possuírem uma indústria local no setor, pois, por exemplo, a Arábia Saudita e o Catar apesar de representar um grande parceiro comercial para o Brasil não possui uma indústria automobilística, sendo inviável considerá-la em estudos desta natureza, portanto modelos de painel aleatórios não são indicados. Realizaremos uma regressão em dados em painel, através dos mínimos quadrados ponderados (WLS) utilizando como peso as variâncias de erro por unidade, optamos pelo WLS, pois a regressão via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) apresentou heterocedasticidade, sendo o WLS indicado para resolver a questão de acordo com Almeida (2015). As variáveis utilizadas não apresentaram multicolinearidade.

¹⁵ A alemã Volkswagen, a italiana FIAT, e as americanas FORD e GM Chevrolet.

¹⁶ Em 2017 a China se tornou a maior produtora de automóveis do mundo, produzindo 24.806.687 no ano em segundo lugar aparece o Japão que produziu 8,347,836, mas em 2000 a conjuntura era diferente a China era a 14ª no ranking de produção com apenas 604,677 veículos no ano. (OICA,2017).

O Índice de CII, sendo o Brasil o parceiro comercial, para o período analisado (2000-2016), é apresentado abaixo. No anexo o leitor pode conferir a distribuição deste índice nas categorias horizontal e vertical (superior e inferior)

Quadro 2- Índice de CII 2000-2016

| País | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Argentina | 0,49922 | 0,43252 | 0,43628 | 0,61140 | 0,5448 | 0,50272 | 0,53478 | 0,54532 | 0,57052 |
| França | 0,15053 | 0,18499 | 0,18045 | 0,17828 | 0,27802 | 0,29810 | 0,31559 | 0,32834 | 0,23700 |
| Alemanha | 0,31544 | 0,3824 | 0,37342 | 0,40670 | 0,44435 | 0,30660 | 0,33334 | 0,41858 | 0,40400 |
| Hungria | 0,05302 | 0,05335 | 0,100 | 0,22481 | 0,27180 | 0,17819 | 0,14743 | 0,10710 | 0,11169 |
| Itália | 0,22155 | 0,33176 | 0,29977 | 0,40355 | 0,33048 | 0,34828 | 0,37590 | 0,32793 | 0,30231 |
| Japão | 0,05085 | 0,03927 | 0,06628 | 0,05885 | 0,04896 | 0,05549 | 0,05258 | 0,05835 | 0,04144 |
| Coreia do Sul | 0,06087 | 0,08555 | 0,24137 | 0,03885 | 0,0222 | 0,05933 | 0,01977 | 0,09933 | 0,06665 |
| México | 0,13469 | 0,24900 | 0,13820 | 0,13228 | 0,12317 | 0,13609 | 0,32419 | 0,51965 | 0,59655 |
| África do Sul | 0,05950 | 0,13256 | 0,08582 | 0,11457 | 0,088 | 0,10678 | 0,10359 | 0,13409 | 0,15158 |
| Reino Unido | 0,42121 | 0,26756 | 0,22230 | 0,26334 | 0,27592 | 0,2424 | 0,25484 | 0,31467 | 0,41147 |
| EUA | 0,41646 | 0,37513 | 0,30070 | 0,30015 | 0,38486 | 0,39708 | 0,38635 | 0,453 | 0,49084 |
| Uruguai | 0,25850 | 0,17874 | 0,09551 | 0,29588 | 0,14135 | 0,09466 | 0,1252 | 0,12332 | 0,061 |
| China | 0,0758 | 0,03521 | 0,068 | 0,06252 | 0,2359 | 0,2954 | 0,3878 | 0,3145 | 0,2370 |
| Índia | 0,1181 | 0,2018 | 0,2406 | 0,4645 | 0,3600 | 0,5061 | 0,4749 | 0,523 | 0,4480 |

