

ECONOMIC DEVELOPMENT AND EXPORTS OF KNOWLEDGE- INTENSIVE BUSINESS SERVICES: CAUSAL RELATIONSHIPS AND EMPIRICAL EVIDENCE

*Bruno Galvão dos Santos**

Keywords: export of services; knowledge-intensive business services; development.

*Economist of the Foreign Trade 2 Department of the BNDES's Foreign Trade Division, and PhD in Economic Sciences from Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ).

Resumo

Este artigo analisa a relevância da exportação dos serviços empresariais intensivos em conhecimento (Seic) para o desenvolvimento de um país e os principais fatores responsáveis pelas vendas externas desses serviços. A revisão teórica revela que a relação entre desenvolvimento e Seic é uma via de mão dupla. Por um lado, a construção de um complexo robusto e competitivo de Seic, em geral, exige que o país esteja em estágios mais avançados de desenvolvimento. Por outro lado, os Seic são importantes porque representam os setores mais dinâmicos do comércio exterior e são decisivos para a competitividade industrial e para o progresso tecnológico. Evidências empíricas demonstram a associação entre desenvolvimento econômico e exportação de Seic, sendo este o segmento com maior participação dos países desenvolvidos nas exportações mundiais. Destaca-se que os países que lograram crescer mais rapidamente suas exportações o fizeram antes, e de maneira mais forte, na indústria do que nos Seic.

Abstract

This article analyzes how the export of knowledge-intensive business services (KIBS) is relevant for a country's development and the main factors responsible for the external sales of such services. The theoretical review reveals that the relation between development and KIBS is a two-way street. On the one hand, the construction of a complex, robust and competitive KIBS generally requires the country to be in more advanced stages of development. On the other, KIBS are relevant because they represent the most dynamic sectors of foreign trade and are decisive for industrial competitiveness and technological progress. Empirical evidence shows the association between economic development and KIBS export, which represent the segment with the greatest participation of developed countries in world exports. Notably, the countries that managed to increase their exports faster did so earlier, and more strongly, in industry than in KIBS.

Introdução

O setor de serviços é a principal atividade na economia global e representa mais de dois terços do total do produto interno bruto (PIB) mundial. Contudo, na literatura econômica, a atenção dedicada a esse setor é bem inferior a sua relevância no PIB. Isso se deve principalmente à ideia de que o setor de serviços, de um modo geral, não seria responsável por progresso técnico e por expansão econômica, pois comumente ele é associado à produtividade baixa e estagnada.

Ao mesmo tempo em que estão incluídas atividades simples de subsistência da população, há segmentos de serviços com produtividade alta e em rápida expansão. Em alguns deles, os ganhos de escala, dinamismo da produtividade e capacidade de apropriação de valor agregado são tão altos que a grande maioria das empresas mais lucrativas e com maior valor de mercado no mundo são de serviços ou de manufaturas associadas a serviços, como Google, Apple, Alibaba, Tencent, Facebook, Amazon e Shein. Embora nominalmente façam parte do mesmo setor, não faz muito sentido econômico agrupar atividades de subemprego e estratégias de sobrevivência de trabalhadores com aquelas que estão na fronteira de tecnologia, conduzidas por empresas que têm maior poder de mercado e são capazes de multiplicar o capital rapidamente.

O foco deste artigo é o que muitos autores denominam como serviços empresariais intensivos em conhecimento (Seic, ou *knowledge intensive business services*). Esse grupo representa um conjunto de atividades associadas, principalmente, ao fato de disporem de determinados conhecimentos técnicos ou científicos capazes de prover soluções a terceiros. Estão incluídas nesse grupo atividades de tecnologia da informação (TI), pesquisa e desenvolvimento (P&D), educacionais,

jurídicas, médicas, e de *design*, arquitetura e engenharia. As exportações de serviços financiáveis nas linhas de apoio à exportação pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) estão dentro dessa categoria.

Os Seic estão no centro do progresso técnico e representam hoje grande parte do comércio internacional. Estão associados a uma mudança estrutural verificada na indústria desde a década de 1980, na qual houve transferência de parte do valor agregado da indústria para o setor de serviços. Além disso, houve uma mudança na divisão de trabalho entre setores. A redução dos custos de *outsourcing* e o fortalecimento das cadeias globais de valores permitiram crescente especialização em Seic, exploração de economias de escala para o capital humano e aumento das relações inter e intrassetoriais, com resultados positivos sobre o crescimento da produtividade.

A detenção do conhecimento de “saber fazer” é a parte mais importante em muitos processos produtivos, sendo o que permite comandar cadeias produtivas internacionais, envolvendo bens ou mesmo outros serviços. Hoje, ao comprarmos um bem de alto valor agregado, como um telefone celular ou um *notebook*, o mais relevante é o conjunto de peças ou a capacidade de continuamente desenvolvê-los e de agregar serviços, como *softwares* e *streamings*? Esses exemplos se multiplicam abrangendo desde equipamentos médicos avançados e seus serviços associados até a execução de uma obra complexa de engenharia, como uma hidrelétrica.

A participação do Brasil nas exportações mundiais em Seic (0,8% em 2023) é significativamente maior do que em manufaturados (0,5%), embora ainda menor do que a representatividade mundial do país pelo tamanho de sua economia (2,3%). O Brasil foi bem-sucedido nas exportações de serviços de engenharia há alguns anos, segmento em que

apresenta grande tradição de desenvolvimento de projetos para construções no próprio mercado doméstico. A conta do balanço de pagamentos do Brasil denominada outros serviços de negócio, inclusive arquitetura e engenharia, chegou a ter um superávit acumulado de US\$ 79,3 bilhões entre 2008 e 2017, com exportações totais de US\$ 164,6 bilhões. As outras contas externas brasileiras de serviços são tradicionalmente deficitárias ou têm pequenos superávits.

O objetivo deste estudo é responder a duas questões: qual a relevância da exportação dos Seic para o desenvolvimento de um país e quais os principais fatores responsáveis pelas vendas externas desses serviços. Para isso, este artigo é dividido em quatro seções. A primeira apresenta o debate teórico e a resenha bibliográfica. A segunda mostra as evidências empíricas. A terceira discute as exportações brasileiras e os grandes desafios a serem enfrentados. A última apresenta as conclusões.

A literatura sobre desenvolvimento e serviços

Nesta seção, a relação entre serviços modernos e desenvolvimento é mostrada do ponto de vista teórico e da literatura sobre o tema. Para isso, dividimos a seção em quatro subseções. A primeira apresenta o marco teórico; a segunda discute a hipótese de que o desenvolvimento de setores de serviços pode ser uma alternativa à industrialização; a terceira aborda as principais modificações do setor nas últimas décadas e o papel dos serviços no progresso técnico; por fim, a quarta destaca o objetivo principal do artigo: examinar a relação entre Seic e desenvolvimento.

Kaldor e o papel das exportações no desenvolvimento

Há uma longa tradição teórica que defende que a industrialização é o motor do desenvolvimento econômico (Kaldor, 1966). Os principais argumentos para isso são: suas externalidades positivas; sua importância nas exportações; a alta e crescente produtividade do setor ser o centro das inovações da economia; e o fato de, em geral, pagar os melhores salários (Nübler, 2014).

Ao tentar entender os diferenciais de crescimento econômico entre os países, Kaldor estabeleceu as relações do crescimento da produção industrial com o PIB e com a produtividade da economia (Morrone, 2006). A hipótese de que a manufatura tem um papel mais importante do que outros setores pode ser vista tanto pelo lado da demanda quanto da oferta.¹

Pelo lado da oferta, o desenvolvimento industrial eleva a produtividade da economia como um todo por três mecanismos. O primeiro é que o aumento da participação dos setores mais produtivos reverbera no todo (McMillan, Rodrik e Verduzco-Gallo, 2014). O segundo é que a indústria tem uma taxa mais alta de expansão da produtividade, maior curva de aprendizado e é o centro das inovações na economia. Esses fatores permitem aos países industrializados, além de uma maior expansão do PIB, uma maior apropriação do valor adicionado – ou seja, maiores lucros e salários não prejudicam a competitividade. O terceiro é que o crescimento industrial impulsiona a expansão da produtividade de outros setores. Esse ponto torna-se o mais importante em uma situação

¹ Em geral, a economia da oferta e da demanda são grandes antagonistas na teoria econômica. Mas, no debate em favor da industrialização, elas são complementares. O dinamismo da produtividade e a capacidade inovativa são fundamentais para o aumento das exportações e do investimento, que, por sua vez, podem impactar positivamente a proporção de trabalhadores em atividades de alta produtividade e reduzir a ociosidade de capital e de trabalho.

de cada vez menor participação da manufatura no PIB e no emprego. Conforme Rowthorn e Ramaswamy (1999), cerca de dois terços do emprego no setor de serviços são ligados à manufatura nos países centrais. Pelo lado da demanda, a principal diferença entre a manufatura e os outros setores é que a sua participação no comércio mundial (52% em 2022) é bem maior do que no PIB mundial (16% em 2022), e as exportações líquidas têm um papel fundamental no dinamismo econômico.² Além da alta proporção da indústria no comércio, houve, por muitas décadas, uma tendência de longo prazo de expansão da manufatura no comércio mundial.

O papel especial das exportações líquidas deve-se ao fato de ser um componente autônomo do PIB que não aumenta o endividamento do país e gera divisas.

A teoria econômica keynesiana classifica os gastos em autônomos e induzidos pela atividade econômica. Apesar dos gastos induzidos corresponderem a uma parcela muito maior do PIB, são os autônomos que têm um papel determinante no crescimento econômico por serem responsáveis pela variação dos gastos induzidos. As exportações líquidas são o componente autônomo dos gastos que não elevam o endividamento público.³ O consumo das famílias é determinado principalmente pela sua renda disponível, enquanto grande parte do investimento privado é induzido pelo nível de ociosidade e pela expectativa da demanda futura dos produtos.⁴

2 Os dados da proporção das manufaturas no PIB mundial são do Banco Mundial, e nas exportações mundiais são da Organização Mundial do Comércio (OMC).

3 Isso se torna relevante em um contexto de grande pressão política para limitar a dívida e o déficit público.

4 Entre os economistas de demanda efetiva, há um debate se todos os investimentos são induzidos ou se uma parcela deles é autônoma.

