

Intensidade tecnológica e a inserção paulista no comércio internacional

LUDWIG EINSTEIN AGURTO PLATA
Faculdade de Tecnologia de Itapetininga – SP - Brasil
ludwig@uol.com.br

ALEXANDRE LEITÃO FIUZA
Faculdade de Tecnologia de Itapetininga – SP - Brasil
alexandre.fiuza@fatec.sp.gov.br

Resumo - Como aponta a teoria evolucionista a intensidade tecnológica determina o padrão de inserção internacional de um país nas cadeias globais de valor. Em face de isto, este artigo utiliza a classificação proposta pela OCDE (2005), que desagrega as mercadorias industrializadas transacionadas em faixas de intensidade tecnológica. Com efeito, pretende se apresentar a evolução da inserção brasileira e do estado de São Paulo, segundo a intensidade tecnológica no comércio internacional. Esta análise permitirá verificar que tipo de inserção internacional foi constituído a partir do processo de abertura econômica na década de 1990 no Brasil e no estado de São Paulo. Serão analisados períodos marcantes da dinâmica econômica recente, a saber, os anos que compreendem os governos dos dois últimos presidentes e os anos afetados pela crise internacional deflagrada em 2008.

Palavras-chave: Intensidade tecnológica, comércio exterior. São Paulo.

Abstract - *This paper aims to present the pattern of a country's international insertion in a global value chains sustained in evolutionary theory. With this effect, it intends , to present the evolution of the Brazilian and São Paulo State insertion, according to the technological intensity in Foreign Trade, proposed by the OECD (2005). This analysis will reveal that kind of international integration has become, since the process of economic liberalization in the 1990s in Brazil and the state of São Paulo that include the period of the last two presidents, the years concerned by the international crisis triggered in 2008 until the remarkable country's economic dynamic.*

Keywords: *Intensity technology, foreign trade.* São Paulo.

1. Introdução

A economia brasileira vem passando por profundas transformações a partir do processo de abertura na década de 1990, a tal ponto de ser identificada em 2001 como a sexta maior economia do mundo, superando a Grã Bretanha, com estimativas de que se torne já em 2025 a quarta maior economia internacional. A despeito disso, existem ainda

alguns fatores de restrição que podem ser melhorados para possibilitar uma inserção internacional mais profunda e alinhada com atividades de maior conteúdo tecnológico.

O processo de intensificação da inserção internacional do Brasil inicia a partir da década de 1990 de forma conservadora, em seguida, com a estabilização proporcionada pelo Plano Real, as empresas locais puderam tomar medidas de enfrentamento competitivo e de reestruturação produtiva, em razão da adoção de uma série de medidas por parte do governo federal, com o objetivo de realizar a reestruturação macroeconômica do país.

Entre as medidas macroeconômicas adotadas, destacam-se o financiamento das empresas para modernização de seu parque produtivo, com papel decisivo do BNDES por meio de taxas de juros diferenciadas; controle cambial com o objetivo de viabilizar a aquisição de bens de capital e outros tipos de bens utilizados na modernização produtiva como processadores e know-how tecnológico; controle austero das metas inflacionárias; entre outras medidas importantes. Essas mudanças possibilitaram um cenário mais favorável aos investimentos internacionais de longo prazo no país. Por outro lado, a política internacional deste período, preconizou ampliar a integração com os países vizinhos por meio do fortalecimento do MERCOSUL. Todas estas medidas, em conjunto, mudaram a forma de inserção das empresas brasileiras no cenário internacional, que antes disso era marcada pela reserva de mercado definida pela política de Industrialização por Substituição de Importações, em vigor no Brasil entre as décadas de 1950 e 1990.

Para analisar como estes conjuntos de mudanças afetaram a inserção internacional brasileira, o texto se baseia, em termos teóricos, nos supostos de uma das principais correntes da ciência econômica atual, preocupada com a inserção econômica de países em desenvolvimento, que é a corrente evolucionista. Os evolucionistas apontam como um dos elementos cruciais para o desenvolvimento econômico das nações o avanço do desenvolvimento tecnológico e institucional. Segundo esta corrente, o principal fator determinante da participação dos países nos fluxos de comércio internacional está relacionado com a ocorrência de hiatos tecnológicos entre os países. Esta abordagem dá ênfase nas capacidades tecnológicas e de inovação dos países, concentrando-se em seguida nos efeitos que estas diferenças apresentam sobre os modelos internacionais de comércio e crescimento. Face a isto, este artigo utiliza a classificação proposta pela OCDE (2005), que desagrega as mercadorias industrializadas transacionadas de um país em faixas de intensidade tecnológica.

