



## A AMÉRICA DO SUL NO DINAMISMO COMERCIAL BRASILEIRO: UM ESTUDO DAS COMPLEMENTARIDADES COMERCIAIS POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

João Victor Souza da Silva

[victorssou@gmail.com](mailto:victorssou@gmail.com)

William Barbosa

[william\\_barbosa00@hotmail.com](mailto:william_barbosa00@hotmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

João Victor Souza da Silva y William Barbosa (2017): "A América do Sul no dinamismo comercial brasileiro: um estudo das complementaridades comerciais por intensidade tecnológica", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (brasil 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/tecnologia.html>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é compreender, a partir de uma perspectiva histórica, como foi o crescimento comercial do Brasil na América do Sul durante o seu processo de industrialização. Com base nos ideais teóricos Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), instituiu processo de substituição de importações regionais (PRSI), salientou a importância da integração econômica regional na América Latina como um mecanismo de subdesenvolvimento superação conjunta e promover o dinamismo tecnológico no subcontinente, através de políticas de comércio externo estratégicos de fechamento. Medidas para estimular as exportações brasileiras na região, calculando a complementaridade comercial (ICC) para setores intensivos em tecnologia. Como resultados mostram a capacidade do Brasil para aumentar as exportações e criar vantagens competitivas para setores de tecnologia média-alta e alta para os seus parceiros, "integracionistas" e exportadores de produtos que enfrentam tecnologia menos intensiva para o mercado brasileiro. Ele observa a importância dos processos de integração regional para reduzir a dependência das exportações de produtos brasileiros, no entanto, o Brasil tem semelhante a um posicionamento regional, país central, dadas as assimetrias estabelecidos com os seus parceiros.

Palavras-chave: dinamismo comercial; Índice de vantagem comparativa revelada; Índice de desvantagens comparativas reveladas; Índice de complementaridade comercial; Intensidades tecnológicas.

### ABSTRACT

The objective of this work is to understand, from a historical perspective, how the commercial growth of Brazil in South America during its industrialization process was. Based on the theoretical ideals Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), instituted regional import substitution process (PRSI), stressed the importance of regional economic integration in Latin America as a mechanism of underdevelopment joint overruns and promote dynamism Technological development in the subcontinent, through strategic external trade policies of closing. Measures to stimulate Brazilian exports in the region, calculating trade complementarity (ICC) for technology-intensive sectors. The results show Brazil's ability to increase exports and create competitive advantages for medium-high and high technology sectors for its "integration" partners and exporters of products that face less intensive technology for the Brazilian market. He notes the importance of regional integration processes to reduce dependence on exports of Brazilian products, however,

Brazil has similar to a regional positioning, central country, given the asymmetries established with its partners.

Key-Words: Business dynamism; Revealed Comparative Advantage Index; Revealed Comparative Disadvantage Index; Commercial Complementarity Index; Technological Intensities

## 1 Introdução

A América do Sul adota um papel central dentro da política de comércio exterior brasileiro e no dinamismo industrial a partir da segunda metade do século XX. Prebisch (1959) assinala a necessidade de industrialização conjunta dos países latino-americanos por meio do Processo de Substituição Regional de Importações (PSRI). Em contrariedade as políticas de liberalização comercial sob influência de Ricardo (1996), deveria ser estimulada a integração comercial com estímulo ao intercâmbio de alto valor agregado entre os países latino-americanos.

Prebisch (1949) indica a relação direta entre a pauta de comércio exterior dos países latino-americanos e suas estruturas produtivas internas. Furtado (1974) atribui o atraso relativo dessas economias à difusão desigual do progresso técnico, materializado em bens de maior intensidade tecnológica, em função das assimetrias existentes entre países latino-americanos, periféricos, e países centrais, de renda alta.

Hausmann, Rodrik e Huang (2007) relacionam a especialização na exportações de produtos de maior intensidade tecnológica, como o fazem os países ricos e reestruturação produtiva e econômica, ao passo que há tendência de estagnação para os países especialistas em exportações de menor valor agregado.

Balassa (1965), centrado na teoria ricardiana das vantagens comparativas desenvolveu índices de mensuração da competitividade comercial e desigualdade em mercados internacionais. O Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) indica setores nos quais o país é competitivo, o Índice de Desvantagem Comparativa Revelada (IDCR) aponta os segmentos nos quais um país apresenta dependência de mercados externos em suas importações e o Índice de Complementaridade Comercial (ICC) sintetiza a relação entre o IVCR e o IDCR ao mensurar setores nos quais um país apresenta vantagem e seu parceiro desvantagem, em relações bilaterais.

A relevância deste trabalho assenta-se na utilização de índices de competitividade de Balassa (1965) para mensurar a reestruturação comercial na América do Sul a partir dos processos de integração estabelecidos ao século XX, sob a ótica estruturalista, com foco no PSRI e diminuição de assimetrias regionais em função do maior intercâmbio integrado em segmentos de maior intensidade tecnológica.

Além desta seção introdutória e considerações finais, este trabalho se divide em quatro partes. Primeiro, apresenta-se a base teórica que norteará este trabalho. Em seguida, expõe-se um breve retrospecto histórico das políticas de integração comercial brasileira na América do Sul. Na terceira seção indica-se a metodologia utilizada para análise dos dados e na quarta seção faz a análise dos resultados alcançados.

## 2 Aporte Teórico

Smith (1996) afirma que um país detém vantagens absolutas de comércio quando apresenta maior competitividade em termos globais para determinado bens. Ricardo (1996) por sua vez estabelece que existe vantagem comparativa quando um país apresenta menor custo de oportunidade na escolha de produção e exportação de dado bem em detrimento de outrem, o que garante o benefício na especialização comercial independente da intensidade tecnológica do elemento exportado.

Prebisch (1949) aponta que a adoção de tal critério na determinação da pauta de exportações de países latino-americanos os condiciona a um problema estrutural de deterioração dos termos de troca, baseado na tendência de elevação progressiva dos preços de bens manufaturados, importados por estes, e estagnação do preço das exportações primárias, gerando danos de longo prazo ao balanço de pagamento dos países da América Latina.

Ademais, Furtado (1974) indica que a manutenção dos padrões comerciais pelas vantagens comparativas provoca uma difusão desigual do progresso técnico e impossibilita a superação do subdesenvolvimento por parte dos países subdesenvolvidos, restringindo a propriedade de alta tecnologia para um número seletivo de países centrais.

A promoção regional do progresso técnico deve ocorrer em conjunto. Há necessidade de reposicionamento comercial do coletivo de países latino-americanos, e não uma mudança individual

de trajetória. A construção institucional de um processo de integração regional em detrimento do mercado externo, para setores industriais incipientes é fundamental para superação estrutural da deterioração dos termos de troca (PREBISCH, 1959).

Salienta-se que Prazeres (2006) define processos de integração como arranjos cooperativos oriundos de políticas governamentais pautados na constituição conjunta de políticas econômicas com vistas a alcance de interesse comum entre um número de países. Tinbergen (1968) sinaliza que processos de integração podem ser positivos ou negativos. Positivos quando há criação de instituições comuns, negativo quando se baseia na quebra de barreiras entre os países associados.

A proposta defendida por Prebisch (1949) é de integração econômica regional de caráter negativo e positivo, pela abertura comercial entre os países latino-americanos e criação de barreiras tarifárias para mercados não associados.

Rodrik (2005), por sua vez, afirma que reformas institucionais por si só não são suficientes, sendo necessário redirecionar estrategicamente o comércio exterior para setores mais dinâmicos, provocando elevação acelerada da renda *per capita*.

Hausmann, Hwuang e Rodrik (2007) reforçam a necessidade de especialização em setores mais dinâmicos em função de sua característica de gerar *spillovers*. Conforme os autores, a especialização comercial em setores de maior intensidade tecnológica provoca transbordamentos para outros segmentos, de modo a gerar dinamismo e crescimento acelerado da renda atrelado a mudanças estruturais por elevação da produtividade em áreas interligadas.

### 3 Histórico da integração econômica regional brasileira na América do Sul

O processo de substituição de importações estabelecido no Brasil objetivou o isolacionismo da indústria nacional incipiente em relação à concorrência dos países mais avançados. Todavia, é sabido que a abertura seletiva e gradual para o mercado latino-americano fez parte de uma política mais ampla, estimulada pela CEPAL, de industrialização em conjunto e superação de assimetrias regionais.

Seitenfus (1989) aponta que a aproximação institucional do Brasil no subcontinente se deu por sua cooperação regional na Associação Latino-Americana de Livre Comércio (ALALC), em 1960, a qual propunha a superação do subdesenvolvimento por meio da matriz da Comissão Econômica para América Latina (CEPAL) da industrialização conjunta, pelo processo de substituição de importações (PSI), em nível regional (PSRI).