Fonte: Dados COMTRADE, elaboração do próprio autor

Quadro 2 continuação- Índice de CII 2000-2016

| País | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Argentina | 0,57052 | 0,5944 | 0,5592 | 0,5810 | 0,544 | 0,4933 | 0,3956 | 0,4352 | 0,400 |
| França | 0,23700 | 0,3080 | 0,1966 | 0,1783 | 0,1366 | 0,1455 | 0,190 | 0,22 | 0,2301 |
| Alemanha | 0,40400 | 0,4193 | 0,4103 | 0,3461 | 0,3710 | 0,2829 | 0,2681 | 0,3262 | 0,336 |
| Hungria | 0,11169 | 0,15335 | 0,2107 | 0,1183 | 0,1058 | 0,1191 | 0,0977 | 0,0488 | 0,0540 |
| Itália | 0,30231 | 0,31451 | 0,3085 | 0,2915 | 0,2271 | 0,2068 | 0,2269 | 0,1588 | 0,167 |
| Japão | 0,04144 | 0,02209 | 0,0443 | 0,0456 | 0,0339 | 0,0371 | 0,0357 | 0,0396 | 0,0548 |
| Coreia do Sul | 0,06665 | 0,0498 | 0,0107 | 0,0108 | 0,0069 | 0,0067 | 0,011 | 0,0193 | 0,0221 |
| México | 0,59655 | 0,47622 | 0,4391 | 0,2986 | 0,2883 | 0,3254 | 0,294 | 0,3543 | 0,3686 |
| África do Sul | 0,15158 | 0,1278 | 0,1007 | 0,0861 | 0,0913 | 0,0705 | 0,0424 | 0,0377 | 0,0615 |
| Reino Unido | 0,41147 | 0,4193 | 0,4083 | 0,2870 | 0,2329 | 0,1907 | 0,2233 | 0,1866 | 0,2644 |
| EUA | 0,49084 | 0,42125 | 0,4556 | 0,4463 | 0,4473 | 0,4394 | 0,4493 | 0,372 | 0,3622 |
| Uruguai | 0,0619 | 0,25975 | 0,3597 | 0,1958 | 0,1181 | 0,3071 | 0,3413 | 0,3318 | 0,1956 |
| China | 0,2370 | 0,2082 | 0,2015 | 0,1380 | 0,1860 | 0,1267 | 0,1165 | 0,1097 | 0,1490 |
| Índia | 0,5235 | 0,4480 | 0,4542 | 0,4605 | 0,3128 | 0,2528 | 0,2849 | 0,2619 | 0,3542 |

Fonte: Dados COMTRADE, elaboração do próprio autor

A variável dependente utilizada foi o Índice de CII, as variáveis independentes foram retiradas do estudo Damoense-Azevedo (2010), das variáveis estruturais de Krugman (1993) e dos

diversos estudos já apresentados sobre o Investimento Direto Estrangeiro (IDE), a seguir explicaremos cada variável e sua influência e posteriormente os resultados do estudo.

- Economias de escala ponderada (wEoS)

$$wEoS = \frac{EoS^*}{EoS^* + EoS}$$

EoS* = economias de escala do país estrangeiro

EoS = economias de escala no Brasil

Utilizamos como proxy das EoS a quantidade de veículos produzidos no país, de acordo com a fundamentação já apresentada nos primeiros tópicos, espera-se que maiores graus de wEoS afete positivamente o CII, demonstrando a capacidade de ambas as economias em competir internacionalmente no setor, realizar complementariedade entre as plantas produtivas e atender consumidor variados.

- PIB *per capita* (pibper)

Consumidores de alta renda possuem uma cesta de consumo mais variada, levando ao fenômeno de “*love for varieties*” gerando o comércio internacional de mercadorias em uma mesma indústria diversificando horizontalmente, portanto, esperamos que o coeficiente seja positivo.

- Distância geográfica ponderada

$$wDist = \frac{(Distância * PIB \text{ per capita}^*)}{PIB \text{ per capita} + PIB \text{ per capita}}$$

Distância = Distância entre a capital do país estrangeiro e Brasília (Capital do Brasil).

Esta é uma variável bastante interessante, pois testa a teoria gravitacional do comércio, na qual prediz que o fluxo de intercâmbio entre os países será maior entre países próximos e com economias maiores. Esperamos que o coeficiente desta variável seja negativo.