Com efeito, este texto tem como objetivo apresentar a evolução da inserção internacional brasileira e do estado de São Paulo, segundo a intensidade tecnológica, em um período que abrange a segunda metade da década de 1990 até o final da década de 2000 (1996-2010) e verificar como os parques industriais brasileiros e paulista, têm respondido à exposição da concorrência internacional em um ambiente cada vez mais globalizado e competitivo. Especificamente, serão analisados períodos marcantes da dinâmica econômica recente da história brasileira, a saber, os anos que compreendem os governos dos dois últimos presidentes e os anos que foram afetados pela crise internacional deflagrada em 2008. Nestes termos, foram desagregados dados para o período entre 1996 a 2002, que abrange o governo de Fernando Henrique Cardoso, dados para o período entre 2003 a 2010, que compreendem o governo de Luis Inácio Lula da Silva e finalmente, o período entre 2008 a 2010 que analisa os efeitos da crise internacional sobre a relação do Brasil no mercado internacional. A seleção do estado de São Paulo é decorrência da importância deste estado dentro do contexto industrial brasileiro, tanto no que concerne a diversidade de seu parque produtivo, sua liderança em termos tecnológicos, assim como de sua participação relativa no produto industrial e nas exportações do setor no Brasil.

2. Aspectos metodológicos

De modo geral, economias desenvolvidas além de possuir um parque industrial bastante diversificado, também apresentam um padrão tecnológico desenvolvido em quase todos os setores de atividade, de modo que não se nota grande heterogeneidade no padrão tecnológico dos mais diversos setores industriais.

Com base nesta discussão, surgiu a necessidade de identificar entre os países e regiões, as atividades que apresentam maior destaque em termos de intensidade tecnológica. Firms intensivas em tecnologia são mais inovadoras, apresentam maior capacidade de inserção no mercado internacional, possibilita se destacar na concorrência internacional com seus competidores, do mesmo modo que seu dinamismo contribui, ainda, para a geração de economias externas (*spillovers*) em benefício de outros setores industriais.

Para tal passou-se a buscar no âmbito internacional critérios e metodologias que possibilitem a identificação de indústrias e/ou produtos com base no seu conteúdo ou grau de intensidade tecnológica. Pavitt (1984) criou uma das primeiras e mais importantes definições de padrão de intensidade tecnológica, por meio da constatação de que existem padrões setoriais de desenvolvimento tecnológico nos diferentes setores industriais. Analisando estes padrões setoriais de desenvolvimento tecnológico nas empresas industriais do Reino Unido, Pavitt verificou que diversos setores não apresentam um comportamento homogêneo em relação ao processo inovativo. Neste sentido, se verificou de forma sumarizada que existem três tipos de empresa segundo seu padrão tecnológico: Empresas baseadas em ciência, Empresas intensivas em escala e Empresas dominadas por fornecedores.

Em 1984 a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, desenvolveu uma nova classificação da intensidade tecnológica das empresas baseada num indicador direto¹ de intensidade tecnológica. Na década de 90 teve outro aprimoramento metodológico em sua classificação por intensidade tecnológica, complementando o enfoque “setorial” adotado até esse momento por um enfoque baseado em “grupos de produtos” (SITC Rev. 3, na agregação a 5 dígitos), mais apto para a análise dos fluxos de comércio internacional.

Até o momento, a nova classificação está disponível apenas para a categoria de alta tecnologia, enquanto as categorias de baixa, média baixa e média alta tecnologia continuam sendo definidas com base no enfoque setorial². Assim, possibilita a avaliação do desempenho exportador dos países membros com base nessa classificação, bem como no caso brasileiro.