Pelo Tratado de Montevidéu, a ALALC surge como uma zona de preferência tarifária, com o intuito de consolidar-se no futuro como zona de livre comércio, para, por fim, mercado comum (VALDEZ, 2012). A liberalização comercial propiciou a posição brasileira como “comercialista” frente aos seus parceiros, na medida em que “ganhou” mercados de manufaturados em claro avanço industrial na região. Os parceiros posicionaram-se como “integracionistas”, com crescimento baseado na integração aos mercados industriais brasileiros (PRAZERES, 2006).

Paiva e Braga (2006) atribuem o insucesso do bloco às fortes assimetrias existentes entre os países do bloco, com diferentes níveis de avanço industrial. O processo de complementaridade só ocorreu em benefício dos bens de maior intensidade tecnológica advindos do Brasil e de Argentina e México, em menor grau. Generalizou-se descontentamento entre os demais países que pressionaram para a reformulação do sistema.

Na década de 1980 foi instituída a Associação Latino Americana de Integração (ALADI) como proposta de reorganização regional em decorrência das assimetrias<sup>1</sup> regionais, buscando manter políticas industrializantes em concomitância com abertura gradual da economia, em processo de desestruturação do Estado e inflexão sobre sua estratégia nacional até então adotada (GERT, 1991).

Ademais, a ALADI se destaca como um ambiente de dinamização e flexibilização de acordos regionais em função de similaridades entre grupos de países dentro do ambiente da América Latina. Conformam-se sub grupos de integração com o intuito de limitar as desigualdades entre países associados em processo de liberalização comercial (ARRAIS, 2011).

ALALC e ALADI são consideradas como processos de integração por regionalismo fechado e caráter negativo. Fechado por voltar-se ao mercado interno e intra continental em detrimento de mercados externos e negativo pela característica de limitação de barreiras tarifárias entre os países membros. Apesar do caráter flexível da ALADI, os sub blocos incipientes mantêm esta característica, apesar da tendência à exposição global.

Sob a égide da ALADI, Brasil aproxima-se de Argentina pela conformação de acordos e tratados embriões do que se consolidaria o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), em 1991, pela

---

<sup>1</sup> Será adotado o conceito de assimetrias de Sorgine (2012), segundo o qual, são distinções estruturais significativas entre grupos comparados de países, decorrentes de fatores econômicos, institucionais, políticos ou geográficos.

Ata de Buenos Aires. Destaca-se o Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento e compromisso de firmação de uma área de livre comércio entre os dois países em um prazo máximo de 10 anos (SCHMITZ, 2010).

O MERCOSUL configura-se como um processo de regionalismo aberto e tem como intuito a maior integração entre as quatro economias envolvidas (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai) e reflete a postura de abertura econômica – comercial e financeira – com vistas a um maior dimensionamento nas cadeias globais de valor (ALMEIDA, 1999; BASTOS, 2012).

O período dos anos 1990 e 2000 é marcado por oscilações na economia sul-americana, em virtude dos turbulentos processos políticos que envolveram os países recém democratizados e também pela maior exposição às volatilidades globais. Todavia, a demanda por commodities possibilitou um período de crescimento econômico e maior inserção nas cadeias globais de valor, entre os países da América do Sul (ALMEIDA, 1999).

#### 4 Base metodológica

O estudo da complementaridade comercial por segmentos de intensidade tecnológico baseia-se no índice ricardiano de Balassa (1965) para o estudo da competitividade comercial brasileira em segmentos de bens subdivididos conforme a distribuição da Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM). Todo o comércio entre os países da América do Sul<sup>2</sup> entre os anos de 1970 e 2010 foi mensurado e segmentado em 99 categorias de bens distribuídos em cinco diferentes intensidades tecnológicas. A Tabela 1 expõe sinteticamente esta distribuição.

**Tabela 1 – Disposição de bens segundo intensidade tecnológica**

Intensidade Tecnológica	Bens
Não industriais	Caça, pesca, extrativismo, agricultura
Baixa intensidade tecnológica	Alimentos processados, peças de tecido, couro, madeira.
Média-baixa intensidade tecnológica	Minerais e derivados. Artigos de metal, plástico, energia.
Média-alta intensidade tecnológica	Maquinário não elétrico, veículos automóveis, indústria química não farmacêutica
Alta intensidade tecnológica	Maquinário elétrico, indústria farmacêutica, indústria aeronáutica

Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

O setor de não industriais compreende 6 grupos de bens primários relacionados à caça, pesca, agricultura e extrativismo, basicamente. A categoria de baixa intensidade tecnológica engloba 34 grupos de bens de baixo valor agregado, relacionados à produção simples de artigos em madeira ou tecido, alimentos processados, bebidas, tabaco e demais artigos relacionados. O segmento de média-baixa intensidade tecnológica abrange 30 grupos de produtos de origem mineral ou derivados, plástico, vidro, no geral. Bens de média-alta intensidade tecnológica são distribuídos em 15 grupos e correspondem a bens de maior valor agregado, como maquinários não elétricos, indústria química leve, veículos automóveis e bicicletas. Por sua vez, são caracterizados bens de alta intensidade tecnológica 13 grupos de produtos com significativo valor agregado, como equipamentos e maquinário elétrico, produtos farmacêuticos, aeronaves ou equipamentos áudio visuais, por exemplo.

Serão utilizados alguns índices de mensuração do comércio internacional, neste trabalho, como se segue explicitado a seguir.

##### 4.1 Taxa de Cobertura

Macedo e Soares (2015) indicam que a utilização da Taxa de Cobertura corresponde à mensuração da participação de um bem ou setor no saldo comercial de um país. De tal modo, quando a taxa corresponde a um valor superior a 1, o segmento influencia positivamente sobre o

<sup>2</sup> São excluídos da análise por insuficiência de dados disponíveis, os países: Suriname, Guiana e Guiana Francesa (França).

superávit comercial do país, enquanto que se inferior a 1, influencia o déficit comercial em relação aos parceiros analisados. Formalmente:

$$TC_{ik}^t = \frac{X_{ik}^t}{M_{ik}^t} \quad (1)$$

Onde,  $TC_{ik}^t$  a Taxa de cobertura do país  $i$  para o bem  $k$  no tempo  $t$ ,  $X_{ik}^t$  representa as exportações do bem  $k$  pelo país  $i$  no tempo  $t$  e  $M_{ik}^t$  indica as importações do bem  $k$  pelo país  $i$  no tempo  $t$ . Quanto maior que 1, maior a taxa de cobertura e consequentemente maior o impacto do segmento para o superávit comercial do país em questão.

#### 4.2 Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR)

Como passo para mensuração do Índice de Complementaridade Comercial, quantifica-se o IVCR. Balassa (1965) a teoria das vantagens comparativas de Ricardo ao quantificar o custo de oportunidade da definição da pauta de comércio exterior, por meio do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR).

$$IVCR_{i,j,t} = \frac{\left(\frac{X_{ij,t}}{\sum X_{j,t}}\right)}{\sum \left(\frac{X_{ij,t}}{X_{j,t}}\right)} \quad (1)$$

Onde  $IVCR_{i,j,t}$  significa Índice de Vantagens Comparativas Reveladas do país  $j$  para o bem  $i$  no tempo  $t$ .  $X_{ij,t}$  indica o valor das exportações do bem  $i$ , em dólares correntes. O somatório das exportações totais do país  $j$  no tempo  $t$  é dado por  $\sum X_{j,t}$  e  $\sum \left(\frac{X_{ij,t}}{X_{j,t}}\right)$  indica o somatório das exportações do bem  $i$  por todos os países exportadores no universo amostral, no tempo  $t$ .

O IVCR mensura a participação relativa de dado grupo de bens sobre as exportações de um país em relação ao seu montante no mercado. Conforme Britto *et al* (2015), se o IVCR for superior a 1, um país apresenta vantagem comparativa revelada, se menor, o país não apresenta. Os autores defendem o índice como uma *proxy* para competitividade internacional, quanto mais superior a 1, mais competitivo demonstra ser o país.

#### 4.3 Índice de Desvantagem Comparativa Revelada (IDCR)

O IDCR também indica caracteriza a inserção de um país em dado mercado internacional para um conjunto de bens, todavia, representa a não competitividade de um país para determinado setor. Para o índice superior a 1, quanto maior for, menor será a competência comercial para determinado bem. Sinteticamente, representa o caráter importador de importador efetivo do país frente seus parceiros comerciais. Formalmente, apresenta-se:

$$IDCR_{i,j,t} = \frac{\left(\frac{M_{ij,t}}{\sum M_{j,t}}\right)}{\sum \left(\frac{X_{ij,t}}{X_{j,t}}\right)} \quad (2)$$

Onde  $IDCR_{i,j,t}$  indica o Índice de Desvantagem Comparativa Revelada do país  $j$  para o bem  $i$  no tempo  $t$ , e  $\frac{M_{ij,t}}{\sum M_{j,t}}$  representa a participação das exportações do bem  $i$  pelo país  $j$  no tempo  $t$ , em relação ao somatório de sua exportação no tempo  $t$ .