- Investimento Direto Estrangeiro (FDI)

Esperamos que maiores fluxos de IDE incentive os novos padrões de comércio devido a atuação das multinacionais no comércio intra-firma e nas cadeias globais de valor. O chamando IDE horizontal está relacionado a inserção buscando mercado (*marketing seeking*) das multinacionais, acredita-se que a expansão desses mercados para além das fronteiras aumente o CII devido ao atendimento de uma maior variedade de nichos de clientes.

Modelo de Mínimos Quadrados Ponderados (WLS)

$$CII = \beta_1 + \beta_2 EoS + \beta_3 pibper + \beta_4 Dist + \beta_5 FDI + u_i$$

$$CII = -0,699872 + 0,510667 wEoS + 1,08715 pibper - 0,918760 wDist + 0,307989 FDI + u_i$$

Quadro 2- Teste de Significância do Modelo- Resultados

| Variável | coeficiente | Erro padrão | t- student | p-valor |
|-----------|--------------|-------------|------------|------------|
| Constante | 0,234384 | 0,166783 | 14,05 | 6,68e-0,33 |
| wEoS | 0,199173 | 0,0487868 | 4,083 | 6,13e-05 |
| pibper | 8,06698e-0,7 | 4,93566e-07 | 1,634 | 0,1035 |

| | | | | |
|-------|---------------|--------------|--------|------------|
| wDist | -2,71259e-0,5 | 2,67157e-0,6 | -10,15 | 2,72e-0,20 |
| FDI | 4,8634e-013 | 0,000000 | 6,478 | 5,47e-0,10 |

Fonte: Próprio autor, com o software GRET

Quadro 3- Resultados

| Variável | Sinal Esperado do Coeficiente | Sinal do Coeficiente no modelo | Significância |
|------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Ln_wEoS | + | + | Significativo |
| Ln_wpibper | + | + | Não Significativo ¹⁷ |
| Ln_wDist | - | - | Significativo |
| Ln_FDI | + | + | Significativo |

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

$$R^2=0,5589$$

$$F(4, 233)= 73,81 \text{ p-valor}=2,55 \text{ e-}40$$

Conclusão

Durante o início do artigo mostramos a importância das Novas Teorias do Comércio Internacional para poder compreender setores modernos da economia, como é o caso do setor automobilístico, evidenciamos como o Índice de CII se encaixa nesta literatura.

Partindo para a análise empírica, percebemos que no período analisado não houve grande variação positiva do índice para a Argentina que no início da amostra (2010) apresentava o maior grau de CII entre os parceiros, isso demonstra o esgotamento do processo de aumento do CII devido ao MERCOSUL e o regime automotivo, não obstante o índice se manteve alto, até pelo menos 2013, o período pós 2000 é marcado pela diminuição da demanda por veículos 1000 cm³ no Brasil. Ainda na América Latina temos como destaque o México com grande crescimento do índice após 2006. Com isto, percebemos a importância dos fatores institucionais e a distância geográfica para a determinação dos padrões de comércio.

As hipóteses básicas de Krugman (1993) foram confirmadas demonstrando a importância do PIB *per capita* e das economias de escala para o padrão de comércio do setor implicando no processo conhecido como “*love for varieties*”.

Pela variável ponderada de distância pudemos corroborar com a hipótese da teoria gravitacional do comércio e com a ideia de Vasconcelos (2003) na qual o CII tem a característica de ser mais sensível, concluímos, portanto, que em contextos de grandes distâncias, prevalece o comércio interindustrial, mesmo quando o fluxo de comércio é relativamente grande.

Decompondo o índice nas suas categorias (vertical e horizontal), para os maiores parceiros comerciais percebemos que apenas para o comércio com a Argentina e com a Alemanha a categoria horizontal apresenta grande representatividade, indicando convergência no setor. Para o caso argentino temos base teórica e empírica indicando a complementariedade dos setores, faz-se necessário, portanto novas investigações para encontrar o motivo do elevado grau de CIIH no setor entre Brasil e Alemanha, considerando que são países com rendas *per capita* bem assimétricas.

Sugerimos para próximos trabalhos a análise mais detalhada de fatores institucionais, como o regime automotivo brasileiro e argentino, para a mudança dos padrões de comércio no período recente.