Com base nestes argumentos, este estudo baseia-se na classificação por intensidade tecnológica proposta pela OCDE para desagregar os fluxos de comércio para o estado de São Paulo e o Brasil. Todavia, no caso dos dados do estado de São Paulo a desagregação foi realizada com base nos micro dados disponibilizados pela SECEX/MIDC na base AliceWeb. Por outro lado, os dados do Brasil utilizados são os tabulados por meio da mesma metodologia, desagregados e disponibilizados publicamente pela própria SECEX/MIDC (2011).

¹ Considerando a relação entre as despesas em P&D, e seu faturamento ponderando-a por setor industrial e por país, possibilitando a classificação dos diferentes segmentos em três categorias: alta, média e baixa intensidade tecnológica.

² A categoria de alta tecnologia é subdividida em nove segmentos ou grupos de produtos: (i) aeroespacial; (ii) computação e máquinas de escritório; (iii) eletrônica e comunicações; (iv) farmacêutica; (v) aparelhos e instrumentos científicos; (vi) máquinas elétricas; (vii) química; (viii) máquinas não elétricas; e (ix) armamento. Ver T. Hatzichronoglou, *Revision of the hightechnology sector and product classification*, STI Working Papers 1997/2, OECD, 1997.

3. Intensidade tecnológica da pauta comercial do Brasil e o estado de São Paulo

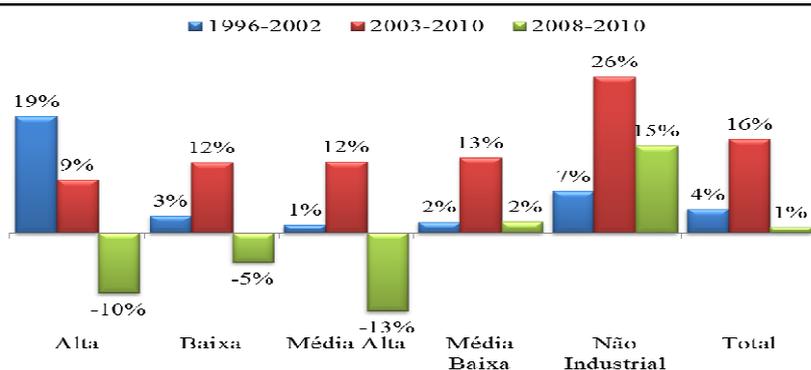
3.1 Comparação das exportações do Brasil e o estado de São Paulo, segundo intensidade tecnológica

O Gráfico 1 e Gráfico 2 apresentam para o Brasil e o estado de São Paulo, respectivamente, o crescimento das exportações por intensidade tecnológica segundo períodos selecionados. O primeiro período (1996-2002) coincidente com os dois períodos de governo do Presidente FHC, o segundo período (2003-2010) relacionados com os dois governos de Presidente Lula e um terceiro período, coincidentes com os efeitos da crise financeira internacional.

No primeiro período, a taxa de crescimento dos produtos com Alta intensidade tecnológica foi semelhante para o Brasil (19%) e o estado de São Paulo (19,9%), no segundo período, também foi semelhante para o Brasil (9%) e estado de São Paulo (10,2%), porém, a um patamar menor que a taxa de crescimento do primeiro período. Isto mostra que do primeiro período para o segundo houve uma perda líquida no crescimento, de ao redor, de 10% dos produtos com Alta intensidade tecnológica. Com isto, que houve uma redução no crescimento das exportações deste grupo de produtos como resposta a redução da demanda internacional, ocasiona pela crise financeira (Gráfico 1 e Gráfico 2).

Em relação às mercadorias de baixa intensidade tecnológica, estas experimentaram uma taxa de crescimento maior, no segundo período em relação ao primeiro período, tanto para a economia brasileira como a paulista. No segundo período estas taxas foram de 12% para o Brasil e 15% para o estado de São Paulo. É importante ressaltar que, no período de crise financeira internacional, a economia Brasileira e a paulista ofereceram respostas contrárias. Enquanto no Brasil a exportação das mercadorias de Baixa intensidade tecnológica decresceu a uma taxa de -5%, no estado de São Paulo as exportações deste grupo de mercadorias cresceu a uma taxa de 9,3% (Gráfico 1 e Gráfico 2).

Gráfico 1. Brasil. Taxas de crescimento das exportações por intensidade tecnológica, segundo períodos selecionados.



Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

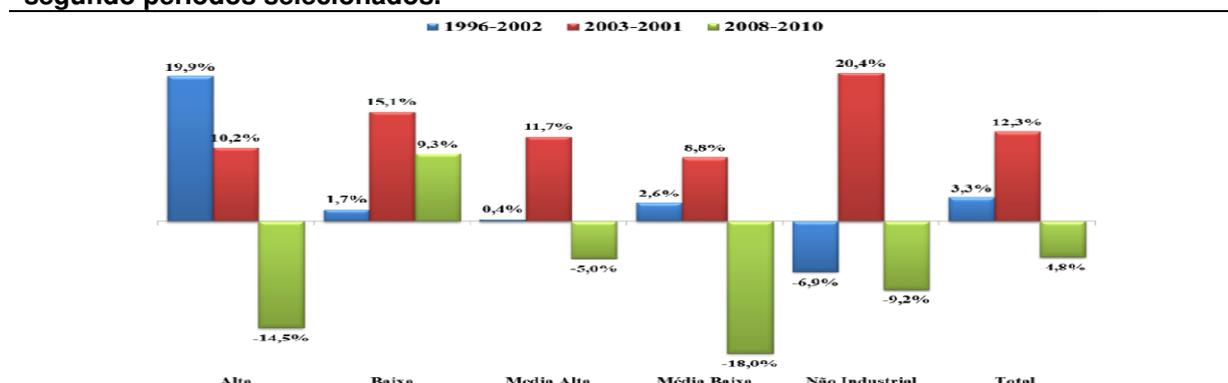
Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

Em termos gerais, a taxa de crescimento das exportações foi maior no segundo período, que no primeiro, tanto no Brasil, como no estado de São Paulo. No primeiro período, a taxa de crescimento das exportações foi de 4% para o Brasil e 3,3% para São Paulo, no segundo período estas taxas de crescimento foram 16% e 12,3% para o Brasil e o estado de São Paulo, respectivamente.

Os produtos de alta intensidade tecnológica contribuíram³ pouco para o crescimento das exportações brasileiras nos últimos anos, apresentando uma taxa de contribuição ao crescimento das exportações negativa no período compreendido entre 1996 e 2002 (-19%). Em relação aos produtos de baixa intensidade tecnológica, nota-se que a taxa de contribuição ao crescimento das exportações diminuiu ao longo do tempo, verificando-se 21% no período entre 1996 e 2002, passando para 19% entre 2003 e 2010, no terceiro período essa taxa foi de 15% entre 2008 e 2010. (Gráfico 3).

No caso dos produtos de Média Alta intensidade tecnológica, a taxa de contribuição é decrescente a cada período, logo entre 2008 e 2010 é apenas de 10%. Em relação às exportações de Média Baixa intensidade tecnológica, a contribuição de 57% verificada entre 1996 e 2002, passa a ser de 26% entre 2003 e 2010, voltando a crescer no período entre 2008 e 2010 (Gráfico 1).

Gráfico 2. São Paulo. Taxas de crescimento das Exportações, por intensidade tecnológica, segundo períodos selecionados.

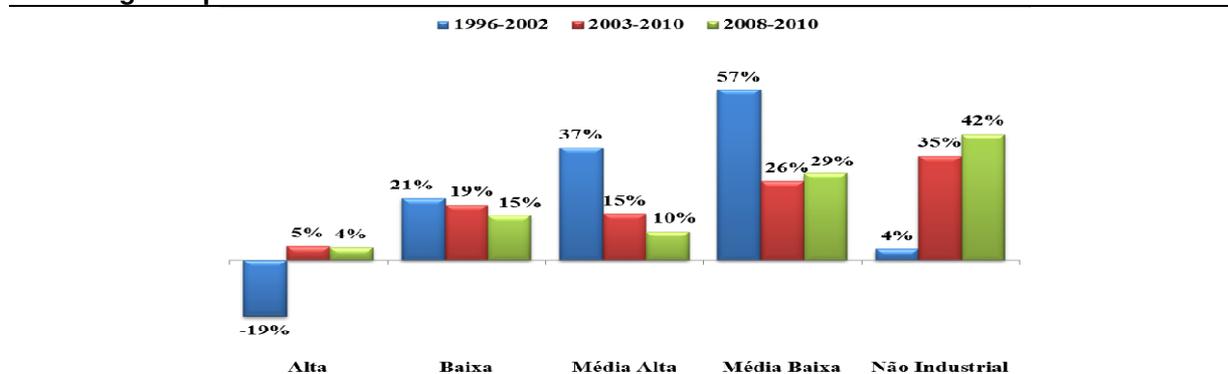


Fonte: Elaboração própria a partir da base nos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