#### 4.4 Índice de Complementaridade Comercial (ICC)

Conforme Carneiro (2014), o ICC representa uma relação de complementação comercial, quando um parceiro concentra as exportações em um grupo de bens que compõem parte significativa das importações do parceiro. Quando um país apresenta IVCR maior que 1 em um setor cujo outro país apresenta IDCR maior que 1, há complementaridade entre ambos para aquele bem.

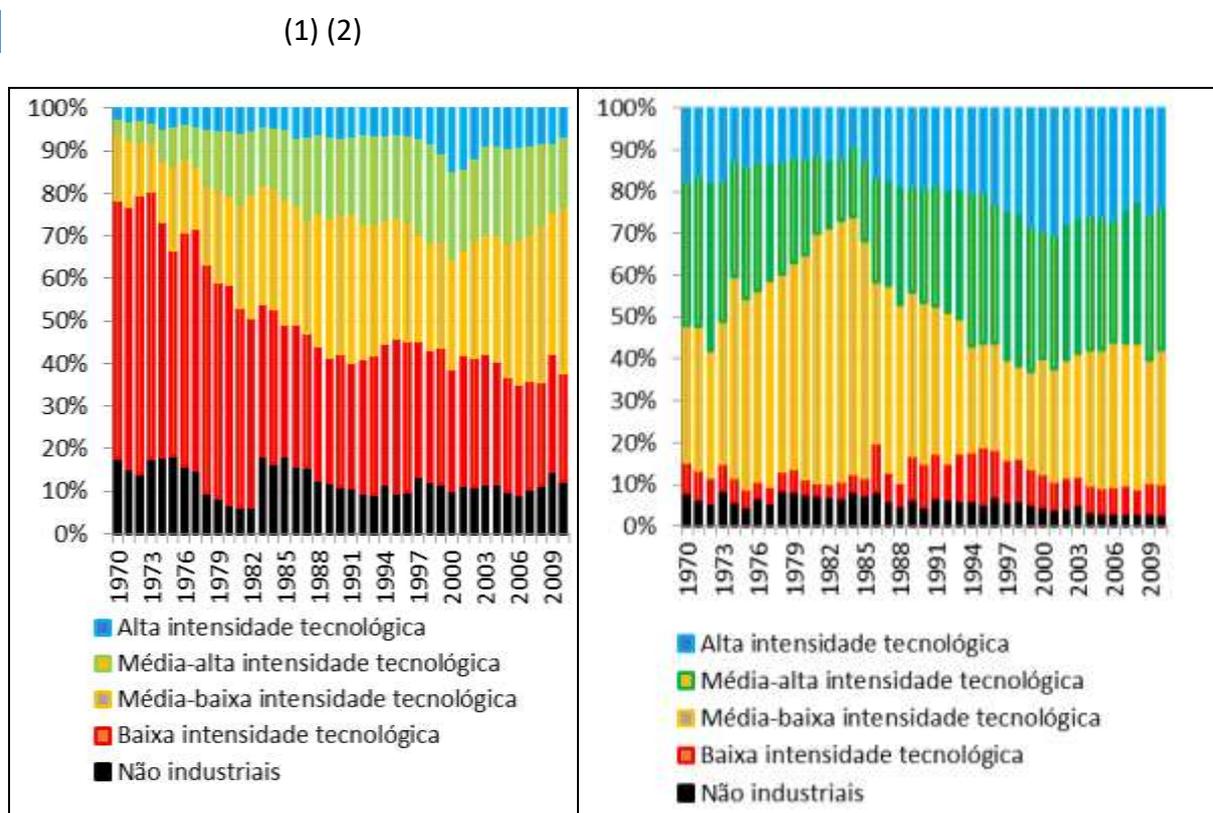
$$ICC_{i,j,k,t} = IVCR_{i,j,t} * IDCR_{i,j,t} \quad (3)$$

Onde  $ICC_{i,j,k,t}$  representa o Índice de Complementaridade Comercial entre o país  $j$  e o país  $k$  para o bem  $i$  no tempo  $t$ . Para este estudo, considerou-se o cálculo do ICC entre o Brasil e o parceiro bilateral para determinado grupo de bens por intensidade tecnológica quando o Brasil apresentou IVCR maior que 1, no setor. Já para os segmentos nos quais o Brasil não apresentou IVCR maior que 1, calculou-se o ICC entre o parceiro e o Brasil, utilizando-se do IDCR brasileiro para o referido grupo de produtos.

#### 5 Análise dos Resultados

Antes de adentrar no estudo dos resultados de vantagens comparativas e complementaridade comercial do Brasil na América do Sul, convém apresentar estatísticas descritivas do comércio exterior brasileiro na região. O Gráfico 1 explicita a distinção do perfil das exportações brasileiras para o mundo das restritas ao mercado sul-americano, em segmentação por intensidades tecnológicas.

**Gráfico 1: Exportações por Intensidade tecnológica: Brasil – Mundo (1) e Brasil – América do Sul (2)**



Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

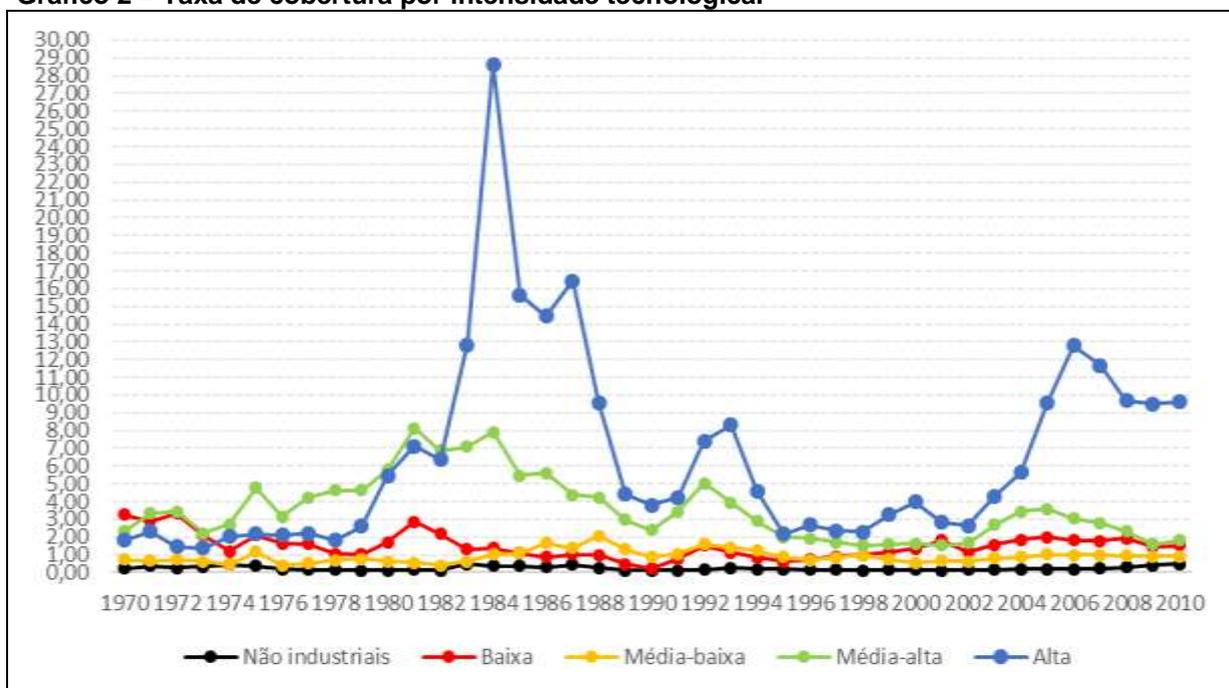
Inferese pela análise gráfica a dicotomia entre a pauta exportadora brasileira com destino ao Brasil e com destino à América do Sul. Em 1970, aproximadamente 61% das exportações totais do Brasil compunham-se de bens de baixa intensidade tecnológica, para 18% não industriais, 16% de média-baixa intensidade tecnológica e apenas 2% e 4% respectivamente para alta e média-alta

intensidades. Em contrapartida, no mesmo ano, 37% das exportações com destino aos vizinhos continentais envolveram produtos de média-alta intensidade tecnológica e 17% bens de alta tecnologia, para 33% de média-alta intensidade, 7% e 8% para baixa tecnologia e não industriais, respectivamente.

Há uma tendência progressiva de reversão das exportações brasileiras para produtos de maior valor agregado, com maior sinalização no mercado sul-americano a partir de 1985, apesar de produtos de baixa intensidade tecnológica representarem a maior parcela das exportações globais até o ano de 1980 e continuar o setor mais representativo até o ano de 1991. A partir da década de 1990 média-alta e alta tecnologia passam a representar mais que 50% do volume total de exportações brasileiras regionalmente, quando sua pauta global é representada em mais de 60% por bens de média-baixa e baixa intensidade tecnológica, característica que persiste ao longo dos anos 2000. Na América do Sul, pautas de menor intensidade apresentam tendência de perda de espaço relativo, para o aumento nos setores de alta e média-alta tecnologia.