Além dos efeitos das exportações líquidas sobre a demanda, países não emissores da moeda internacional não conseguem no longo prazo manter uma taxa de crescimento das importações persistentemente superior à das exportações. É esse o princípio da Lei de Thirlwall, demonstrado em diversos estudos empíricos, como Silva, Neder e Santos (2016) e Gouvea e Lima (2010): o crescimento de longo prazo dos países é determinado pela elasticidade da renda das exportações e das importações.

Um dos principais fatos estilizados do comércio mundial é a tendência de longo prazo de aumento da participação das manufaturas no comércio mundial às expensas das matérias-primas, principalmente produtos agropecuários. Prebisch (2011), assim como outros autores estruturalistas, apontava a tendência de deterioração dos termos de troca de países exportadores de matérias primas e importadores de bens industriais. Esse argumento é o mesmo da extensa literatura da Lei de Thirlwall: países devem se concentrar em exportar produtos e serviços com tendência de aumento na participação mundial. Por outro lado, a industrialização era vista por estruturalistas como uma forma de adensar a cadeia produtiva e reduzir a elasticidade-renda das importações.

Há diferentes mecanismos de transmissão pelos quais a escassez de divisas diminui o crescimento do PIB. O principal deles é a restrição da possibilidade de execução de políticas fiscais e monetárias expansionistas, sob pena de que crises ou desvalorização cambial provoquem uma inflação mais alta do que o desejado pelo governo. Outro mecanismo é a instabilidade macroeconômica. Países com estrangulamento no balanço de pagamentos estão sujeitos a racionamento de divisas, crises com desvalorização da taxa de câmbio e necessidade de manutenção da taxa de juros em nível elevado, fatores que desorganizam a produção e limitam o crescimento. Em casos extremos, o racionamento de divisas pode impedir a produção por falta de peças e equipamentos com substitutos

nacionais. Há duas maneiras de elevar a oferta de divisas: aumentar o passivo externo ou as exportações. A primeira opção apenas adiará e aumentará o problema no futuro.

A hipótese de serviços como alternativa à industrialização

Nos anos 2000, alguns autores defendiam que os serviços poderiam ser uma alternativa à industrialização para o desenvolvimento dos países pobres⁵ e que esse caminho estaria mais disponível para tais países.

O sucesso do modelo indiano de exportação de Seic, principalmente de TI, era a referência para todas as análises otimistas em relação à capacidade dos países emergentes em aumentar fortemente as exportações de serviços. No período, havia uma crença de que a Índia seguiria os passos e o ritmo da China no desenvolvimento acelerado, alcançando em serviços um sucesso semelhante ao da China em manufaturas.

Diversos autores defendem a replicabilidade do sucesso indiano. Eichengreen e Gupta (2012), apesar de afirmarem que o sucesso indiano é excepcional, argumentam que países emergentes têm sido crescentemente bem-sucedidos em exportação de serviços. Os autores citam motivos para que o mercado de TI se desloque para países como a Índia: escassez de mão de obra qualificada nos países desenvolvidos devido à demografia adversa; aumento do *outsourcing*; baixo custo de aluguel e ampla disponibilidade de trabalhadores qualificados que falam inglês. Ghani e Kharas (2010), embora admitam que os outros países do sul asiático ainda não conseguiram decolar suas exportações de serviços, apontam motivos para que a força de serviços no PIB se manifeste nas

5 Segundo Mishra, Lundstrom e Anand (2011), a experiência indiana desafia a ideia de que a industrialização é o único caminho para o desenvolvimento.

exportações: (i) há uma forte correlação entre crescimento do PIB de serviços e de suas exportações; (ii) em contraste com o leste asiático, as economias do sul do continente são lideradas por serviços; (iii) o diferencial dos custos no setor de serviços entre os países é muito grande; e (iv) por ser 70% do PIB mundial, há muito espaço para crescer o comércio mundial de serviços. Em resumo, os autores associam a participação de serviços no PIB nos países do sul da Ásia, com reduzidas exportações de serviços, como um potencial para eles aumentarem fortemente essas exportações. Dado que é elevada a proporção de serviços e emprego na maioria dos países subdesenvolvidos em outras regiões, esse argumento pode ser generalizado.

Meliciani e Savona (2015) denominam de *footloose hypothesis* a ideia de que o desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação faria com que a localização onde os serviços empresariais fossem ofertados fosse cada vez menos importante, favorecendo regiões periféricas. Ghani e Kharas (2010) apresentam ainda o argumento de que o desenvolvimento de serviços prescinde de grandes investimentos em infraestrutura de transporte e que seria um caminho mais fácil para o desenvolvimento do que a industrialização. Dessa forma, esse tipo de desenvolvimento exigiria níveis menos elevados de investimento. O fato de a proporção de formação bruta de capital fixo sobre o PIB na Índia ser bem menor do que na China seria uma evidência favorável a isso.

Nas subseções seguintes, serão apresentados os motivos para a discordância da hipótese de que desenvolvimento exclusivo de serviços seria uma alternativa à industrialização em países pobres. Por um lado, serão mostrados alguns argumentos que concordam com um ponto dessa hipótese: os Seic têm o maior potencial de crescimento no comércio internacional e são importantes para o desenvolvimento. Por outro lado, os motivos para a discordância da hipótese são: (i) as evidências

empíricas indicam que as barreiras para países pobres se tornarem grandes exportadores são bem maiores nesses tipos de serviços do que em manufaturas; (ii) políticas e condições para o desenvolvimento dos Seic são em geral convergentes com as favoráveis à industrialização; (iii) os dois setores são cada vez mais integrados e semelhantes; (iv) serviços que crescem por causa do subdesenvolvimento nada têm a ver com os Seic que se tornam mais comercializáveis no exterior; e (v) a dicotomia entre a China ser exportadora de manufaturas e a Índia ser de serviços não é corroborada pelos dados.

Terciarização, heterogeneidade e junção de serviços e manufaturas

Nas últimas décadas, houve no setor de serviços importantes transformações inter-relacionadas, das quais destacaremos três. A primeira é a tendência de aumento da participação desse setor no PIB e no emprego de modo generalizado em países em desenvolvimento e desenvolvidos, fenômeno conhecido como terciarização (*tertiarization*). A segunda é o aumento da sua heterogeneidade, com parcela cada vez maior do setor que não se identifica com características tradicionalmente associadas a ele. O terceiro é que os serviços estão cada vez mais integrados e parecidos com a indústria.

O setor de serviços é definido como todas as atividades que não estão nos setores primário e secundário. Por essa razão, ele é intrinsecamente heterogêneo. Contudo, as tendências tecnológicas recentes têm acentuado a diferença intrasetorial, aumentando a proximidade entre os serviços de alta produtividade com a indústria de transformação.

O setor de serviços era comumente caracterizado pelos seguintes aspectos: (i) produtividade baixa e estagnada; (ii) absorção de mão de

obra excedente; (iii) predominância de bens não comercializáveis; e (iv) ganhos de escala e desenvolvimento tecnológico muito menores do que na manufatura.

A tendência mundial de aumento da participação dos serviços no PIB em praticamente todos os países do mundo encobre a distinção entre dois fenômenos distintos. Em países pobres, a terciarização significa precarização do trabalho e é consequência da acelerada urbanização não acompanhada pela geração de emprego na indústria, fenômeno típico do subdesenvolvimento. Em contraste, em países ricos, a expansão da participação dos Seic na economia é um estágio mais avançado de desenvolvimento (Souza; Bastos; Perobelli, 2016). Este artigo tratará apenas da terciarização relacionada ao desenvolvimento, e não daquela que é consequência do subdesenvolvimento.

Três forças globais - tecnologia, transportabilidade e comercialidade (*tradability*), conhecidas como 3 Ts – são responsáveis por tornar os Seic totalmente diferentes da antiga caracterização do setor. A tecnologia, principalmente de comunicação e de informação, permite que os serviços possam ser produzidos e estocados, viabilizando a presença física deles. Os serviços de telecomunicação e de internet permitem o transporte a longa distância a custos mínimos com qualidade, confiabilidade e agilidade. Com a comercialidade, os serviços podem ser transportados digitalmente através das fronteiras dos países (Ghani; Kharas, 2010). Todos esses fatores ampliam a escala produtiva, estimulam a inovação e possibilitam que os fornecedores de serviços estejam distantes dos consumidores. Os autores apontam que a internet amplia essa “revolução de serviços”, permitindo que mais processos produtivos sejam digitalizados e realizados à distância, como gerenciamento remoto, manutenção da rede de TI, auditorias e análise financeira.

Os dois pontos a serem destacados neste artigo são o aumento da comercialidade dos Seic e a relação deles com o progresso técnico e a expansão da produtividade.

Terciarização, Seic e progresso técnico

Atualmente, na maioria dos países, a participação do setor primário no PIB é pequena. Dessa forma, desindustrialização e terciarização fazem parte de praticamente um mesmo fenômeno visto de ângulos distintos. A tendência à desindustrialização foi formulada inicialmente por Clark (1957): em países avançados, a proporção de serviços na cesta de consumo é crescente e acaba diminuindo a parcela dos gastos em manufaturados. Rowthorn e Wells (1987) acrescentaram mais um motivo para a desindustrialização: o fato de a produtividade do setor manufatureiro crescer a taxas mais rápidas do que no setor de serviços. Essa diferença na taxa de crescimento resultaria na redução da proporção da manufatura no emprego total da economia e na queda de seus preços relativos.

Há, ainda, um extenso debate sobre desindustrialização prematura em alguns países subdesenvolvidos, onde há deslocamento do emprego em direção a atividades de baixa produtividade (IEDI, 2016). Como já foi dito, esse tipo de desindustrialização não é objeto deste artigo. Na literatura, a diferenciação entre desindustrialização prematura e natural se dá pelo nível de renda *per capita*, ao qual a indústria começou a perder participação no PIB. Neste artigo, a distinção entre os dois tipos de terciarização será pelo tipo de serviços, denominados de Seic ou não tradicionais. Uma justificativa para isso é encontrada no estudo de Meglio *et al.* (2018) de 29 países em desenvolvimento na Ásia, América Latina e África subsaariana, para o período de 1975 a 2005. Os autores se apoiam no argumento kaldoriano de que manufatura e serviços empresariais contribuem com o crescimento

da produtividade agregada da economia e que os outros serviços desaceleraram o crescimento da produtividade e do PIB. Souza, Bastos e Perobelli (2016) ao compararem a terciarização entre o Brasil e os Estados Unidos da América (EUA), concluem que a melhora do desempenho do setor de serviços no Brasil requer o fortalecimento de alguns segmentos, como os serviços empresariais e os de transporte, estoque e comunicação.