Também merece destaque o crescimento expressivo da taxa de contribuição dos produtos não industriais ao crescimento das exportações brasileiras, que entre 1996 a 2002 contribuiu com 4%, passando para 35% entre 2003 e 2010, alcançando 42% entre 2008 e 2010. Pode se afirmar que os produtos de Média Baixa intensidade tecnológica e os não industriais contribuíram mais para o crescimento das exportações brasileiras nos últimos anos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Brasil. Taxa de Contribuição ao crescimento das Exportações segundo intensidade tecnológica e períodos selecionados.



Fonte: Elaboração própria a partir da base nos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

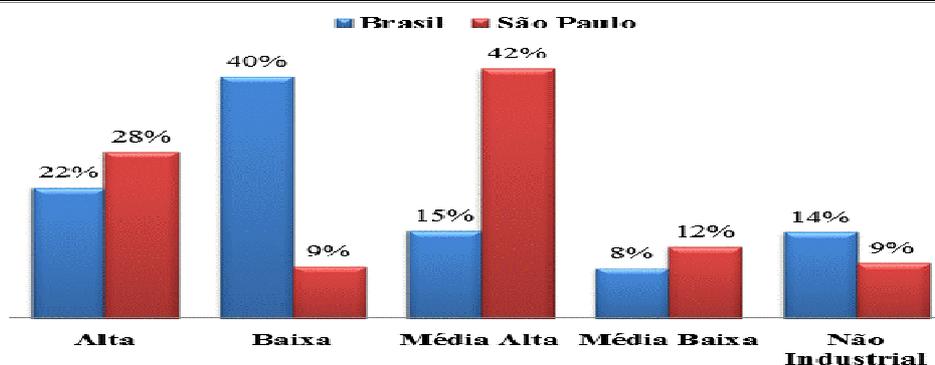
³ Entende-se por contribuição a média o crescimento do período dividido entre o crescimento total.

4. A intensidade tecnológica segmentada por taxa de contribuição da pauta comercial do Brasil e o estado de São Paulo

O Gráfico 4 compara a proporção das importações dos produtos segundo intensidade tecnológica do Brasil com a do estado de São Paulo, por meio do cálculo da média dos grupos de intensidade tecnológica para o período de análise 1996-2010.

O estado de São Paulo, dada sua condição de estado industrial, participa em uma proporção maior das importações de produtos de Média Alta (42%) e Alta (28%) tecnologia, que a federação. Destaca-se, por exemplo, que enquanto o Brasil importa 40% produtos de Baixa intensidade tecnológica, a economia paulista importa 9% de produtos de Média Alta tecnologia. O estado de São Paulo proporcionalmente importa menos produtos Não Industrializados que o Brasil (Gráfico 4).

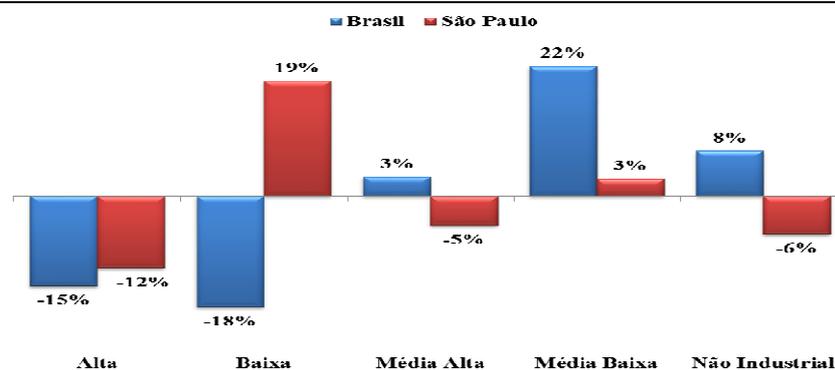
Gráfico 4. Brasil e São Paulo. Comparação da Participação percentual das importações, segundo a intensidade tecnológica, a partir das taxas médias para o período de 1996 a 2010.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