Assumida a diferenciação da pauta de exportações do Brasil em relação ao mundo e à América do Sul, explicita-se no Gráfico 2 a Taxa de abertura por segmentos de intensidade tecnológica, com vistas a compreender a relação o saldo da balança comercial brasileira no subcontinente, por diferenciação de tecnologia.

**Gráfico 2 – Taxa de cobertura por intensidade tecnológica.**



Fonte: Elaboração própria com base em CEPAL (2016) e NCM.

O Gráfico 3 permite observar a relação entre exportações e importações por intensidade tecnológicas do Brasil na América do Sul. É observável diferença de comportamento entre os setores de bens não industriais e média-baixa tecnológica, em comparação à média-baixa tecnologia e em relação aos setores de média-alta e alta tecnologia.

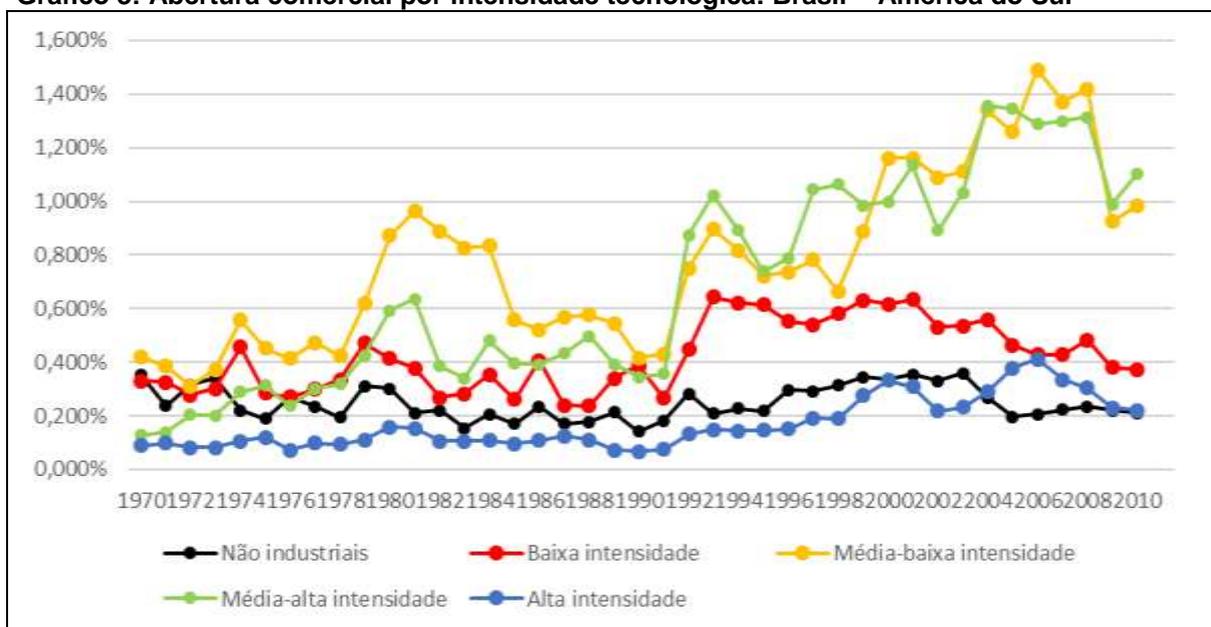
O segmento de bens não industriais apresenta taxa de cobertura inferior a 1 em todos os anos da série. O de média-baixa intensidade tecnológica apresenta valores superiores a 1 apenas entre 1982 e 1994 e em alguns anos esporádicos, com índice de 1,69 em 1986 e 2,08 no ano de 1988. Esta relação indica o déficit comercial brasileiro para estes setores, frente os parceiros comerciais da América do Sul, o que implica afirmação de que o país não insere-se regionalmente de modo significativa como exportador de produtos alimentícios básicos ou bens de indústria de base.

O segmento de bens de baixa intensidade tecnológica apresenta leve oscilação em torno de 1, o que corresponde a um equilíbrio na balança comercial deste setor ao longo da série. Exceto em anos isolados, sintetiza-se que o índice se manteve acima de uma unidade nas décadas de 1970 e 1980 (apresentou 0,88 em 1986, 0,49 em 1989 e 0,23 em 1999), manteve-se negativo nos anos 1990 (exceto em 1992 e 1993 quando alcançou 1,53 e 1,12 respectivamente, e em 1999, com a marca de 1,14) e indicou valores acima de 1 ao longo dos anos 2000.

Por sua vez, a taxa de cobertura dos setores de média-alta e alta intensidade tecnológica evidenciaram o caráter comercialista e altamente competitivo brasileiro na região. Ambos mantiveram-se ao longo de toda a série com valores acima de 1, o que indica que o Brasil não importou mais que exportou bens destas categorias ao longo do recorte histórico estudado, com destaque para as décadas de 1980 e 2000. Em 1981, a taxa de cobertura para média-alta intensidade tecnológica foi de 8,15, enquanto foi 7,12 para bens de alta tecnologia. No ano de 1984 alcança-se a expressiva marca de 28,64 para a taxa de cobertura em alta tecnologia, o que aponta a absoluta assimetria existente entre o Brasil e seus vizinhos sul-americanos. Verifica-se uma queda no saldo ao longo dos anos 1990 e tendência ascendente para bens de alta tecnologia a partir dos anos 2000, com índice de 2,65 em 2002 e 12,80 em 2006.

O Gráfico 3 representa a participação dos setores de intensidade tecnológica na composição do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro ao longo da série histórica analisada. É visível, preliminarmente, a baixa participação relativa da América do Sul na composição total das riquezas brasileiras, pelos baixos graus de abertura comercial verificados no período.

**Gráfico 3: Abertura comercial por intensidade tecnológica: Brasil – América do Sul**



Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM

A América do Sul representa valores ínfimos na composição do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, em função da baixa abertura comercial geral brasileira, historicamente fechada em função da industrialização por substituição de importações, como em decorrência da não exploração eficaz do mercado sul-americano durante os períodos áureos de integração econômica regional.

Em 1970, a abertura comercial regional representou aproximados de 1,2% do PIB brasileiro, aproximando-se de 3% em 1980 e com valores próximos a 1,3% do PIB brasileiro em 1990. Há um avanço significativo na importância relativa do mercado regional para o Produto brasileiro, com destaques para o segmento de média-alta e média-baixa tecnologias. O primeiro apresenta tendência de crescimento crescente desde o início da série e apresenta evolução exponencial a partir da última década de 1990. Em 1970 aproxima-se a míseros 0,127%, para 0,592% em 1980, 0,358% em 1990, 1,023% em 1993 e aproximadamente 1,346%, quando alcança o pico máximo.

Bens de média-baixa intensidades tecnológica comercializados na América do Sul, por sua vez, apresentam forte tendência de crescimento no período, com destaque para a década de 1970, com aproximados 0,42% no ano inicial e 0,96% em 1980. Há uma leve queda até 1990 e crescimento acentuado até meados de 2000, com pico máximo de 1,49% do PIB brasileiro representado pelo comércio brasileiro no setor, em 2006.

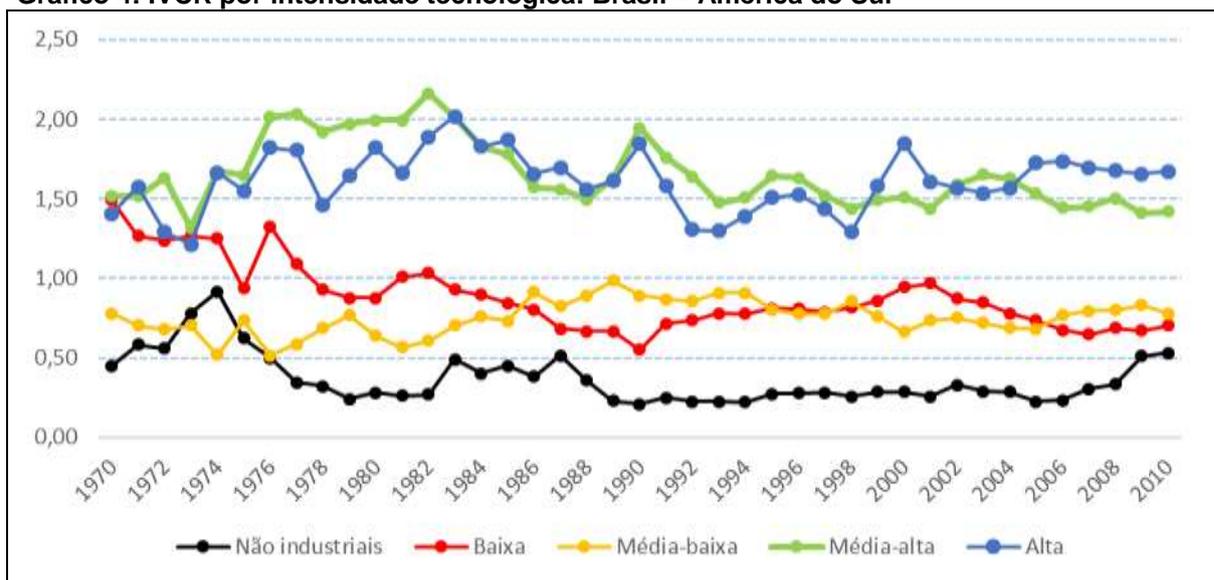
Nota-se a relevância da participação do segmento de baixa intensidade tecnológica, em função da importação brasileira de bens de baixo valor agregado de seus vizinhos, com comportamento “integracionista” em exploração aos avanços do mercado interno brasileiro. Em 1970, o setor é responsável por 0,330% do PIB brasileiro, avançando para aproximadamente 0,644% em 1990 e 0,633%, período a partir do qual apresenta declínio relativo, alcançando a marca de 0,372% em 2010, similar ao representado em 1970.