REFERÊNCIAS

¹⁷ P-valor de 0,1035, a variável por pouco não foi significativa a 10%, portanto decidimos por mantê-la.

ABD-EL-RAHMAN, K. 'Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 127, n. 1, p. 83-97, 1991

AMBROZIAK, Łukasz. **FDI and Intra-industry Trade in the Automotive Industry in the New EU Member States**. International Journal of Management and Economics, v. 52, n. 1, p. 23-42, 2016.

AMBROZIAK, Łukasz. **Foreign direct investments (FDI) as a factor of intra-industry trade development in the EU New Member States**. Warsaw School of Economics and Institute for Market, Consumption and Business Cycle Research. v. 3 n. 13, 2010.

AMENDOLA, G.; DOSI, G.; PAPAGNI, E. **The Dynamics of International Competitiveness**. Weltwirtschaftliches Archiv. p. 451–471, 1993.

ANFAVEA. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira-2017**. São Paulo: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, 2017. 158p. Disponível em: www.virapagina.com.br/anfavea2017/. Acesso em 22 de março de 2018

BALASSA, Bela; BAUWENS, Luc. **Intra-industry specialisation in a multi-country and multi-industry framework**. The Economic Journal, v. 97, n. 388, p. 923-939, 1987.

CARDOSO, Adalberto Moreira. **A indústria automobilística nas Américas: a reconfiguração estratégica e social dos atores produtivos**. Editora UFMG, 2006

CARMO, A. S. S.. **Comércio Intra-Industrial e os seus determinantes: uma investigação empírica para o Brasil**. 2010. 112f. Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

COUTINHO, E. S. et al. De Smith a Porter: Um ensaio sobre as teorias do comércio exterior. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 101-113, outubro/dezembro, 2005.

DOSI, G. The Nature of Innovative Process. In: Technical Change and Economic Theory. 1. ed. Londres: Pinter Publishers Limited, 1988. p. 221–238.

FERNÁNDEZ, Virginia Laura. **A inserção externa da Argentina: um estudo sobre a relevância dos recursos naturais no padrão de exportações, a competitividade e o comércio intra-industrial, no período de 1985 a 2010**. Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Econômico, Curitiba, 2014.

FLAM, Harry; HELPMAN, Elhanan. Vertical product differentiation and North-South trade. **The American Economic Review**, p. 810-822, 1987.

FONTAGNÉ, Lionel et al. **Intra-industry trade: methodological issues reconsidered**. Paris: CEPII, 1997.

GRUBEL, H.G. Intra-industry trade specialization and the pattern of trade. **Canadian Journal of Economics and Political Science**, v. 33, n. 3, p. 374-388, 1967

IETTO-GILLIES, Gr. **Transnational Corporations and International Production: Concepts: Theories and Effects**. Northampton: Edward Elgan Publishing Inc., 2005

INTERAKUMNERD, P.; TECHAKANONT, K. **Intra-industry Trade, Product Fragmentation and Technological Capability Development in Thai Automotive Industry**, Working Papers DP-2015-10, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA).

- KAWECKA-WYRZYKOWSKA, Elżbieta et al. **Evolving pattern of intra-industry trade specialization of the new Member States (NMS) of the EU: the case of automotive industry**. Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission, 2009.
- KRUGMAN, P.R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e política**. 6.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005. 558 p.
- KRUGMAN, Paul R. **Rethinking international trade**. MIT press, 1993.
- MARCATO, M. B. **Empresas transnacionais na economia brasileira: uma análise do comércio intracorporação**. Dissertação (Mestrado em Economia). Departamento de Economia- Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara, 2014
- MARKUSEN, James R.; MASKUS, Keith E. A unified approach to intra-industry trade and foreign direct investment. In: **Frontiers of Research in Intra-Industry Trade**. Palgrave Macmillan, London, 2002. p. 199-219
- PETERSON, Timothy M.; THIES, Cameron G. **Beyond Ricardo: The link between intra-industry trade and peace**. British Journal of Political Science, v. 42, n. 4, p. 747-767, 2012.
- PINTO, P. B. O. ; VASCONCELOS, C. R. F. ; FREGUGLIA, R. S. **Análise da Hipótese de Ajuste Suavizado para o Brasil**. In: XL ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 40, 2012, Porto de Galinhas
- POSSAS, Mário L. **Estruturas de mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1985.
- SARTI, Fernando et al. **Internacionalização comercial e produtiva no Mercosul nos anos 90**. Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Estadual de Campinas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Econômico, Campinas, 2001
- TÜRKCAN, Kemal; ATES, Aysegul. **Vertical Intra-industry Trade and Fragmentation: An Empirical Examination of the US Auto-parts Industry**. The World Economy, v. 34, n. 1, p. 154-172, 2011.
- VASCONCELOS, C.R.F. **O Comércio Brasil-Mercosul na Década de 90: Uma Análise pela Ótica do Comércio Intra-Indústria**, RBE, V.57, n. 1, p. 283-313, jan./mar. 2003.