Como o foco do texto são as exportações, estamos interessados na classificação de serviços no comércio internacional. Tradicionalmente, os dois segmentos de serviços comercializáveis no exterior eram transporte e turismo internacional. Não existe comércio de bens sem transporte de mercadorias. Também o turismo em países estrangeiros é uma atividade por natureza comercializável. Anand, Mishra e Spatafora (2012) acrescentam como tradicionais os segmentos de seguro, construção, comunicação e atividades pessoais e recreacionais. Os autores afirmam que, diferentemente dos segmentos tradicionais, os serviços modernos têm pouca interação presencial e se tornam cada vez mais similares às manufaturas por causa do progresso técnico, de economias de escala, de aglomeração, de rede e da divisão do trabalho. Eichengreen e Gupta (2012) afirmam que serviços de seguros e financeiros podem estar na categoria de serviços tradicionais, uma vez que estão fortemente correlacionados com a exportação de bens. Esses autores denominam as demais categorias como Seic ou não tradicionais.

Por causa das controvérsias nas classificações de serviços, definiremos previamente os conceitos utilizados neste artigo. Dada a limitação dos dados disponíveis do comércio internacional de serviços, há vantagens no uso do conceito de serviços não tradicionais, que exclui apenas turismo e transporte. Na parte empírica deste estudo, serão utilizados dados dos

serviços não tradicionais, porque a série de dados para os segmentos de Seic são restritas nas estatísticas mundiais.

Um segundo conceito existente na literatura econômica é o de serviços modernos. Seguindo Eichengreen e Gupta (2012), serviços modernos serão definidos excluindo seguros, pensões e os serviços financeiros, além de turismo e transporte, já excluídos da classificação anterior.

Grande parte da bibliografia utilizada neste artigo trabalha com o conceito de serviços empresariais, que não são destinados aos consumidores finais, mas considerados insumos para a produção de bens e de outros serviços. Kox e Rubalcaba (2007) dividem os serviços empresariais em: (i) operacionais, como limpeza, segurança, administração e recrutamento de mão de obra temporária; e (ii) intensivos em conhecimento (os Seic). Esses últimos, por estarem no centro do progresso técnico e por representarem uma parte significativa do comércio internacional, serão tratados com mais detalhes neste artigo. Os intensivos em conhecimento envolvem: (i) *software* e computação; (ii) consultoria de gerenciamento e estratégia; (iii) serviços técnicos e de engenharia; (iv) *marketing* e opinião pública; (v) treinamento de pessoal e caça-talentos; e (vi) auditoria, contabilidade, jurídico.

A definição do que é ou não Seic é controversa (Ciarli; Meliciani; Savona, 2012). Aqui iremos adotar a classificação de Doloreux, Freel e Muller (2008), acrescentando os encargos para uso de propriedade intelectual, que é um dos principais resultados de Seic (ver Tabela 1). Dado que 94% do comércio de serviços empresariais é de categorias intensivas em conhecimento, será também feita resenha da bibliografia sobre serviços empresariais.

Tabela 1 | Classificação de serviços utilizada neste artigo

Código	Segmentos de serviços	Modernos	Empresariais	Intensivos em conhecimento	% do comércio de serviços não tradicionais
SE	Construção	x			3%
SF	Seguros e pensão				4%
SG	Serviços financeiros				16%
SH	Encargos para o uso da propriedade intelectual	x	x	x	11%
SI	Telecomunicações, computadores e de informação	x			22%
SI1	Serviços de telecomunicações	x			3%
SI2	Serviços informáticos	x	x	x	18%
SI3	Serviços de informação	x			1%
SJ	Outros serviços empresariais	x	x	*	41%
SJ1	Serviços de P&D	x	x	x	6%
SJ2	Consultoria profissional e de gestão	x	x	x	18%
SJ3	Técnico, comercial	x	x	*	17%
SJ31	Arquitetura, engenharia, científicos e outros serviços técnicos	x	x	x	3%
SJ33	Leasing operacional	x	x		2%
SJ34	Serviços relacionados ao comércio	x	x		2%
SJ35	Outros serviços empresariais, não enquadrados nas demais categorias	x	x	x	7%
SK	Serviços pessoais, culturais e recreativos	x			2%
% do comércio de serviços não tradicionais		84%	78%	73%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Organização Mundial do Comércio (OMC). Disponível em: wto.org. Acesso em: 6 fev. 2024.

*Quase todo segmento.

Os serviços empresariais estão no centro do processo de terciarização dos países desenvolvidos. A partir da década de 1980, houve uma progressiva delegação de diversas atividades de dentro das empresas industriais para empresas de serviços. O valor agregado dessas atividades, anteriormente contabilizado como manufatura, passou a ser contado dentro do setor de serviços. Por isso, Kox e Rubalcaba (2007) denominam o processo simples de transferência da execução de funções como ilusão de ótica.

Para os autores, não houve apenas uma transferência de atividades para empresas de serviços. Eles defendem que o crescimento dos serviços representou uma mudança da divisão do trabalho entre setores (tecnologia e organização). A redução dos custos de *outsourcing* e o fortalecimento das cadeias globais de valores permitiram a crescente especialização em Seic, a exploração de economias de escala para o capital humano e o aumento das relações intersetoriais e intrasetoriais, com resultados positivos sobre o crescimento da produtividade.

Blázquez, Díaz-Mora e González-Díaz (2020) concordam que o desenvolvimento de tecnologia de informação e de telecomunicação estabeleceu um círculo virtuoso de redução do custo e *upgrading* desses serviços, além de favorecer a fragmentação internacional da produção, com maior sofisticação e especialização. Miroudot e Cadestin (2017) lembram que, desde Adam Smith, a divisão do trabalho é vista como o “coração” do crescimento da produtividade.

Segundo Kox e Rubalcaba (2007), os serviços empresariais se beneficiariam duplamente desse processo de mudança estrutural. A revolução das tecnologias de informação e telecomunicação é realizada pelos serviços de TI e de *software* e elas criam novas oportunidades de negócio para outros serviços empresariais. Em coerência com a visão de que a divisão do trabalho está no centro do progresso econômico, os autores

argumentam que a desaceleração da globalização seria responsável pela baixa taxa de crescimento econômico após meados dos anos 2000.

Seic e manufatura

A junção entre Seic e manufaturas pode ser vista por dois ângulos interligados. O primeiro é o aumento da integração entre empresas de serviços e industriais, com uso elevado e crescente de serviços como insumo para a produção industrial. Há uma forte integração de empresas de serviços, em particular dos Seic, na produção de inovações. O segundo aspecto é a distinção cada vez menos clara entre empresas de serviços e industriais.

A redução das diferenças entre empresas de serviços e industriais ocorreu nos dois sentidos. Por um lado, Mishra, Lundstrom e Anand (2011) destacam que um crescente número de empresas de serviços se assemelha a empresas industriais, pelas economias de escala, de aglomeração, de rede, além de oportunidade de inovação e de criação de empregos *high-tech* em países de baixa e média renda. Os autores lembram que a atividade de serviços, tal como a das indústrias, pode atualmente ser fragmentada, produzida e comercializada separadamente em diferentes locais, com possibilidades de especialização que não eram possíveis anteriormente.

Por outro lado, nas últimas décadas, empresas manufatureiras passaram a oferecer produtos em sistemas integrados a serviços (Vandermerwe; Rada, 1988). Esse processo tem sido documentado pela literatura sob diferentes nomes: servitização, serviços relacionados a produtos, soluções integradas, sistemas produto-serviço (Dachs *et al.*, 2012). Story *et al.* (2016) definem servitização como o oferecimento de serviços pela manufatura para atingir vantagem competitiva e criar valor para o cliente. Mathieu (2001, *apud* Dachs *et al.*, 2012), classifica três tipos

de benefícios da servitização: (i) financeiros – redução da volatilidade e da vulnerabilidade do fluxo de caixa, embora o autor questione o aumento da margem de lucro; (ii) estratégicos – construção de barreiras à entrada, diferenciação dos competidores; e (iii) de *marketing* – como satisfação dos clientes, durabilidade dos laços com eles e credibilidade.

Miroudot e Cadestin (2017) relacionam o aumento do setor de serviços com a digitalização da indústria. Segundo os autores, parte do aumento do conteúdo de serviços na manufatura é uma mudança para tecnologia digital em todas as etapas da produção : (i) *design* e P&D são mais dependentes de computadores; (ii) logística e distribuição foram redefinidas com plataformas digitais de *business to business* (B2B) e *e-commerce*; (iii) os serviços de *marketing*, venda e pós-venda são os mais intensivos na utilização de dados na cadeia de valor; e (iv) o gerenciamento do negócio pode ser centralizado e administrado à distância por meio das novas tecnologias de comunicação. Esses autores afirmam que, com o processo de servitização, algumas empresas manufatureiras podem decidir focar em serviços, citando o caso da IBM.

Christensen e Drejer (2007) argumentam que estudos recentes desmentem a ideia de que serviços são somente usuários, e não produtores, de inovação. Ciarli, Meliciani e Savona (2012) associam a emergência de serviços empresariais com a economia do conhecimento. Segundo eles, a mudança estrutural de aumento da participação de serviços estaria ligada à evolução do conhecimento técnico e científico. Diversos estudos, como o de Amancio *et al.* (2022), apontam a colaboração dos Seic com as indústrias na transferência de conhecimento e na produção de inovações. Corrocher e Cusmano (2014) defendem que esses serviços são os motores dos sistemas regionais de inovação. Assim, as regiões onde há escassez ou baixo crescimento de Seic caracterizam-se por serem pouco inovadoras.

O gerenciamento do conhecimento é uma atividade de serviços e isso se torna mais evidente pela tendência de empresas a terceirizarem suas

atividades. Um bom exemplo de sucesso da integração entre empresas na produção de inovações é a disseminação de organizações de manufatura e desenvolvimento por contratos (*contract development and manufacturing organization*, CDMO) em setores muito dinâmicos tecnologicamente, como o farmacêutico, o de biotecnologia e o de equipamentos médicos. Em 2022, o mercado global dessas organizações foi de US\$ 150 bilhões (Jain, 2022).