A abertura comercial regional reflete a importância relativa do comércio em setores específicos de intensidade tecnológica na composição geral do PIB brasileiro. É visível a ínfima participação, porém crescente, do mercado sul-americano no agregado brasileiro. Enfatiza-se a necessidade de diagnóstico dos setores nos quais o Brasil apresenta competitividade e fragilidade na América do Sul diante da exposição a mercados vizinhos.

### 5.1 Análise das vantagens e desvantagens comparativas reveladas por intensidade tecnológica

Inicialmente, com o intuito de demarcar as áreas onde o Brasil se destaca regionalmente, analisa-se o IVCR por grupos tecnológicos, como indicado no Gráfico 4, a seguir.

**Gráfico 4: IVCR por intensidade tecnológica: Brasil – América do Sul**

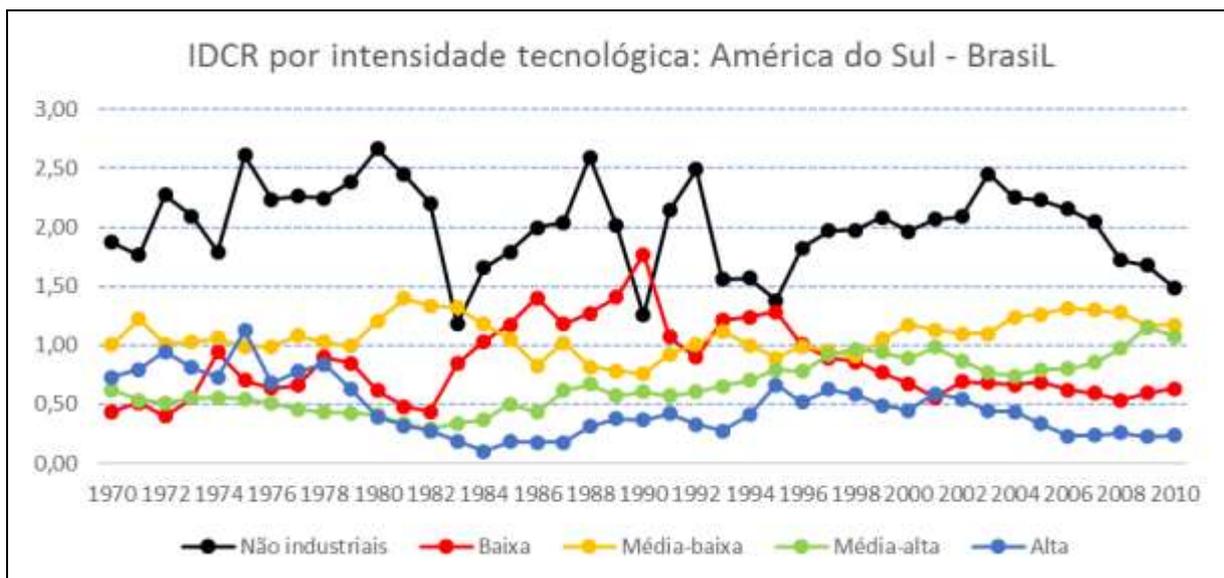


Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

O Gráfico 4 evidencia a existência de vantagem comparativa revelada brasileira para bens de média alta e alta intensidade durante todo o recorte histórico, em relação ao comércio sul-americano. Observa-se tendência semelhante dos segmentos onde há IVCR maior que 1, girando em torno de 1,5. Em contrapartida, nota-se perda de competitividade relativa pra baixa tecnologia e bens não industriais, refletindo a diminuição da composição desta cesta de produtos a nível regional, como apontado no Gráfico 1. Há estabilidade sem competitividade para produtos de média-baixa intensidade tecnológica, com destaque para o ano de 1990, quando apresenta IVCR aproximado de 0,99.

O auge da competitividade para os bens de maior valor agregado se deu em fins dos anos 1970 e início da década de 1980, com diminuição gradual até os anos 1990 e estabilidade posterior, o que reflete o caráter comercialista brasileiro e os ganhos comerciais que culminaram na revelação das assimetrias regionais e mudança institucional na regulação do comércio regional, com a instauração da ALADI e diminuição da exposição das economias mais frágeis ao avanço brasileiro. Essa mudança institucional é refletida na leve diminuição do IVCR para média-alta e alta intensidades tecnológicas, de 2,16 para 1,50 aproximadamente, entre 1980 e 1988, em média-alta, e 2,02 para 1,56 entre 1983 e 1988, para alta tecnologia.

**Gráfico 5 – IDCR por intensidade tecnológica: Brasil – América do Sul**



Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

A indicação de desvantagem comparativa revelada brasileira em relação à América do Sul para os setores de bens não industriais ao longo da série indica a não inserção desta categoria de bens no intercâmbio comercial realizado no sub-continente. Ademais, análise semelhante se faz para o setor de média-baixa intensidade tecnológica, o qual apresenta IDCR maior que 1 ao longo de toda a série, exceto em alguns períodos da década de 1980.

O segmento não industrial alcançou a marca de IDCR equivalente a 2,66 em 1980 em uma tendência crescente dos anos anteriores. Posteriormente, apresentou oscilações em conformidade com as outras categorias analisadas, todavia, sempre indicou acentuada desvantagem comparativa.

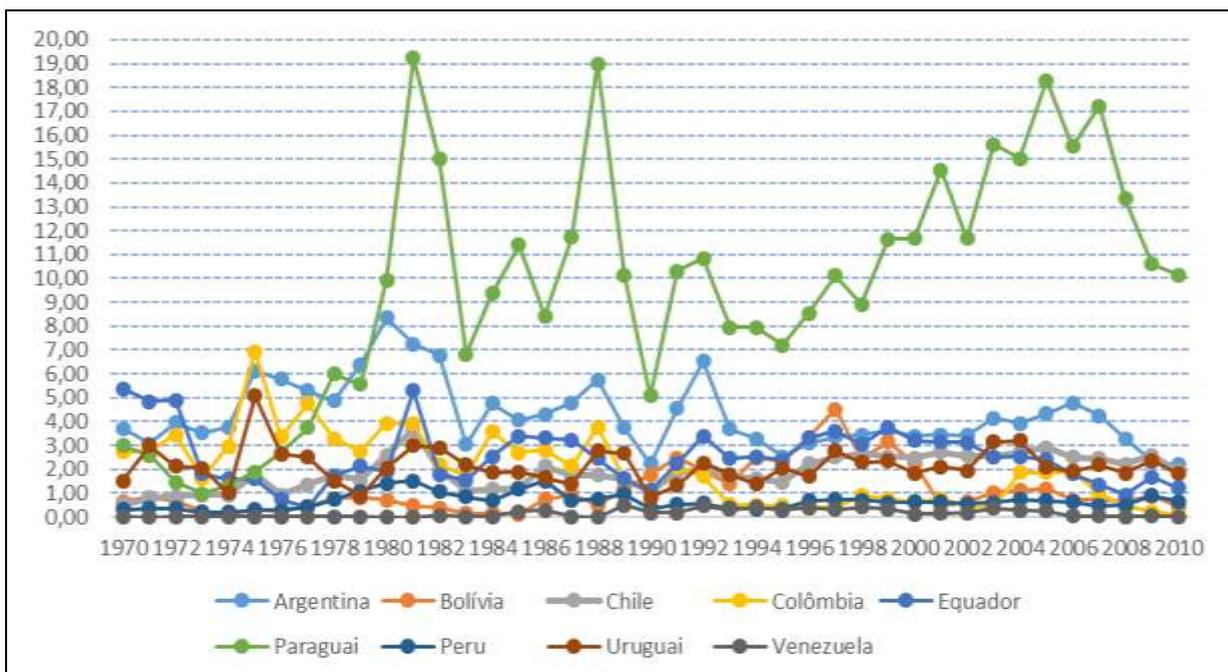
Destaca-se o segmento de bens de média-alta intensidade tecnológica com aumento progressivo do IDCR, assinalando 0,98 em 2008 e 1,15 em 2008, reflexo da elevada importação deste setor por parte do mercado brasileiro, paralelo a perda de competitividade conjuntural reflexo da crise financeira ocorrida em meados dos anos 2000.