Anexo 1- Decomposição do CII entre Horizontal e Vertical (Superior e Inferior)

A decomposição é feita aqui para os principais parceiros comerciais, cada nome de país está seguindo três linhas, a primeira linha representa o CIIV superior, a segunda o CIIH e a terceira o CIIV inferior, os dados estão em termos percentuais.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Argentina | 0,155077 | 0,11705 | 0,106902 | 0,102742 | 0,095439 | 0,220922 | 0,224377 | 0,114342 |
| | 0,600577 | 0,39992 | 0,330961 | 0,511286 | 0,606349 | 0,221337 | 0,33518 | 0,363604 |
| | 0,244346 | 0,48303 | 0,562136 | 0,385972 | 0,298212 | 0,557741 | 0,440443 | 0,522054 |
| França | 0,20016 | 0,351327 | 0,410652 | 0,207229 | 0,174909 | 0,161564 | 0,321291 | 0,378365 |
| | 0,106143 | 0,109249 | 0,110692 | 0,27724 | 0,457659 | 0,285085 | 0,103303 | 0,071931 |
| | 0,693698 | 0,539424 | 0,478656 | 0,515531 | 0,367432 | 0,553351 | 0,575407 | 0,549705 |
| Alemanha | 0,335869 | 0,370452 | 0,372519 | 0,261299 | 0,221859 | 0,325283 | 0,256703 | 0,464146 |
| | 0,549285 | 0,463808 | 0,532541 | 0,629982 | 0,577649 | 0,472239 | 0,527644 | 0,03311 |

| | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 0,114846 | 0,16574 | 0,09494 | 0,108719 | 0,200492 | 0,202478 | 0,215654 | 0,502743 |
| Itália | 0,251707 | 0,142467 | 0,207398 | 0,166777 | 0,294281 | 0,190119 | 0,224645 | 0,156024 |
| | 0,006808 | 0,1006 | 0,214087 | 0,100323 | 0,205199 | 0,187584 | 0,023579 | 0,076365 |
| | 0,741486 | 0,756933 | 0,578515 | 0,732901 | 0,500519 | 0,622297 | 0,751776 | 0,76761 |
| | | | | | | | | |
| México | 0,108239 | 0,103521 | 0,080843 | 0,067905 | 0,489101 | 0,094997 | 0,079225 | 0,082027 |
| | 0,374572 | 0,209958 | 0,634958 | 0,531044 | 0,195474 | 0,532901 | 0,114291 | 0,056868 |
| | 0,517189 | 0,686521 | 0,2842 | 0,401051 | 0,315425 | 0,372102 | 0,806484 | 0,861105 |
| | | | | | | | | |
| EUA | 0,197182 | 0,11604 | 0,098847 | 0,099139 | 0,109901 | 0,115312 | 0,058917 | 0,046621 |
| | 0,165091 | 0,248948 | 0,100891 | 0,07226 | 0,027486 | 0,019288 | 0,061187 | 0,092314 |
| | 0,637727 | 0,635013 | 0,800262 | 0,828602 | 0,862613 | 0,865399 | 0,879896 | 0,861065 |
| | | | | | | | | |
| China | 0,569718 | 0,403512 | 0,398516 | 0,426921 | 0,587359 | 0,614828 | 0,913976 | 0,959293 |
| | 0,001713 | 0,043589 | 0,033711 | 0,056041 | 0,100186 | 0,334731 | 0,081621 | 0,037151 |
| | 0,428569 | 0,552899 | 0,567772 | 0,517038 | 0,312456 | 0,050441 | 0,004403 | 0,003556 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Argentina | 0,089936 | 0,045337 | 0,078413 | 0,064733 | 0,075007 | 0,069777 | 0,068475 | 0,075147 | 0,04619 |
| | 0,798755 | 0,365873 | 0,437546 | 0,29414 | 0,270454 | 0,263698 | 0,343742 | 0,203408 | 0,381068 |
| | 0,111309 | 0,58879 | 0,484041 | 0,641127 | 0,654539 | 0,666526 | 0,587783 | 0,721446 | 0,572742 |
| | | | | | | | | | |
| França | 0,093016 | 0,121803 | 0,226413 | 0,280214 | 0,561583 | 0,627458 | 0,487974 | 0,371582 | 0,698613 |
| | 0,359981 | 0,262903 | 0,368356 | 0,490402 | 0,308463 | 0,138135 | 0,299627 | 0,175359 | 0,004945 |
| | 0,547003 | 0,615294 | 0,405231 | 0,229384 | 0,129954 | 0,234407 | 0,212399 | 0,453059 | 0,296442 |
| | | | | | | | | | |
| Alemanha | 0,149122 | 0,680593 | 0,553772 | 0,342924 | 0,336633 | 0,408362 | 0,309766 | 0,118858 | 0,296893 |
| | 0,691632 | 0,20149 | 0,339435 | 0,646062 | 0,642856 | 0,563374 | 0,659133 | 0,84668 | 0,246882 |
| | 0,159246 | 0,117917 | 0,106792 | 0,011014 | 0,02051 | 0,028264 | 0,031101 | 0,034462 | 0,456225 |
| | | | | | | | | | |
| Itália | 0,168093 | 0,286299 | 0,343661 | 0,162084 | 0,143123 | 0,324943 | 0,290743 | 0,138206 | 0,137466 |
| | 0,095472 | 0,2617 | 0,093899 | 0,231762 | 0,272434 | 0,074758 | 0,104071 | 0,049423 | 0,078247 |
| | 0,736435 | 0,452001 | 0,562441 | 0,606154 | 0,584444 | 0,600299 | 0,605186 | 0,81237 | 0,784287 |
| | | | | | | | | | |
| México | 0,09203 | 0,086119 | 0,145487 | 0,178731 | 0,23975 | 0,307464 | 0,338313 | 0,150567 | 0,086959 |
| | 0,041017 | 0,027455 | 0,034536 | 0,168278 | 0,25369 | 0,287159 | 0,195147 | 0,304408 | 0,311653 |
| | 0,866953 | 0,886426 | 0,819977 | 0,652991 | 0,50656 | 0,405377 | 0,46654 | 0,545024 | 0,601388 |
| | | | | | | | | | |
| EUA | 0,017834 | 0,034132 | 0,017699 | 0,032413 | 0,21867 | 0,188917 | 0,079888 | 0,118639 | 0,15054 |
| | 0,07883 | 0,024928 | 0,025007 | 0,248893 | 0,025856 | 0,083397 | 0,090596 | 0,109694 | 0,216718 |
| | 0,903336 | 0,94094 | 0,957294 | 0,718694 | 0,755473 | 0,727686 | 0,829516 | 0,771667 | 0,632742 |
| | | | | | | | | | |
| China | 0,968164 | 0,941191 | 0,983455 | 0,736839 | 0,950343 | 0,958738 | 0,654627 | 0,466717 | 0,510207 |
| | 0,024594 | 0,054266 | 0,012143 | 0,226543 | 0,038914 | 0,012615 | 0,316287 | 0,498653 | 0,002489 |
| | 0,007242 | 0,004543 | 0,004402 | 0,036618 | 0,010744 | 0,028647 | 0,029086 | 0,03463 | 0,487305 |
| | | | | | | | | | |

Fonte: Dados COMTRADE, elaboração do próprio autor