A partir do Gráfico 5 fica evidente que o Brasil e o estado de São Paulo apresentam uma participação deficitária no saldo do balanço comercial, em relação aos bens de Alta intensidade tecnológica no período de 1996-2010, isto é, proporcionalmente, tanto Brasil (-15%) como São Paulo (-12%), importou mais destes bens. E quanto aos produtos de Baixa intensidade tecnológica, o Brasil, proporcionalmente, importou mais que exportou, o contrário acontece com a economia paulista, neste tipo de produtos, o Brasil mostra uma proporção negativa (-18%) no saldo do balanço comercial, enquanto, o estado de São Paulo mostra uma proporção positiva (19%). O contrário acontece com os produtos de Média Alta intensidade tecnológica, o Brasil tem, proporcionalmente, superávit (3%) enquanto o estado de São Paulo apresenta um déficit (-5%), no balanço comercial. Nos produtos de Média Baixa intensidade tecnológica, tanto Brasil como São Paulo apresentam superávit, no balanço comercial, porém o superávit é mais expressivo no Brasil (22%) que no estado de São Paulo (3%).

Gráfico 5. Brasil e São Paulo. Comparação da Participação percentual do Saldo da Balança Comercial, segundo a intensidade tecnológica, a partir das taxas médias para o período de 1996 a 2010.



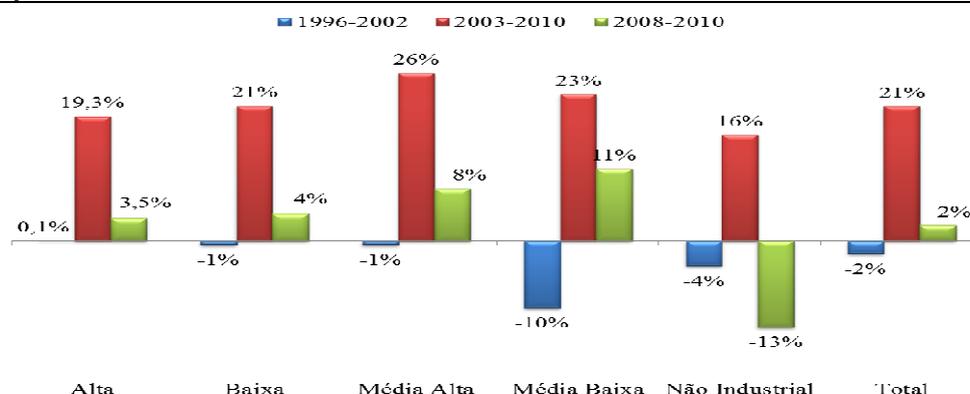
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da SECEX/MIDC.

Em relação aos outros dois períodos em análise, o período compreendido entre 1996 e 2002 apresenta uma taxa de crescimento de -2%, sendo que foram os produtos de Média Baixa intensidade tecnológica os que mais reduziram as importações no período (-10%). Em relação ao período mais recente, entre 2008 e 2010, há um crescimento de 2% nas importações, com maior contribuição dos produtos de Média Baixa (11%) e Média Alta (8%) intensidade tecnológica (Gráfico 6).

A contribuição para o crescimento das importações por faixa de intensidade tecnológica no Brasil, observa-se no Gráfico 7 que no período de 1996 a 2002, as importações de baixa intensidade tecnológica (52%) e Alta intensidade tecnológica (35%) foram os que mais cresceram. No período entre 2003 e 2010 foram os produtos de Baixa (41%) e de Média Alta (29%) intensidade tecnológica os que mais contribuíram para o crescimento das importações.

Em relação à taxa de crescimento das importações paulistas, segundo a intensidade tecnológica, verifica-se que há um crescimento mais intensivo das importações, em todas as faixas de intensidade tecnológica e entre os produtos não industriais, no período compreendido pelos anos 2003 a 2010. As importações cresceram em média 18% neste período (Gráfico 8).