Partindo da análise dos Índices de Vantagem Comparativa Revelada e Índices de Desvantagem Comparativa revelada, objetiva-se sua associação para compreensão da evolução da competitividade brasileira nos segmentos por intensidade tecnológica ao longo do recorte histórico analisado.

## 5.2 Análise da complementaridade comercial por intensidade tecnológica

Nesta subseção apresenta-se a evolução histórica dos ICC segmentado por intensidade tecnológica, entre o Brasil e os parceiros bilaterais no subcontinente. Os Gráficos 6, 7 e 8 fundamentam-se na relação entre o IDCR brasileiro e o IVCR do país parceiro, em referência aos setores de bens não industriais, de baixa intensidade tecnológica e de média-baixa intensidade tecnológica, nos quais o Brasil não expressa competitividade regional.

**Gráfico 6 – ICC – Bens não industriais: América do Sul - Brasil**



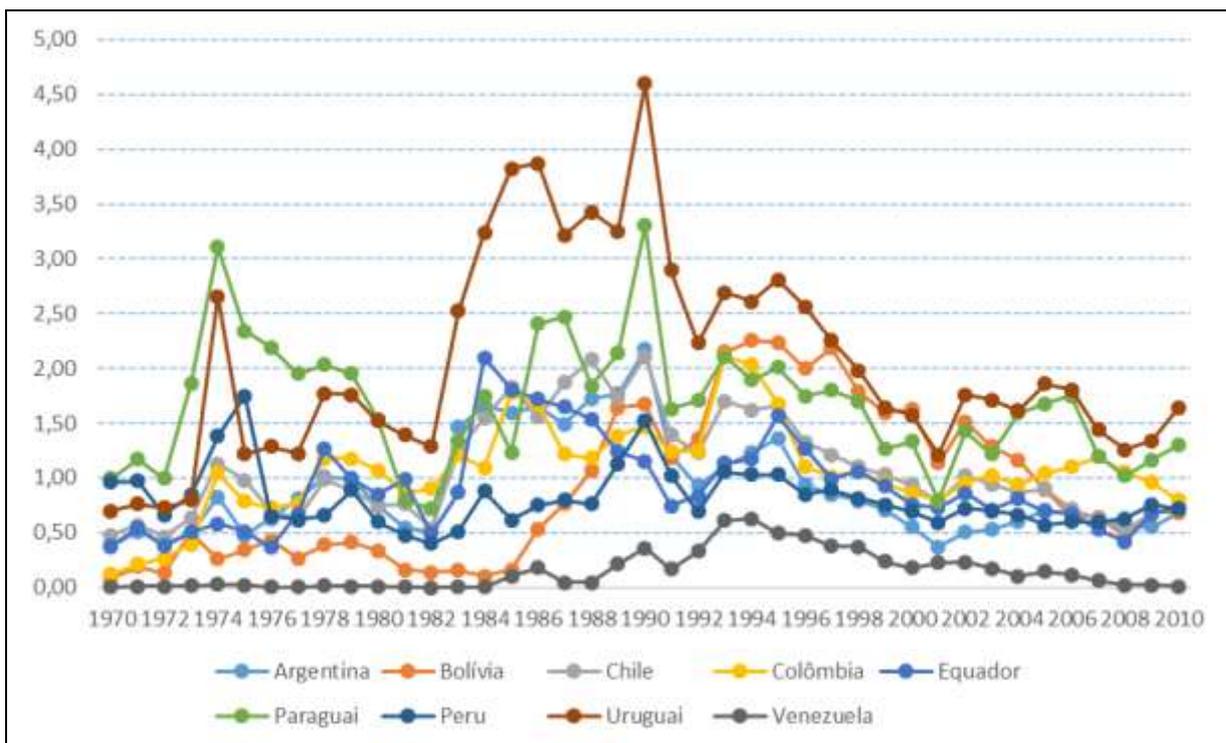
Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

O Gráfico acima disposto apresenta a complementaridade comercial brasileira frente os parceiros bilaterais para o mercado de produtos não industriais. À exceção da Venezuela, todos os países apresentam ICC acima de 1 em todo recorte histórico, apontando baixa inserção desta categoria de bem por parte das exportações brasileiras para a América do Sul em contraponto ao posicionamento dos demais países, competitivos em tal setor. 8,35 1980 5,75 1988 6,54 1992 4,79 2006

Destaca-se a complementaridade comercial com o Paraguai ao longo de toda a série. Apresenta tendência crescente acentuada a partir de meados da década de 1970 e a partir de 1980, alcança valores bastante elevados em comparação aos vizinhos, como 19,22 em 1981, 18,98 no ano de 1988 e 18,29 para 2005, apesar de inconstância e volatilidade no período. O segundo país que apresenta ICC mais elevado é a Argentina, indicando 8,35 em 1980, 5,75 em 1988, 6,54 em 1992 e a marca de 4,79 no ano de 2006.

É nítido que, exceto o Paraguai, todos os países apresentam tendência semelhante na evolução da complementaridade comercial com o Brasil, o que revela o padrão de comércio diferencial brasileiro em comparação aos parceiros continentais. O Gráfico 7 apresenta a evolução do índice para o setor de baixa intensidade tecnológica.

**Gráfico 7 – ICC – Baixa intensidade tecnológica: América do Sul - Brasil**



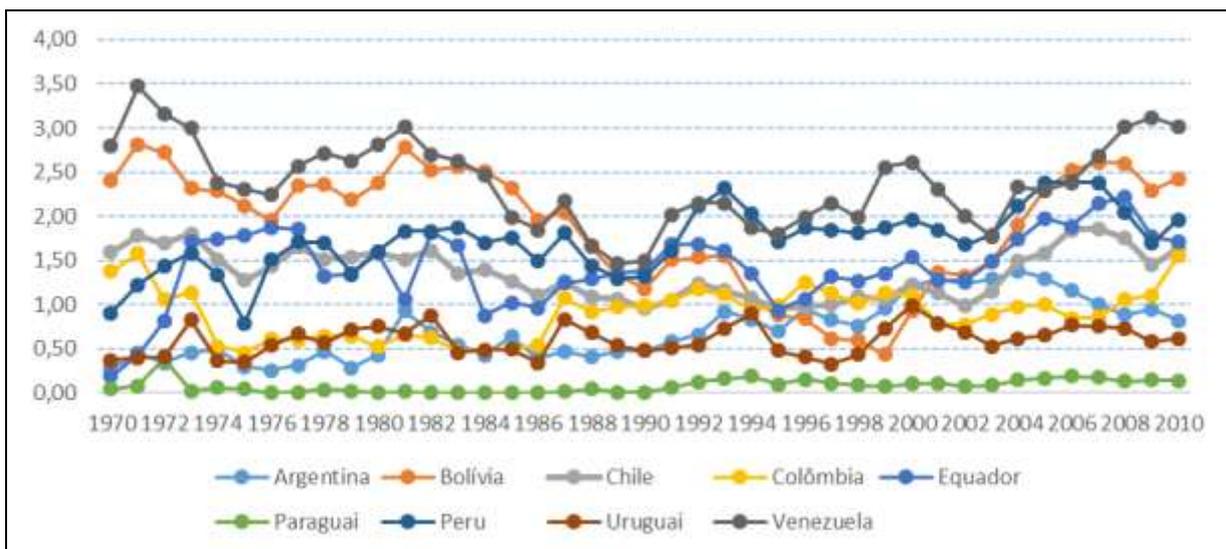
Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

Semelhantemente aos bens não industriais, produtos de baixa intensidade tecnológica detêm baixo valor agregado e o Brasil apresenta considerável complementaridade ao longo do recorte histórico para a maior parte dos países considerados. À ressalva da Venezuela, os demais países apresentaram o índice superior a 1 em algum momento do período. Observa-se uma tendência geral crescente até 1990, momento em que o índice diminuiu para todos os países, até o ano de 2010.

Destaca-se o posicionamento comercial brasileiro frente Uruguai e Paraguai, os quais demonstraram maior suscetibilidade ao posicionamento “integracionista” como exportadores de bens de baixa intensidade para o mercado brasileiro. Durante toda a década de 1970, Paraguai apresentou complementaridade superior, alcançando 2,66 para 3,11 do Uruguai em 1974. Todavia, de 1980 em diante o Paraguai se destaca como o país mais complementar ao comércio exterior brasileiro na região, com a marca de 4,60 em 1980, enquanto Uruguai indica ICC igual 3,31 no mesmo ano. Apesar da tendência declinante generalizada, Paraguai continua a se posicionar como o país mais suscetível à dinâmica comercial brasileira para o setor.