Seic e desenvolvimento econômico: relações de causalidade

Países industrializados são frequentemente utilizados como sinônimos de países desenvolvidos. De fato, exceto para países excepcionalmente ricos em recursos naturais, o desenvolvimento envolve um processo de industrialização (Daudt; Willcox, 2016; Chang, 2009). Contudo, como será mostrado na parte empírica deste artigo, a concentração de países desenvolvidos nas exportações de Seic é muito maior do que nas de manufaturados. Montar uma estrutura competitiva internacionalmente na maioria dos segmentos de Seic é, em geral, resultado de uma etapa de desenvolvimento mais avançada do que a necessária para a manufatura. Blázquez, Díaz-Mora e González-Díaz (2020) sustentam que países com baixo custo de mão de obra tendem a se integrar na cadeia global de valor por meio da produção de manufaturas, enquanto muitas vezes demandam do exterior serviços altamente especializados e qualificados para manter sua competitividade.

O crescimento do comércio mundial de Seic tem sido persistentemente mais alto do que o de produtos industrializados. Os serviços são cada vez mais importantes para a competitividade industrial e, se considerado o valor agregado das exportações, eles são responsáveis por metade do comércio mundial.

O objetivo desta seção é apresentar o que a literatura especializada diz em relação à causalidade entre desenvolvimento e Seic. Na teoria econômica, para um melhor entendimento de uma realidade complexa, procura-se separar as variáveis explicativas e aquelas a serem explicadas. Para facilitar a análise, a variável exógena será, na primeira subseção, o nível de desenvolvimento e, na segunda, o tamanho e a competitividade do setor de Seic.

Seic e o nível de desenvolvimento

O desenvolvimento econômico influencia o tamanho e a competitividade dos Seic de diferentes modos: extensão do mercado consumidor; existência de empresas que detêm patentes, tecnologias e diferentes conhecimentos técnicos; existência de uma cadeia produtiva de indústrias e serviços competitivos; e uma rede de infraestrutura extensa e de qualidade. A influência de cada um desses fatores varia bastante nos diferentes segmentos de serviços. Há, ainda, fatores não relacionados ao desenvolvimento que influenciam no crescimento dos Seic.

Meliciani e Savona (2015), confirmando outros estudos, como os de Rodriguez-Pose (1999 *apud* Meliciani; Savona, 2015) e de Chapman e Meliciani (2012 *apud* Meliciani; Savona, 2015), concluem que os serviços empresariais reforçam a assimetria entre regiões centrais e periféricas, contrariando a hipótese de que as tecnologias de comunicação e de informação beneficiariam locais de menores salários e aluguéis. Os serviços empresariais tendem a se concentrar não só em grandes regiões metropolitanas, mas também onde quer que haja manufaturas de alta tecnologia e indústrias de uso intensivo de serviços empresariais.

Meliciani e Savona (2015) classificam três conjuntos de determinantes para a especialização regional em serviços empresariais. O primeiro são fontes clássicas de economia de aglomeração: (i) externalidades de localização, que

permitem economias internas e externas de escala; (ii) externalidades de urbanização, que facilitam *spillover* de conhecimento; e (iii) externalidades de Jacob, que derivam da existência da variedade de atividades na região. As autoras, ao citarem Kox e Rubalcaba (2007), argumentam que cidades tendem a concentrar trabalhadores qualificados, necessários para serviços empresariais. Em nível nacional, esses fatores, notadamente a diversidade e a concentração de atividades produtivas, podem levar ao aumento de competitividade de países com uma rede produtiva grande e diversificada e com disponibilidade de mão de obra qualificada e com variedade de especializações. Enquanto esses fatores estão geralmente associados ao desenvolvimento, autores destacam que a Índia e outros países subdesenvolvidos contam com abundância de trabalhadores qualificados. Já nos países ricos, segundo Eichengreen e Gupta (2012), as taxas de natalidade muito baixas por décadas diminuem a disponibilidade de mão de obra qualificada nesses países.

O segundo conjunto é o papel da demanda intermediária, ou seja, a estrutura da cadeia produtiva entre serviços empresariais e seus clientes industriais. Meliciani e Savona (2014), citando Hirschman (1958), defendem a importância da proximidade geográfica dos clientes industriais para o desenvolvimento dos serviços empresariais. Segundo as autoras, a crescente complexidade da manufatura, resultado de novas tecnologias, eleva o conteúdo de serviços. Guerrieri e Meliciani (2005) encontraram que, em particular, as manufaturas intensivas em conhecimento usam mais serviços financeiros, de comunicação e empresariais. Outros estudos empíricos chegaram a resultados parecidos. Nesse caso, o fator para o desenvolvimento dos Seic seria um grande parque industrial em setores de ponta, uma vez que os segmentos industriais mais sofisticados tendem a estar nos países mais desenvolvidos. As nações que lograram avançar para renda alta o fizeram pela mudança setorial de produtos simples para atividades mais complexas e baseadas no conhecimento (Hartmann *et al.*, 2020). Há países, como a China, que têm um nível de

complexidade setorial bem acima do que seria esperado pelo seu nível de renda.⁶

O terceiro conjunto é a importância da infraestrutura de conhecimento e de inovações específicas da região para o desenvolvimento dos serviços empresariais. Meliciani e Savona (2015) defendem que, dada a importância dos serviços empresariais na criação e difusão de novas tecnologias, o conhecimento tácito dentro das firmas aumenta a importância da proximidade espacial. Ciarli, Meliciani e Savona (2012) também defendem a forte dependência da proximidade geográfica e citam Doloreux e Sheamour (2011) para argumentar que os Seic têm um papel central na inovação regional e que a produção de conhecimento entre as empresas de serviços e seus clientes se dá por uma relação bidirecional. Meliciani e Savona (2015) destacam também a importância das universidades e laboratórios de P&D. O papel do conhecimento tácito ou codificado varia conforme o ramo industrial. Por exemplo, o conhecimento tácito tende a ter uma relevância relativa bem maior no complexo metalmeccânico do que indústrias com níveis elevados de investimento em P&D, como fármacos. Estar na fronteira tecnológica e ter um sistema nacional de inovação de ponta são consequências de um estágio bastante avançado do nível de desenvolvimento. Cada um desses fatores é uma dimensão distinta do desenvolvimento – políticas de inovação podem, por exemplo, agir de modo mais efetivo na existência de universidades e de laboratórios de P&D do que no conhecimento tácito.

O sucesso indiano parece contrariar a visão de autores citados anteriormente no sentido de que um estágio elevado de desenvolvimento apresenta condições muito favoráveis para os Seic. Ciarli, Meliciani e Savona (2012) admitem que entender o caso de países como a Índia

6 Essas diferenças de PIB *per capita* irão diminuir no futuro por causa do crescimento mais alto de países mais complexos do que indicaria sua renda *per capita* (Hausmann; Hidalgo, 2011).

demanda estudos futuros. Eichengreen e Gupta (2012) apontam motivos diversos – e não diretamente ligados à estrutura industrial e à complexidade econômica – que são importantes para as exportações de serviços, para além da oferta de mão de obra: proficiência em inglês, existência de diáspora e liberalização comercial. Goswami *et al.* (2012), estudando os determinantes para o sucesso do aumento das exportações de serviços em países em desenvolvimento, apontam os seguintes fatores: infraestrutura eletrônica, educação de nível superior e ambiente institucional. Eles também destacam fortes esforços de governos nos investimentos em educação que produziram efeitos nas exportações de TI e na importância de políticas de superação de deficiências nas infraestruturas necessárias ao setor, citando os parques de *software* da China, Índia e Filipinas. Em resumo, políticas podem ser efetivas na diminuição das desvantagens competitivas de países em desenvolvimento nas exportações de Seic, aproximando-os das práticas vigentes nas economias mais avançadas.

Em termos de política, o Brasil tem um histórico bem-sucedido de apoio às exportações de serviços de engenharia há décadas. Esse segmento é o principal motivo para o país ter um desempenho bem melhor em serviços do que a grande maioria dos países emergentes e ser o maior exportador da América Latina.

Seic: fonte de competitividade industrial

Há três pontos que destacam a importância dos Seic para o desenvolvimento:

- O progresso técnico e a expansão da produtividade, discutidos na seção "Terciarização, heterogeneidade e junção de serviços e manufaturas".
- O fato de ser o setor mais dinâmico do comércio mundial, como será visto na seção "Relação entre desenvolvimento e exportações de serviços não tradicionais".

- A relevância dos Seic para a competitividade industrial e as exportações indiretas de serviços nas exportações de outros setores, itens intrinsecamente associados.

Tanto o aumento da cooperação entre empresas dos dois setores quanto a elevação do conteúdo de serviços no valor agregado da manufatura contribuem para a maior relevância do setor terciário para a competitividade industrial via redução de custo e contribuição à inovação e disseminação dos conhecimentos.

Herrero e Rial (2023), na comparação do desempenho exportador dos países do Mediterrâneo com o da Alemanha, concluem que, para promover o crescimento das exportações, uma relação mais forte entre Seic e manufaturas teria um efeito mais positivo do que restringir o aumento do custo de mão de obra. Além disso, a natureza de trabalho intensiva desses serviços e seus *spillovers* sobre outros setores ajudaria a reduzir o desemprego sem prejudicar a produtividade agregada.

Francois e Woerz (2008) encontraram evidências de crescente importância do uso de serviços como insumo nos países de alta renda da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que eles denominam de pós-industrial. Segundo os autores, dado aumento dos serviços como insumo da manufatura, o aumento do coeficiente de importação tem um efeito positivo sobre a tecnologia do *mix* importado e proteger serviços intermediários é uma desvantagem competitiva. Em termos de geração de divisas, a escolha entre proteger e abrir o mercado para serviços empresariais importados tem um efeito ambíguo de diminuição/aumento das importações de serviços e de aumento/diminuição da competitividade das exportações. O efeito final dependeria de qual dos dois resultados é maior. Em contraste, o desenvolvimento de Seic competitivos teria um inequívoco resultado

positivo na geração de divisas, tanto na balança de serviços quanto na de bens (Blázquez; Díaz-Mora; González-Díaz, 2020).

Dados disponíveis

Nesta seção são apresentadas as evidências empíricas a partir da análise dos dados disponíveis. A primeira parte trata das evidências entre desenvolvimento e exportações de serviços não tradicionais e a segunda mostra separadamente os principais segmentos de Seic.