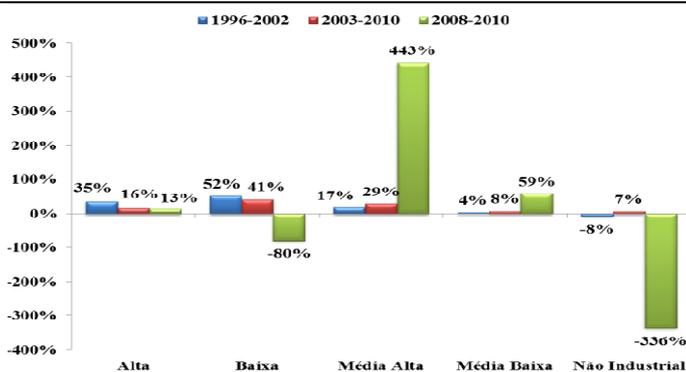
Gráfico 6. Brasil. Taxas de crescimento das Importações por intensidade tecnológica, segundo períodos selecionados.



Fonte: Elaboração própria a partir da base nos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

Gráfico 7. Brasil. Taxa de Contribuição ao crescimento das Importações, segundo intensidade tecnológica e períodos selecionados.

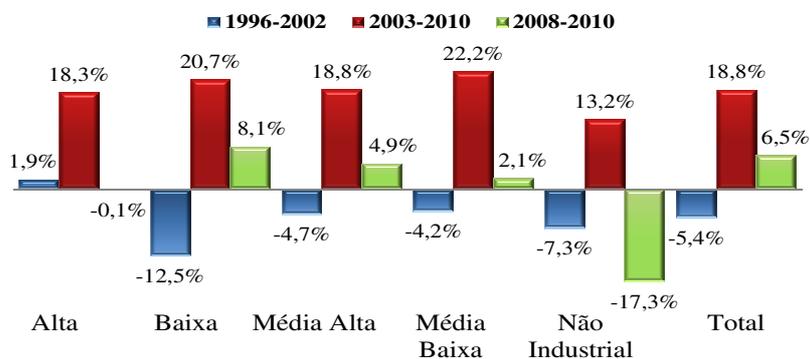


Fonte: Elaboração própria a partir da base nos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

No período anterior, entre 1996 e 2003, apenas para os produtos de alta intensidade tecnológica houve um crescimento das importações de 1,9%, o que conformou uma redução de -4,2% das importações paulistas. No período mais recente, compreendido pelos anos de 2008 a 2010, as importações cresceram apenas 1,1%, com destaque para os produtos Não Industriais que apresentaram redução de -17,3% no período.

Gráfico 8. São Paulo. Taxas de crescimento das Importações por intensidade tecnológica, segundo períodos selecionados.



Fonte: Elaboração própria a partir da base nos dados da AliceWeb da SECEX/MIDC.

Nota: [1] A desagregação por intensidade tecnológica foi realizada com base na metodologia de OCDE (2005).

5. Conclusões

A abordagem teórica adotada neste texto, partiu do suposto de que a perspectiva das vantagens absolutas apresenta proeminência sobre a perspectiva das vantagens comparativas, já que as primeiras relacionam os elementos de longo prazo emanados da acumulação de competências tecnológicas dos países. Portanto, uma questão crítica para a inserção internacional de um país, no âmbito do comércio internacional, é que sua pauta exportadora seja cada vez mais intensiva tecnologicamente.

Sendo assim, o que se verifica ao se analisar os dados de comércio exterior do Brasil e do estado de São Paulo no período compreendido entre 1996 e 2010, é que existem dois períodos distintos na evolução das exportações brasileiras, o primeiro entre 1996 e 2002 e outro entre 2003 e 2010. No primeiro verifica-se uma tendência de elevação lenta das exportações e no segundo a velocidade de crescimento aumenta, com

exceção do ano de 2009, quando há uma redução das exportações, com recuperação no ano seguinte, sendo que para as importações o comportamento se repete.

Para o estado de São Paulo, o comportamento é semelhante, entretanto, nos dados gerais do estado de São Paulo o que chama atenção é a participação do estado nas exportações e das importações que diminuíram em relação ao Brasil, no período de análise. Outro ponto importante da comparação da dinâmica de comércio exterior do estado de São Paulo com o Brasil, é o fato de que para o primeiro, a crise de 2008 acabou acarretando saldos negativos na balança comercial, enquanto que para o segundo as exportações de produtos não industriais foram capazes de gerar excedentes suficientes para conter os efeitos da crise.