Os Gráficos 8, 9 e 10 destacam o comércio intra-industrial regional. O Gráfico 7 apresenta o ICC para bens de média-baixa intensidade tecnológica, grupo que inclui basicamente a indústria de base e bens de derivados de recursos minerais, com relativo baixo valor agregado.

**Gráfico 8 – ICC – Média-baixa intensidade tecnológica: América do Sul - Brasil**



Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

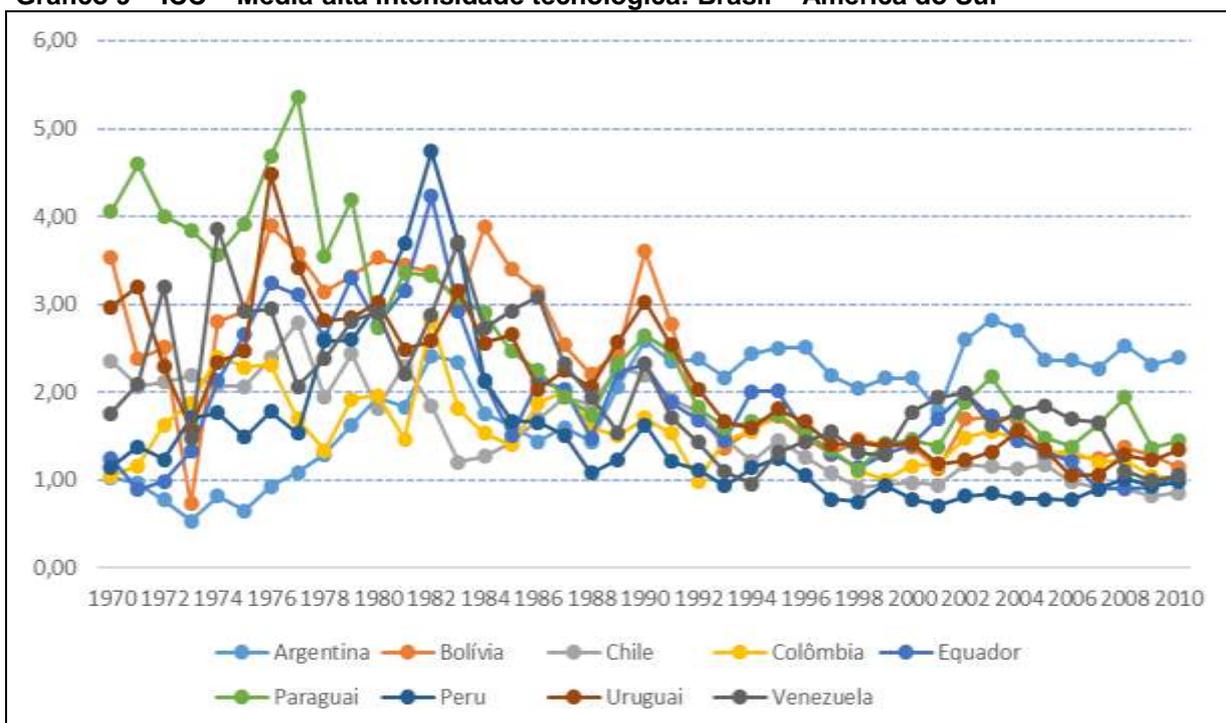
Os Gráficos 6 e 7 indicaram alta volatilidade do Índice de Complementaridade Comercial para bens não industriais e de baixa tecnologia, com dispersão de valores ao longo da série, com destaque para países com comportamentos isolados, como o Paraguai e Uruguai no Gráfico 7. O Gráfico 8, todavia, indica padrão de ICC para os países em geral. Excepcionalmente Paraguai conforma o índice em tendência constante próximo de zero em todo o período. Uruguai historicamente não é complementar à economia brasileira, alcançando níveis máximos de 0,9 em 1994 e 0,99 em 2000. Argentina apresenta ICC acima de 1 entre 2000 e 2007, com marca de 1,21 em 2000 e 1,01 no último ano indicado. Os demais países são complementares à economia brasileira no segmento.

Destacam-se os maiores ICC para com o Brasil em Venezuela e Bolívia, assumidos exportadores de derivados minerais, a exemplo de petróleo e gás natural, de tal modo a apresentarem forte competitividade e vantagem comparativa revelada nestes grupos de produtos, com inserção significativa na América do Sul. Venezuela apresenta uma queda no índice durante a década de 1980, com ICC igual a 1,46 em 1989 e elevação da complementaridade até os anos 2000, com índice de 3,01 em 2010, semelhante à marca de 2,79 em 1970.

A Bolívia, por sua vez, apresenta queda significativa de complementaridade em baixa intensidade tecnológica em relação ao Brasil entre 1970 e 1999, deixando de ser complementar em 1995, voltando a existir complementaridade em 2001 e com elevação até 2010. Em 1970 o índice marcou 2,70, caindo para 0,89 em 1995. Em 2001 foi complementar com índice equivalente à 1,37 e em 2010 representou 2,43, pouco inferior ao posicionamento comercial de 1970. Atenta-se para o histórico de complementaridade em relação ao Brasil, com ressalva para um breve período em meados dos anos 1990.

Os Gráficos seguintes apresentam a relação de complementaridade por parte do IVCR brasileiro, assinalando o grau de competitividade e imposição comercial do país na região. Contrariamente às análises anteriores, as quais figuraram em setores nos quais o Brasil não é "comercialista", as interpretações que se seguem indicam as assimetrias regionais em bens de alto valor agregado. Atenta-se ao Gráfico 9 sobre a variação da complementaridade comercial para bens de média-alta intensidade tecnológica.

**Gráfico 9 – ICC – Média-alta intensidade tecnológica: Brasil – América do Sul**



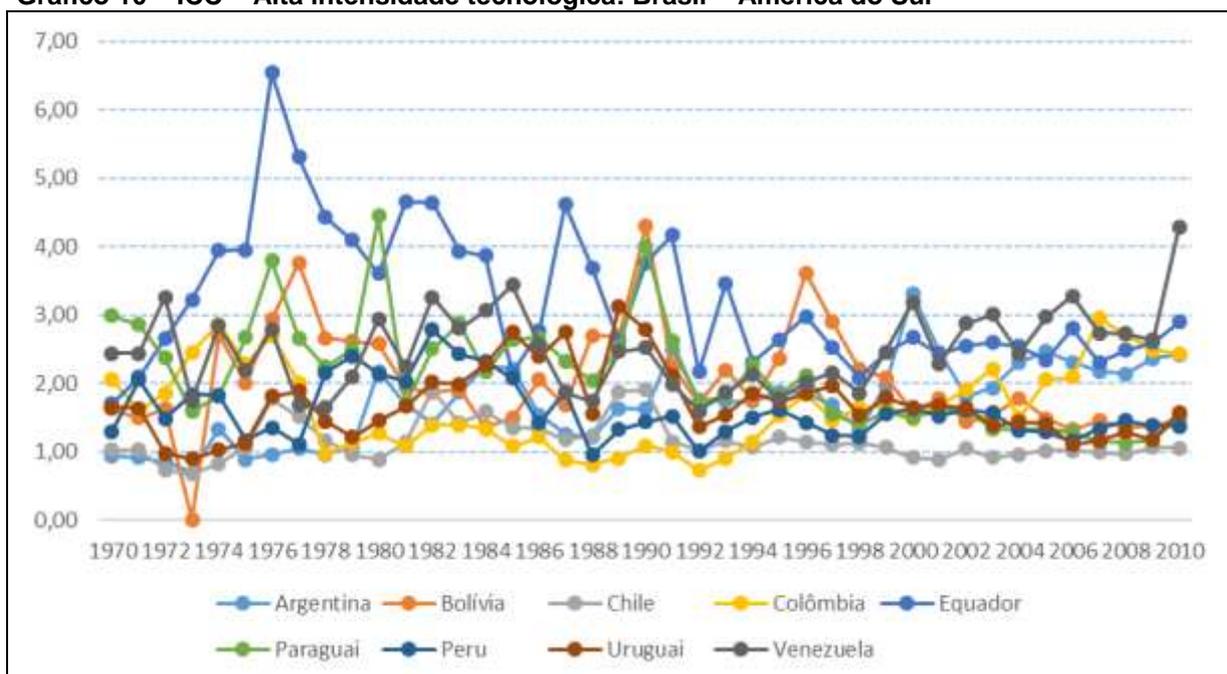
Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

Notam-se elevadas assimetrias entre o comércio de bens de média-alta intensidade tecnológica. Entre 1970 e 1990 verifica-se significativa volatilidade no índice, com marcas expressivas, à exemplo de 3,86 com Venezuela em 1974, ICC equivalente à 4,48 em relação ao Uruguai em 1976, 5,36 com o Paraguai em 1977, em 1982 alcançou 4,74 com Peru e 3,61 sobre a Bolívia em 1990. O dinamismo industrial brasileiro e a inserção regional impulsionados pelo PSRI propiciaram ganhos de comércio brasileiro em bens de maior valor agregado na região. Reformas institucionais adotadas a partir de 1980 e o redirecionamento comercial brasileiro impactaram sobre a complementaridade, que, no entanto, permanece existente e alta até o fim da década de 2000.