Relação entre desenvolvimento e exportações de serviços não tradicionais

Infelizmente, há limitações nos dados de comércio dos Seic: (i) os dados do Balance of Payments and International Investment Position Manual 6 (BPM), a classificação internacional mais recente para balanços de pagamento, começam em 2005 e alguns segmentos de Seic não estão discriminados na versão anterior, BPM5; e (ii) para muitos países, não há dados com a desagregação necessária para todos ou alguns anos entre 2005 e 2022. Por isso, primeiramente, será feita uma análise dos serviços não tradicionais como um todo, e não apenas do subconjunto representado pelos Seic.

Serviços não tradicionais são os setores mais dinâmicos do comércio internacional, com maior concentração em países desenvolvidos nas exportações e com maior correlação com a renda *per capita* (ver Tabela 2). Países que tiveram sucesso em aumentar o *market-share* nas exportações, em geral, o fizeram bem antes em manufaturas do que em serviços não tradicionais.

Tabela 2 | Indicadores do comércio mundial por setores de atividade

Setores	% do comércio mundial em 2023	Variação da participação		Correlação com a renda per capita em US\$ em 2019	Participação dos subdesenvolvidos nas exportações em 2019
		1980-2005	2005-2023		
Serviços não tradicionais	15%	75%	54%	54%	20%
Transporte e turismo	9%	-2%	-7%	-4%	36%
Manufaturados	49%	22%	-11%	13%	35%
Matérias-primas	21%	-43%	3%	-32%	53%

Fonte: Adaptado de OMC e Fundo Monetário Internacional (FMI).

Em 2023, os serviços não tradicionais corresponderam a 14,8% das exportações mundiais de bens e serviços, resultado quase três vezes maior que o registrado em 1980 (5,4%). A participação deles no comércio mundial tem crescido praticamente sem interrupção desde então, enquanto nenhuma outra categoria apresenta uma expansão consistente. Em contraste, o setor manufatureiro, considerado o mais dinâmico do comércio mundial até a década de 1990, tem perdido participação desde os anos 2000. Primeiramente, por causa de motivos temporários: melhora dos termos de troca para as matérias-primas durante o conhecido super ciclo das *commodities* entre 2005 e 2014. E, depois, pelo próprio crescimento dos serviços não tradicionais.

Nesse sentido, Mishra, Lundstrom e Anand (2011) concluem que a sofisticação das exportações de serviços tem implicações para superar a armadilha da renda média e para sustentar o crescimento acelerado.

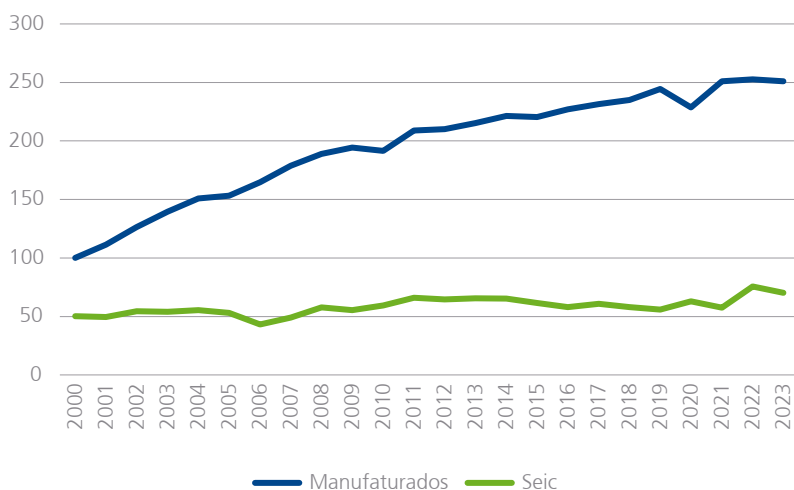
A correlação entre a parcela dos Seic na pauta exportadora e a renda *per capita* foi de 54% quando analisados os dados de 2019, resultado bem mais alto do que a correlação com a participação da indústria (13%). Se retirados os países exportadores de petróleo de renda alta e não considerados desenvolvidos, a correlação dos Seic com a renda sobe

para 58%. Entre as cem maiores economias do mundo, apenas quatro países de baixa renda – Nepal (42%), Índia (33%), Quênia (20%) e Gana (32%) – têm uma participação de Seic na pauta de exportação superior à média dos desenvolvidos. Entre as nações avançadas, Austrália (6%), Eslovênia (7%), Eslováquia (5%) e Taiwan (6%) têm parcela inferior à média dos subdesenvolvidos.

Com exceção da Índia, praticamente todos os países que lograram aumentar suas exportações acima da média mundial o fizeram antes em manufaturados do que em serviços. Esse é o caso de todos os países que conseguiram multiplicar por mais de cinco vezes sua participação nas exportações não dependentes da disponibilidade de matérias-primas. O Gráfico 1 demonstra que até mesmo esses países emergentes, que lograram aumentar as exportações a um ritmo bem mais alto do que a média mundial, têm dificuldade de expandir seu *market-share* em serviços não tradicionais.

Esse resultado é coerente com a conclusão do estudo de Stojkoski, Utkovski e Kocarev (2016), que apontam que a produção de serviços sofisticados requer muito mais capacitações do que a produção de bens. Deve-se notar que os segmentos de serviços não tradicionais são mais complexos do que os de transporte e turismo.

Gráfico 1 | Mediana do *market-share* em manufaturados e em serviços não tradicionais dos países mais bem-sucedidos em aumentar as exportações



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OMC.

Nota: *Market-share* das exportações industriais em 2000 = 100.

Comparação entre Seic e os outros serviços não tradicionais

Há uma expressiva variabilidade da participação dos países nas exportações e da importância e crescimento do comércio mundial nos diferentes segmentos do setor.⁷ O crescimento dos Seic e, em particular, dos serviços de alta tecnologia, é mais alto do que o dos outros serviços não tradicionais (ver Tabela 3). Há uma diferença significativa entre os segmentos intensivos em conhecimento na participação dos países desenvolvidos nas exportações. De acordo com Stojkoski, Utkovski e Kocarev (2016), todos os quatro segmentos com maior complexidade são serviços não tradicionais: dois são Seic (encargos pela propriedade

7 Apenas a partir de 2005 é possível analisar os componentes dos Seic.

intelectual e informática e de informação);⁸ e os outros são serviços não tradicionais (financeiros e seguros). Em 2010, os denominados outros serviços empresariais, segmento que inclui desde P&D até serviços técnicos e de consultoria, constituíram o oitavo mais complexo.

O segmento de Seic mais comercializado é o de serviços de informática. Em 2022, as exportações mundiais foram de US\$ 814 bilhões (21% do total de não tradicionais). Ele também é o mais dinâmico no comércio mundial. A forte presença da China e da Índia – que juntos exportaram 20,1% do total mundial em 2019, último ano com dado disponível – é a principal razão de a participação dos países desenvolvidos (69% em 2020, último dado disponível) ser menor nesse segmento do que no dos serviços não tradicionais como um todo (77%).⁹ Boa parte das maiores economias emergentes, mesmo as bem-sucedidas em ampliar as exportações, como Brasil, México, Tailândia, Malásia e Indonésia, têm participação reduzida nas vendas externas de serviços de informática.

8 Os autores não separam informática de serviços de informação, mas quase 90% do comércio internacional desse grupo é de informática.

9 Suíça e Taiwan foram excluídos para viabilizar a comparação da participação de países desenvolvidos em serviços não tradicionais e em informática.

Tabela 3 | Comércio internacional no mundo por segmentos de serviços não tradicionais

Segmentos de serviços	Valor comercializado em 2022		Crescimento do comércio mundial entre 2005 e 2022	% dos desenvolvidos nas exportações mundiais em 2020
	US\$	% do total		
Seic*	2630	67%	505%	78%
High tech	1501	38%	515%	79%
Informática**	814	21%	704%	69%
Propriedade intelectual	447	11%	258%	95%
P&D	240	6%	355%	87%
Outros Seic*	1129	29%	Dado não disponível	Dado não disponível
Consultoria de gestão e profissional	781	20%	484%	75%
Engenharia e arquitetura**	128	3%	Dado não disponível	Dado não disponível
Outros serviços técnicos***	220	6%	Dado não disponível	Dado não disponível
Outros serviços não tradicionais*	1305	33%	249%	83%
Construção	102	3%	222%	53%
Seguros e pensão	184	5%	283%	72%
Financeiros	623	16%	266%	95%
Telecomunicação e de informação**	115	3%	75%	75%
Pessoais, culturais e recreacionais	111	3%	299%	81%
Operações de <i>leasing</i>	68	2%	Dado não disponível	78%
Serviços associados ao comércio	102	3%	Dado não disponível	77%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da OMC.
* Para o cálculo da média, consideramos apenas os dados disponíveis.
**Não há dados de Suíça e Taiwan.
***Não há dados de Suíça, Japão, Noruega, Taiwan, Singapura, Israel e Hong Kong.
****Não há dados de Suíça, Japão, Noruega, Taiwan, Singapura, Israel e Hong Kong.

Serviços profissionais e de consultoria de gestão representam o segundo segmento de Seic com maior volume de receitas internacionais. Eles são divididos em dois subgrupos: serviços jurídicos, contábeis, consultoria de gestão e de relações públicas (J21) (US\$ 427 bilhões em 2021) e publicidade, estudos de mercado e sondagens de opinião (J22) (US\$ 182 bilhões). A participação dos países desenvolvidos nas exportações desses serviços é de 76%, ou seja, é um pouco superior à média dos não tradicionais. Uma característica comum entre os principais exportadores mundiais é o inglês ser o idioma oficial, ou ao menos um deles, ou a população ter alta proficiência na língua inglesa. Os maiores exportadores em 2022 foram: EUA (18,4%), Índia (12,3%), Reino Unido (10,7%), Singapura (8,0%), Alemanha (4,8%), Países Baixos (4,3%), Canadá (2,4%) e Irlanda (2,2%).¹⁰

O terceiro principal segmento dos Seic foram os encargos pelo uso de propriedade intelectual (H), responsável por 95% das receitas com exportação em 2020. Isso é esperado porque estar na fronteira tecnológica e da indústria cultural é requisito para receber encargos pela propriedade intelectual. Os três maiores exportadores são: EUA (28,6%), Alemanha (10,8%) e Japão (10,4%). A China, no caminho de uma transição para uma economia produtora de inovações, aumentou a receita internacional com propriedade intelectual em 86 vezes desde 2005, contra 2,6 vezes a média mundial do período. Contudo, sua participação, que corresponde a 3,0%, ainda é reduzida em comparação ao tamanho da sua economia. Esse é um segmento no qual políticas públicas dificilmente geram resultados expressivos em curto ou médio prazo, especialmente, em países subdesenvolvidos, como se pode ver pelo caso chinês. Depois de décadas de um processo de desenvolvimento muito bem-sucedido com fortes investimentos em inovação e *upgrade* tecnológico, a participação da China nesse segmento é ainda pequena em comparação ao tamanho de sua economia. Outro exemplo é o da Índia, cuja participação é de apenas 0,3%.