No que diz respeito às exportações por intensidade tecnológica, verifica-se que há predominância no Brasil das exportações de Média Baixa e Baixa intensidade tecnológica, com elevado crescimento dos produtos não industriais no período compreendido pelo governo Lula (2003 a 2010). Portanto, foram também os produtos não industriais os que mais contribuíram para o crescimento das exportações brasileiras no período entre 2003 e 2010, e mais especificamente nos anos da crise entre 2008 e 2010.

Em relação às exportações por intensidade tecnológica do estado de São Paulo, verifica-se que há um crescimento considerável das exportações de produtos de alta intensidade tecnológica no período entre 1996 e 2002, mais que a dinâmica destas exportações paulistas é fortemente afetada pela crise em 2008, quando as exportações de uma maneira geral apresentam redução, a diminuição dos produtos de alta intensidade tecnológica foi três vezes maior.

No caso das exportações do estado de São Paulo por intensidade tecnológica, o que se nota é que no período do governo FHC eram as exportações de produtos de Alta intensidade tecnológica que mais contribuíam para o aumento das exportações (aproximadamente 75%), e no período de 2008 a 2010, a maior alavanca para as exportações paulistas foram os produtos de Média Baixa intensidade tecnológica. Ainda assim, os produtos de Alta intensidade tecnológica participam mais da pauta de exportação paulista que da brasileira, 16% ante 7%, respectivamente.

No tocante à dinâmica das importações brasileiras, merece destaque a redução da participação das importações de Alta intensidade tecnológica e incremento significativo das importações de Baixa e Média Alta intensidade tecnológica, sendo que os produtos desta última categoria apresentam contribuição mais que proporcional para o crescimento das importações no período entre 2008 e 2010. No estado de São Paulo, a dinâmica das importações por intensidade tecnológica é semelhante à brasileira, merecendo destaque o crescimento das importações de baixa intensidade tecnológica e a redução das importações de produtos não industriais no período entre 2008 e 2010.

Em síntese, o que se pode apurar da avaliação do comércio internacional brasileiro e paulista desagregado por intensidade tecnológica é que no período compreendido entre 1996 e 2002 havia uma participação maior dos produtos de maior conteúdo tecnológico que no período mais recente, tanto para o Brasil como para São Paulo. Em termos de saldo da balança comercial, o Brasil apenas não acompanhou os déficits paulistas pelo fato de ter conseguido expandir suas exportações de produtos não industriais. Esses fatos sugerem que está havendo uma especialização nas exportações de menor conteúdo tecnológico e de produtos não industriais. Caso esta especialização persista nos próximos anos, o Brasil e o estado de São Paulo tende a permanecer com baixo grau de internacionalização.

Referências

SECEX/MIDC (2011) **AliceWeb**. Disponível em <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso entre os dias 20/11/2011 e 18/12/2011.

CEPAL (2008), **La Transformación Productiva 20 Años Después: Viejos Problemas, Nuevas Oportunidades**. Cepal, Santiago de Chile, 2008.

DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. **The economics of technical change and international trade**. Harvester Wheatsheaf, Londres, 1990.

DUNNING, J. (1993) **Multinational Enterprises and the Global Economy**, Addison-Wesley Publishing Company, Wokingham, England.

KATZ, J. e Stumpo, G. (2001), "Regimes sectoriales, productividad y competitividad internacional", in **Revista de la CEPAL**, Nº 75, diciembre, pp. 137-159.

MDIC, (2011). Balança Comercial por Unidade da Federação, disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1078&refr=1076>, acesso em 12/12/2011

NARULA, R e DUNNING, D. (2009) **Multinational enterprises, development and globalisation: Some clarifications and a research agenda**, UNU-Merit Working Papers nº 23, UNU-Merit, Maastricht.

NELSON, R. e WINTER, S. (1982) **An evolutionary theory of economic change**. Massachussets, Harvard University Press, 437 p, 1982.

PAVITT, K. (1984) **Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory**. Research Policy, n. 13, p. 343-737, 1984.