Excepcionalmente em relação à Argentina até primeira metade da década de 1970 e ao Peru a partir de meados dos anos 1990, e alguns países com comportamentos isolados em períodos esporádicos, o Brasil apresenta complementaridade e relações de competitividade acentuada sobre todos os países da América do Sul para bens de média-alta intensidade tecnológica ao longo das quatro décadas estudadas.

Tal qual indicado no Gráfico 4, o Brasil apresenta IVCR acima de um em todo o período, o que acarreta interpretação de que a complementaridade comercial se dá pela inserção competitiva brasileira no setor, e, pela análise do Gráfico 1, o Brasil insere-se com relevante participação desta categoria de bens em sua pauta comercial regional, em contrariedade ao seu posicionamento global. O Gráfico 10, por fim, sinaliza a evolução da complementaridade comercial brasileira em produtos de alta tecnologia, como se segue.

**Gráfico 10 – ICC – Alta intensidade tecnológica: Brasil – América do Sul**



Fonte: Elaboração própria com base em informações disponíveis em CEPAL (2016) e NCM.

O Gráfico 10 sugere a existência de complementaridade comercial entre o Brasil e os países sul-americanos em todo o período, exceto em alguns anos específicos para Colômbia e Chile. Destaca-se complementaridade zero entre Brasil e Bolívia igual a zero, em função do fato da Bolívia não ter importado bens de alta intensidade tecnológica provenientes da América do Sul, naquele ano. Todavia, devido ao inexpressivo volume de tal categoria em sua pauta de exportações totais e elevadas importações, apresenta complementaridade elevada no restante da série. Com 3,77 em 1977, ICC equivalente a 4,31 em 1990 e de 3,61 em 1996.

É evidente o comportamento de complementaridade das importações equatorianas e paraguaias e exportações de alta tecnologias brasileiras. Equador apresenta índice de 6,54, 4,65 em 1981 e 1982 e 4,62 em 1987. Por sua vez, a complementaridade com Paraguai está em 3,79 em 1976 e 4,45 em 1980. A reconfiguração da pauta de exportações brasileiras na mudança do século diminui sua competitividade e ocupação de mercados regionais, o que implica tendência geral de diminuição de complementaridade com seus vizinhos regionais. Tem-se em exceção Venezuela e Bolívia, as quais aumentam a complementaridade comercial em relação ao Brasil nas duas últimas décadas analisadas, o que assinala o aumento do IDCR para alta tecnologia destes países. Venezuela indica ICC de 4,28 em 2010 para 1,85 em 1998 e 1,74 em 1988. Enquanto em relação à Colômbia o índice aponta 2,43 em 2010 para 2,73 em 2007, 0,73 em 1992 e 0,97 em 1978.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A América do Sul desempenhou papel fundamental para a dinâmica comercial brasileira a partir da segunda metade do século XX. O processo de substituição regional de importações possibilitou a reestruturação das exportações brasileiras com incremento tecnológico e maior avanço nos mercados sub-regionais, de tal modo a consolidar seu posicionamento “comercialista” frente os parceiros “integracionistas” dotados de menos capacidade competitiva em setores de maior intensidade tecnológica.

A utilização de índices ricardianos de análise comercial para a compreensão das mudanças estruturais ocorridas no comércio sul-americanos possibilitam compreender até que ponto as vantagens comparativas previamente existentes dos países latinos como exportadores de produtos de menor intensidade tecnológica e importadores de bens de maior valor agregado puderam ser convertidas em um remodelamento do mercado regional, com o reposicionamento brasileiro, configurando o país em espaços outrora ocupados por países centrais.

A proposta de integração econômica regional com vistas a promover a superação conjunta do subdesenvolvimento e romper com a difusão desigual do progresso técnico apresentou resultados adversos e houve a consolidação brasileira como potência regional com supremacia comercial em

setores de média-alta e alta intensidade tecnológica e demandante de bens não industriais, de baixa e média-baixa intensidade tecnológica. Atentou-se, por conseguinte, padrão comercial brasileiro semelhante ao padrão dos países centrais para com os países sul-americanos, todavia, em caráter regional e menores proporções.

Verificou-se que o Brasil apresenta complementaridade comercial em todas as cinco categorias de bens ao longo de toda a série com a maior parte dos países sul-americanos. Para os setores de média-alta e alta intensidade tecnológica, fundamentou-se nas vantagens comparativas reveladas brasileiras frente desvantagens comparativas reveladas dos parceiros. Já para os segmentos de bens não industriais, de baixa intensidade tecnológica e média-baixa intensidade tecnológica, baseou-se na desvantagem comparativa revelada brasileira frente a vantagem comparativa revelada dos vizinhos.

Todavia, as mudanças institucionais ocorridas em meados da década de 1980 e a política comercial de expansão de mercados globais adotada a partir de então provocaram relativo distanciamento comercial em relação à América do Sul e perda de competitividade industrial em mercados gerais. Destaca-se, em contraponto, a abrangência das reformas em nível regional, abarcando os demais países do subcontinente, de tal modo que as assimetrias permaneceram nítidas, com alta complementaridade comercial brasileira em relação aos países vizinhos, mais frágeis em indústrias de maior intensidade tecnológica.

Ademais, considera-se a América do Sul como agente central para o dinamismo comercial brasileiro em série histórica durante seu período de industrialização e avanço no comércio regional. Considera-se como relevante para trabalhos posteriores a mensuração da sofisticação dos países a nível regional, por nível de intensidade tecnológico. Com isto, visa-se mensurar o quanto as relações de complementaridade comercial impactaram sobre a sofisticação das exportações das economias sul-americanas, a nível regional.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. R. de. A Formação da Diplomacia Econômica do Brasil. In: **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**. São Paulo: Scielo, 1999.
- ARRAES, V. A Díficil Integração dos Países do Cone Sul. In: **Meridiano 47**, vol. 12, Brasília: UnB, 2011.
- BALASSA, B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. **Manchester School of Economics and Social Studies**, n. 33, p. 99-123, 1965.
- CARNEIRO, F. L. Complementaridade Comercial entre Brasil e China. In: **Boletim de Economia e Política Internacional**. Brasília: IPEA, 2014.
- FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Vol. 4. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- GERT, R. Un Informe Crítico à 30 años de integración en América Latina. In: **Nueva Sociad**, n. 13, p. 60-65. Caracas, 1991.
- HAUSMANN, R.; HWUANG, J.; RODRIK, D. What you exports matters. **Journal of Economic Growth**, v. 12.1, p. 1-25. 2007.
- MACEDO, R. D.; SOARES, N. S. Análise da balança comercial e da competitividade da indústria automobilística brasileira no mercado internacional. Observatório de La Economía Latinoamericana. **Revista Eumednet**, 2015.
- PAIVA, D. L. de; BRAGA, M. B. Integração Econômica Regional e Desenvolvimento Econômico: Reflexões sobre a experiência latino-americana. In: **Revista de Desenvolvimento Econômico**, ano IX, n. 16. Salvador, 2007.
- PRAZERES, T. A Integração Sul-Americana: uma ideia ainda fora do lugar? In: **O Brasil e a América do Sul: desafios no século XXI**. Brasília: FUNAG: IPRI, 2006.
- PREBISCH, R. **El Mercado Comum Latino-americano**. Quito: Imprensa Del Banco Central, 1959.
- PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico na América Latina e seus principais problemas. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, 1949.
- RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**: Nova Cultura. São Paulo, 1996.
- RODRIK, D. Growth strategies. **Handbook of economic growth**, v. 1, p. 967-1014, 2005.

SCHMITZ, A. R. **Uma análise da criação e desvio de comércio do Brasil para os casos do MERCOSUL e Estados Unidos**. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

SEITENFUS, R. A. S. **A Cooperação Argentino-brasileira**: Significados e perspectivas. São Paulo: Lua Nova, 1989.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**: Investigação Sobre Sua Natureza e Causa: Nova Cultura. São Paulo, 1996.

TINBERGEN, J. **Integración Económica Internacional**. Barcelona: Sagitário, 1968.

VALDEZ, R. C. C. **Integração Regional Pragmática**: a integração possível para o continente sul-americano. Porto Alegre: UFRGS, 2012.