10 Não há dados sobre a China nesse nível de desagregação.

O quarto principal segmento de serviços intensivos em conhecimento são os de P&D. Embora em menor escala, também há uma grande concentração das exportações em países desenvolvidos: EUA (25,0% em 2017); Alemanha (14,6%); Reino Unido (7,2%); França (5,8%) e Japão (3,8%). Algumas pequenas economias têm participação relevante: Israel (3,6%); Suíça (2,8%) e Suécia (2,7%).¹¹ Desses países, apenas a França (12º lugar) e o Japão (13º) não estão entres as dez economias mais inovadoras pelo *ranking* do índice global de inovação (WIPO, 2022). Como esperado, economias em desenvolvimento têm uma participação reduzida nas exportações desses serviços (11% em 2017). A estrutura necessária para a produção de inovação não exige somente um grande volume de capital, mas também estar na fronteira tecnológica, vantagem que existe em um número muito restrito de países. A pequena participação da Coreia do Sul (0,4%) nos serviços em P&D é surpreendente por ser uma economia considerada fortemente inovadora.

Por último, a categoria serviços técnicos, relacionados ao comércio e outros, na desagregação a dois dígitos, apresenta segmentos que são intensivos em conhecimento (arquitetura, engenharia, científicos e outros serviços técnicos; tratamento de resíduos e despoluição, agrícolas e de mineração) e outros que não são (arrendamento operacional; serviços relacionados ao comércio). Nessa categoria a dois dígitos, há uma concentração dos países desenvolvidos nas exportações mundiais (78%) um pouco acima da média dos não tradicionais.

Entre os segmentos de serviços não tradicionais não incluídos em intensivos em conhecimento, alguns apresentam alta concentração em países desenvolvidos, como os serviços financeiros (95%); alguns estão dentro da média, como seguros e pensões (72%); e outros estão bem

11 Não há dados desagregados para a China. Mas, possivelmente, a participação chinesa é relevante uma vez que não há outros países em desenvolvimento com parcela significativa nesse segmento.

abaixo, como construção (53%). Por outro lado, em todos os segmentos dos outros serviços não tradicionais, houve expansão do comércio mundial menor do que a média dos intensivos em conhecimento.

As exportações de serviços no Brasil e os desafios a serem enfrentados

Exportações brasileiras de Seic

O Brasil é o maior exportador de Seic da América Latina e, diferente da grande maioria das economias emergentes, detém uma participação mais elevada em Seic do que em manufaturas no mercado internacional. Além disso, há um histórico bem-sucedido de apoio às vendas externas do setor. Contudo, a situação piorou significativamente nos últimos anos e o país vem perdendo participação no mercado internacional.

Entre os vinte maiores exportadores de manufaturados e de serviços não tradicionais nas economias emergentes, apenas Índia e Filipinas tiveram, em 2023, uma participação relativa maior do que a do Brasil em Seic na comparação com bens manufaturados (ver Tabela 4).

Como mencionado anteriormente, em geral, é mais difícil entrar no mercado de exportações de Seic do que no de manufaturados. Países bem-sucedidos em elevar significativamente as exportações não dependentes de recursos naturais, como a China, os países do Sudeste Asiático, a Turquia e o México, demoraram um tempo razoável para desenvolver um setor de serviços robusto e competitivo. E, do ponto de vista internacional, ainda hoje, o setor industrial dessas economias é bem maior e competitivo do que o de serviços. As principais exceções,

além da Índia e das Filipinas, são os países em desenvolvimento da União Europeia, que contam com a ausência de barreiras não tarifárias e uma forte integração com as economias desenvolvidas da Europa.

Tabela 4 | *Market-share* nas exportações mundiais em 2023 dos vinte maiores países emergentes exportadores de manufaturados e de Seic

País	<i>Market-share</i> em Seic (A)	<i>Market-share</i> em manufaturados (B)	A/B
Índia	7,4%	1,8%	420%
Filipinas	0,9%	0,4%	241%
Brasil	0,8%	0,5%	148%
Romênia	0,5%	0,5%	111%
Bulgária	0,2%	0,2%	100%
Paquistão	0,1%	0,1%	87%
Marrocos	0,3%	0,4%	85%
Rússia	0,2%	0,2%	76%
Polônia	1,4%	1,9%	71%
Emirados Árabes	0,5%	1,1%	47%
Hungria	0,4%	0,9%	43%
Tailândia	0,6%	1,3%	42%
Indonésia	0,3%	0,7%	37%
China	6,1%	20,0%	30%
Malásia	0,3%	1,4%	24%
Turquia	0,2%	1,2%	20%
Bangladesh	0,1%	0,3%	15%
Irã*	0,0%	0,1%	14%
México	0,0%	3,0%	8%
Vietnã*	0,1%	1,9%	6%
Total	20,3%	37,9%	53%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da OMC.

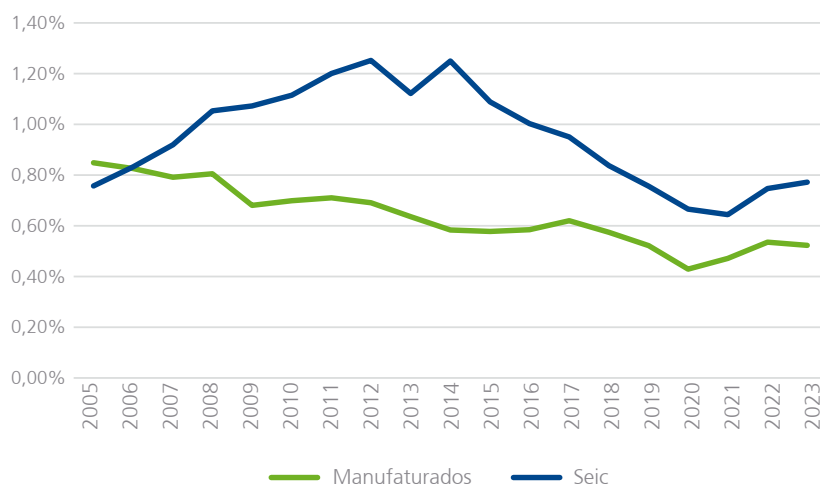
*O *market-share* de Seic do Vietnã é de 2019 e do Irã, de 2018, pois a OMC não disponibiliza dados de 2023 para esses países.

Ao contrário de outros países emergentes, uma boa parte do resultado desse indicador para o Brasil deve-se à forte redução do *market-share*

em manufaturados nos últimos vinte anos (ver Gráfico 2). De 2005 até 2023, houve uma queda contínua do *market-share* do Brasil em manufaturados: de 0,85% para 0,52%. Deve-se enfatizar que essa proporção é bem menor do que a participação do Brasil no PIB mundial (2,33% em 2022, segundo o FMI) e está próxima do menor valor desde 1980 (0,43% atingido em 2020). Esses indicadores mostram a gravidade do problema da competitividade da indústria de transformação no Brasil.

Já as exportações brasileiras de Seic têm uma trajetória diferente. Entre 2005 e 2012, elas mais do que triplicaram – expansão bem maior do que a média mundial – e atingiram US\$ 19,2 bilhões. A partir de 2013, elas estagnaram e o Brasil perdeu rapidamente participação. Entre 2022 e 2023, houve uma retomada do crescimento dessas exportações, que alcançaram US\$ 25,8 bilhões, e uma modesta recuperação do *market-share* do Brasil, que chegou a 0,77% do total mundial.

Gráfico 2 | Participação do Brasil nas exportações mundiais de manufaturas e Seic



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OMC.

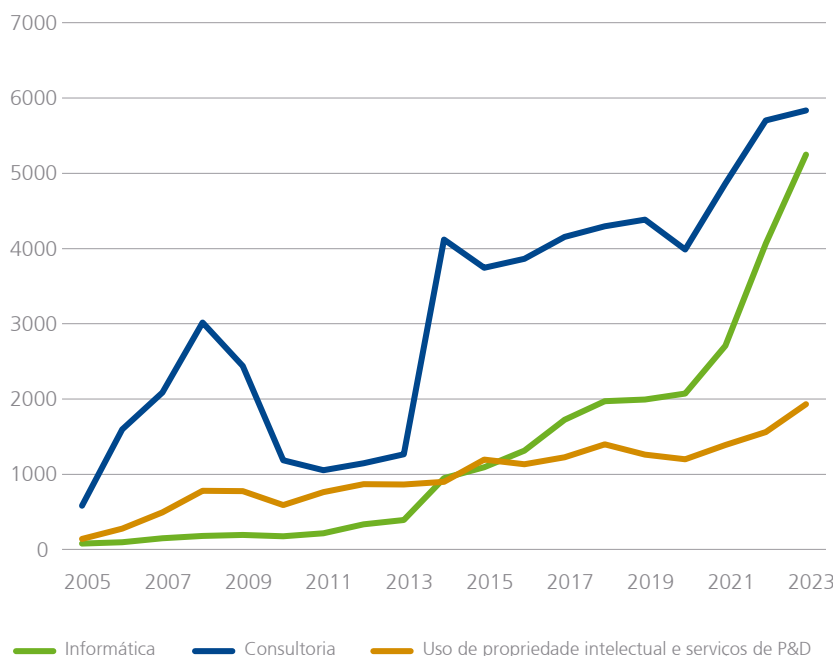
De 2005 a 2013, os serviços técnicos relacionados ao comércio e outros serviços empresariais, que incluíam serviços de arquitetura e engenharia, corresponderam em média a 83% das vendas externas do Brasil e, embora tenham caído para 50% em 2023, as duas proporções foram bem acima da média mundial (respectivamente, 32% e 24%). Dessa forma, o sucesso relativo do Brasil em Seic, a volatilidade e o crescimento das exportações devem-se basicamente a essa rubrica.

Tradicionalmente, um dos principais setores nas exportações brasileiras era o de serviços de engenharia e arquitetura. Infelizmente, a OMC não disponibiliza dados brasileiros com essa desagregação, e a série do Banco Central do Brasil (BCB) para serviços de engenharia e arquitetura foi descontinuada em 2014. Em 2012, a receita desses serviços foi de US\$ 9,2 bilhões (48% do total das vendas de Seic), mas, em 2014, houve uma acentuada redução na receita, que alcançou US\$ 3,6 bilhões (19% do total). Deve-se ressaltar que essa rubrica contrasta com o restante da balança de serviços por ser persistentemente superavitária. A queda da participação dos serviços técnicos ocorreu pela combinação de redução do seu valor exportado e pelo aumento das receitas dos outros Seic.

O apoio público às exportações de serviços de engenharia no Brasil remonta à década 1970, por meio de recursos do Fundo de Financiamento às Exportações (Finex), com prioridade para aqueles associados à venda de bens (Hirata; Souza, 2019). Os autores destacam que o então Ministro da Fazenda defendia o apoio às exportações de serviços de engenharia pela capacidade de gerar divisas e pelo conhecimento brasileiro no setor. Naquele período, o setor de construção civil cresceu por causa dos elevados investimentos em infraestrutura e as exportações de serviços de engenharia foram importantes para diminuir o impacto da desaceleração das obras após a crise da dívida dos anos 1980 (Vasconcellos, 2014).

Ressalta-se que, nos últimos anos, houve um forte crescimento das exportações brasileiras de serviços de consultoria e, principalmente, de serviços de informática (ver Gráfico 3). O *market-share* do Brasil nas vendas mundiais de serviços de informática multiplicou por oito e atingiu 0,57% em 2023. O setor tem sido um dos principais focos das políticas industriais do Brasil há mais de vinte anos. Em 2003, a Política Industrial Tecnológica de Comércio Exterior (PITCE) escolheu o setor de *software* como um dos quatro prioritários. As políticas industriais posteriores – Política de Desenvolvimento Produtivo, de 2008, e Plano Brasil Maior, de 2011 – também destacaram a relevância do setor e incluíram serviços de TI (Medrado; Rivera, 2013).

Gráfico 3 | Exportações de Seic do Brasil, exceto de serviços técnicos (US\$ milhões)



Fonte: Adaptado de OMC.

Os grandes desafios para os países em desenvolvimento

Desde a Revolução Industrial, há uma forte e quase contínua tendência de aumento da divergência de renda entre países ricos e pobres.¹² Entre as décadas de 1950 e 1970, algumas economias emergentes conseguiram se desenvolver rapidamente. Contudo, com poucas exceções, países em desenvolvimento, quando atingiram o nível de renda próximo à média mundial, desaceleraram expressivamente o crescimento econômico e interromperam o processo de convergência da renda *per capita* em direção às nações industrializadas. Muitos, inclusive, passaram a se distanciar do nível de renda *per capita* dos EUA. Esse fenômeno é conhecido na literatura de desenvolvimento como armadilha da renda média, que aponta a dificuldade em avançar na sofisticação produtiva da economia (Hartmann *et al.*, 2020). Os autores estudaram os poucos casos de sucesso de países que conseguiram atingir alto nível de desenvolvimento – Coreia do Sul, Singapura, Israel e Irlanda – e concluíram que foram necessárias políticas industriais inteligentes para avançar na sofisticação produtiva e que seria difícil imaginar esse processo sem empresas inovadoras e produtivas.

Baldwin (2011) defende que, a partir dos anos 1980, o mundo estaria passando por uma segunda globalização, o que permitiu que a industrialização fosse mais fácil e rápida. O grande volume de investimento direto externo, aliado ao aumento das importações de máquinas e insumos, dispensava que economias emergentes desenvolvessem a própria tecnologia e toda a cadeia produtiva. Mas, exatamente por esse motivo,

12 De acordo com os dados do Projeto Maddison, em 1820, a renda *per capita* dos EUA era cerca do dobro da média da África e América Latina. Atualmente, é oito vezes maior do que a da América Latina e mais de cinquenta vezes maior do que a da África Subsaariana. Mais informações sobre o projeto estão disponíveis em: <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/>.

a industrialização desses países teria um impacto menos positivo para o desenvolvimento. O argumento é que a produção poderia ser substituída por outros concorrentes muito rapidamente,¹³ por ter menor valor agregado gerado no país. Essa seria a diferença entre os Tigres Asiáticos e outros emergentes.

Por um lado, muitas economias têm ficado pressionadas entre países desenvolvidos com empresas robustas e altos investimentos em inovações, ao mesmo tempo que China e Vietnã avançam rapidamente no desenvolvimento tecnológico e na rede de fornecedores. Além disso, países próximos aos grandes mercados consumidores da Europa e dos EUA tendem a se integrar ao sistema produtivo de seus vizinhos desenvolvidos. O acirramento de disputas geopolíticas e as interrupções das cadeias produtivas reforçaram essas tendências de *nearshoring* e de *friendshoring*, o que favoreceu países como o México e a Polônia. Todos esses movimentos têm feito com que boa parte dos países emergentes apresentem, desde 2005, uma perda de participação nas exportações mundiais de manufaturas, baixo investimento na produção industrial e diminuição relativa da complexidade de suas economias. Por exemplo, Oreiro, D'Agostini e Gala (2020) mostram que o índice de complexidade do Brasil caiu de 0,65, em 2005, para 0,24, em 2017, uma redução de 63%.

Por outro lado, a importância dos Seic para a geração de divisas e para a competitividade industrial agrava esse cenário, pois esses países emergentes, como já discutido em seção anterior, estão em desvantagem em relação aos países desenvolvidos.

Não bastassem esses motivos, nos últimos anos, o governo dos EUA vem promovendo as políticas industriais mais fortes possivelmente desde o pós-guerra (Artecona; Velloso, 2022). Além de pacotes de subsídios

13 O autor cita o exemplo da indústria de calçados do Brasil, substituída pela da China.

de dezenas de bilhões de dólares para atrair a produção em setores mais promissores, como *chips* e automóveis elétricos, os EUA têm restringido severamente o acesso da China às tecnologias mais avançadas. Em resposta, Europa, Japão e China ofereceram incentivos fiscais robustos para a instalação de indústria de *chips* e de novas tecnologias, enquanto os países emergentes não têm disponibilizado recursos para isso.

A ampliação do atraso relativo da indústria e dos Seic no Brasil já representava uma tendência forte antes da expansão das políticas industriais dos países desenvolvidos após a pandemia. Além disso, a ausência de consenso da sociedade brasileira a respeito da necessidade de impulsionar a sofisticação da estrutura produtiva do país torna as perspectivas ainda mais negativas. Contudo, a história é dinâmica, e a sociedade e o Estado brasileiro já mostraram que são capazes de formular políticas públicas exemplares. No cenário atual, há oportunidades que podem ser aproveitadas. O acirramento geopolítico entre o Ocidente e a China pode fornecer possibilidades de o Brasil substituir exportações de manufaturas da China no mercado ocidental e induzir investimentos produtivos das duas partes no Brasil.

Conclusão

A relação entre desenvolvimento econômico e um robusto e competitivo setor de Seic é uma via de mão dupla. Por um lado, esse setor é consequência de uma etapa mais avançada de desenvolvimento industrial. Por outro, ele é cada vez mais fundamental para o desenvolvimento tecnológico, para a competitividade das manufaturas e para a geração de divisas. Atualmente, metade do valor agregado do comércio mundial origina-se em atividades de serviços.

Exatamente pela centralidade dos Seic no desenvolvimento tecnológico, os países em desenvolvimento têm dificuldade em conquistar participações relevantes nas exportações mundiais desses serviços. Para a formação de um setor de Seic robusto e competitivo, é essencial estar na fronteira tecnológica e ter um forte sistema nacional inovador, com indústrias mais sofisticadas, mercado de capital profundo, grandes empresas nacionais e elevada demanda interna para sustentar economias de escala. Todos esses fatores demandam que o país tenha características de estágios mais avançados de desenvolvimento.

O bom desenvolvimento de setores de Seic representa uma etapa mais avançada de países que conseguiram um bom desenvolvimento industrial. O caso da China é emblemático. O país só se tornou um grande *player* em Seic muito tempo após o início do bem-sucedido processo de desenvolvimento e de expansão da produção industrial. A expansão das exportações chinesas de serviços encontrou maiores dificuldades e em nenhum momento o país obteve ganhos no *market-share* tão rápidos como ocorreu em manufaturas. Diversos outros países bem-sucedidos nas exportações de manufaturas, como Vietnã e México, ainda têm uma participação muito tímida em Seic no mercado internacional.

O sucesso indiano é uma exceção e há um superdimensionamento dele como uma contraposição ao da China em manufaturas. Em primeiro lugar, os dois países têm revezado a posição de terceiro maior exportador mundial em Seic. Em segundo lugar, as vendas externas de bens industriais pela Índia, mesmo excluindo derivados de petróleo, ainda é 13% maior do que em Seic. É um equívoco menosprezar a capacidade industrial indiana. Atualmente, o país conta com o quarto maior parque industrial do mundo e é o segundo maior produtor de aço, o principal insumo das manufaturas.

Embora existam políticas industriais específicas para o setor de serviços, como o financiamento em condições competitivas de exportações e políticas fiscais e tributárias favoráveis, o fortalecimento dos Seic depende do desenvolvimento econômico e tecnológico do país como um todo. Os pesados gastos nos países desenvolvidos para atrair atividades produtivas estratégicas e de ponta tornam o cenário bastante desafiador para países em desenvolvimento.

O Brasil é o maior exportador de Seic da América Latina e, diferentemente da maior parte das economias emergentes, apresenta uma participação mais elevada no comércio mundial de Seic do que em manufaturas. Em um passado recente, as exportações de serviços de engenharia do Brasil chegaram a apresentar grande expansão e expressivos superávits nas contas externas correspondentes a essa atividade, ajudando a equilibrar o tradicional déficit brasileiro no total de serviços.

Vale destacar que a maior participação relativa do Brasil nas exportações de Seic ocorre também pela forte perda de competitividade industrial brasileira. O *market-share* do Brasil em Seic, de forma similar às manufaturas, está com uma tendência de redução desde o início da década passada, embora ainda tenha conseguido se manter mais elevada.

Apesar do grande valor negociado de Seic no comércio internacional, o conhecimento sobre o setor ainda é limitado em comparação a sua crescente importância. A falta de uma desagregação mais detalhada dos dados reforça essa constatação. Por esses motivos, é necessário o aprofundamento de estudos sobre o setor. Os casos excepcionais, tanto de países em desenvolvimento que têm participação elevada nas exportações mundiais (Índia) quanto de desenvolvidos que exportam relativamente pouco (Japão, Coreia do Sul e Taiwan), devem ser mais bem compreendidos.

Referências

AMANCIO, I. R. *et al.* The interplay between KIBS and manufacturers: a scoping review of major key themes and research opportunities. *European Planning Studies*, London, v. 30, n. 10, p. 1919-1941, 2022. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/taf/eurpls/v30y2022i10p1919-1941.html>. Acesso em: 4 abr. 2024.

ANAND, R.; MISHRA, S.; SPATAFORA, N. *Structural transformation and the sophistication of production*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2012. (IMF Working Paper, 12/59). Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1259.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

ARTECONA, R.; VELLOSO, H. *Towards a new industrial policy. The United States economic policy agenda post-COVID*. Washington, D.C.: ECLAC Office in Washington, D.C., 2022. (Studies and perspectives, n. 22). Disponível em: https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/towards_a_new_industrial_policy.pdf. Acesso em: 10 fev. 2024.

BALDWIN, R. *Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters*. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), 2011. (NBER Working Paper Series, n. 17716). Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w17716>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BLÁZQUEZ, L.; DÍAZ-MORA, C.; GONZÁLEZ-DÍAZ, B. The role of services content for manufacturing competitiveness: A network analysis. *PLoS ONE*, San Francisco, v. 15, n. 1, 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0226411>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CHANG, H. *Maus samaritanos: o mito do livre-comércio e a história secreta do capitalismo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CHRISTENSEN, J. L.; DREJER, I. *Blurring boundaries between manufacturing and services*. Aarhus: ServINNo – Service Innovation in the Nordic countries: Key Factors for Policy Design, 2007. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9b02f2290d9197a352eb7aeae606e8cf8a3f046a>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CIARLI, T.; MELICIANI, V.; SAVONA, M. Knowledge dynamics, structural change and the geography of business services. *Journal of Economic Surveys*, Avon, v. 26, n. 3, p. 445-467, 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6419.2012.00722.x> Acesso em: 14 fev. 2024.

CLARK, C. *The conditions of economic progress*. London: MacMillan, 1957.

CORROCHER, N.; CUSMANO, L. The ‘KIBS engine’ of regional innovation systems: empirical evidence from European regions. *Regional Studies*, London, v. 48, n. 7, p. 1212-1226, 2014. Disponível em: <http://doi.org/10.1080/00343404.2012.731045>. Acesso em: 7 mar. 2024.

DACHS, B. *et al.* *The servitization of European manufacturing industries*. München: MPRA – Munich Personal RePec Archive, 2012. (MPRA Paper, n. 38873). Disponível em: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/38995/2/MPRA_paper_38995.pdf. Acesso em: 5 jan. 2024.

DAUDT, G. M.; WILLCOX, L. D. Reflexões críticas a partir das experiências dos Estados Unidos e da Alemanha em manufatura avançada. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 44, p. 5-45, set. 2016. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9936>. Acesso em: 5 jan. 2024.

DOLOREUX, D.; FREEL, M.; MULLER, E. Getting to grips with innovation in Knowledge Intensive Business Services (KIBS). *International Journal of Services Technology and Management*, v. 10, n. 2/3/4, 2008.

EICHENGREEN, B.; GUPTA, P. *Exports of services: Indian experience in perspective*. München: MPRA – Munich Personal RePec Archive, 2012. (MPRA Paper, n. 37409). Disponível em: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/37409/1/MPRA_paper_37409.pdf. Acesso em: 5 jan. 2024.

FRANCOIS, J.; WOERZ, J. Producer services, manufacturing linkages, and trade. *Journal of Industry, Competition and Trade*, Amsterdam, v. 8, p. 199-229, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10842-008-0043-0>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GHANI, E.; KHARAS, H. *The service revolution in South Asia: an overview*. Oxford: Oxford University Press, 2010.

GOSWAMI, A. G. *et al.* Service exports: Are the drivers different for developing countries? In: GOSWAMI, A. G.; MATTOO, A.; SÁEZ, S. (eds.). *Exporting services: a developing country perspective*. Washington, D.C.: World Bank, 2012. p. 25-79.

GOUVEA, R. R.; LIMA, G. T. Structural change, balance-of-payments constraint, and economic growth: evidence from the multisectoral Thirlwall's law. *Journal of Post Keynesian Economics*, London, v. 33, n. 1, p. 169-204, 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PKE0160-3477330109>. Acesso em: 6 mar. 2025.

GUERRIERI, P.; MELICIANI, V. Technology and international competitiveness: the interdependence between manufacturing and producer services. *Structural Change and Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 16, n. 4, p. 489-502, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0954349X05000202?via%3Dihub>. Acesso em: 14 mar. 2024.

HARTMANN, D. *et al.* *Why did some countries catch-up, while others got stuck in the middle? Stages of productive sophistication and smart industrial policies*. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2020. (Working Paper, n. 526). Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/0fd7072c-81ae-445c-b666-738f2e15628e/content>. Acesso em: 14 mar. 2014.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, Dordrecht, v. 16, p. 309-342, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-011-9071-4>. Acesso em: 5 jan. 2024.

HERRERO, D.; RIAL, A. Labor costs, KIBS, and export performance: a comparative analysis of Germany and Mediterranean economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, Amsterdam, v. 65, p. 184-198, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0954349X23000255?via%3Dihub>. Acesso em: 14 mar. 2024.

HIRATA, E. S.; SOUZA, V. M. R. Histórico do apoio público brasileiro às exportações, com ênfase na exportação de serviços. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 49, p. 81-153, mar. 2019. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/17003>. Acesso em: 25 mar. 2024.

IEDI – INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Desindustrialização prematura: um mal para o desenvolvimento. *IEDI*, São Paulo, 29 set. 2016. Disponível em: https://iedi.org.br/artigos/top/analise/analise_iedi_20160929_ind_desenv.html. Acesso em: 5 jan. 2024.

JAIN, A. CDMOs and their importance in tech startups. *Innovare Academic Sciences*, Bhopal, 11 nov. 2022. Disponível em: <https://innovareacademics.in/blog/cdmos-and-their-importance-in-tech-start/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

KALDOR, N. *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture*. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

KOX, H.; RUBALCABA, L. *Business services and the changing structure of European economic growth*. München: MPRA – Munich Personal RePEc Archive, 2007. (MPRA Paper, n. 3750). Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/3750/>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MCMILLAN, M.; RODRIK, D.; VERDUZCO-GALLO, Í. Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa. *World Development*, Amsterdam, v. 63, p. 11-32, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X13002246?via%3Dihub>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MEDRADO, A.; RIVERA, R. Avaliação do apoio do BNDES ao setor de *software* e serviços de TI. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 38, p. 329-372, set. 2013. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/4783>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MEGLIO, G. *et al.* Services in developing economies: the deindustrialization debate in perspective. *Development and Change*, The Hague, v. 49, n. 6, p. 1495-1525, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dech.12444>. Acesso em: 5 jan. 2024.

MELICIANI, V.; SAVONA, M. The determinants of regional specialisation in business services: agglomeration economies, vertical linkages and innovation. *Journal of Economic Geography*, Oxford, v. 15, n. 2, p. 387-416, 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/joeg/article/15/2/387/926975>. Acesso em: 21 mar. 2024.

MIROUDOT, S.; CADESTIN, C. *Services in global value chains: from inputs to value-creating activities*. Paris: OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2017. (OECD Trade Policy Papers, n. 197). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/services-in-global-value-chains_465f0d8b-en.html. Acesso em: 21 mar. 2024.

MISHRA, S.; LUNDSTROM, S.; ANAND, R. *Service export sophistication and economic growth*. Washington, D.C.: World Bank, 2011. (Policy Research Working Paper, n. 5606). Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/170221468339911476/pdf/WPS5606.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

MORRONE, H. *A lei de Kaldor-Verdoor no Brasil: uma análise dos setores industrial e agropecuário*. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3853>. Acesso em: 12 jan. 2024.

NÜBLER, I. A theory of capabilities for productive transformation: learning to catch up. In: SALAZAR-XIRINACHS, J.; NÜBLER, I.; KOZUL-WRIGHT, R. (eds.). *Transforming economies: making industrial policy work for growth, jobs and development*. Genebra: International Labour Office, 2014, p. 113-149.

OREIRO, J. L.; D'AGOSTINI, L. L. M.; GALA, P. Deindustrialization, economic complexity and exchange rate overvaluation: the case of Brazil (1998-2017). *PSL Quarterly Review*, Roma, v. 73, n. 295, p. 313-341, 2020. Disponível em: https://rosa.uniroma1.it/rosa04/psl_quarterly_review/article/view/17308/16534. Acesso em: 10 fev. 2024

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas. In: PREBISCH, R. *O manifesto latino-americano e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Internacional Celso Furtado, 2011, p. 95-151.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. Growth, trade, and deindustrialization. *IMF Staff Papers*, Washington, D.C., v. 46, n. 1, p. 18-41, 1999. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/staffp/1999/03-99/pdf/rowthorn.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

ROWTHORN, R.; WELLS, J. *De-industrialization and foreign trade*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

SILVA, G. J. C.; NEDER, H. D.; SANTOS, H. S. A lei de Verdoorn-Kaldor-Thirlwall: uma análise empírica. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 47, n. 3, p. 149-166, 2016. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/414>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SOUZA, K. B.; BASTOS, S. Q. A.; PEROBELLI, F. S. Multiple trends of tertiarization: a comparative input-output analysis of the service sector expansion between Brazil and United States. *Economia*, Amsterdam, v. 17, n. 2, p. 141-158, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1517758015000442?via%3Dihub>. Acesso em: 19 jan. 2024.

STOJKOSKI, V.; UTKOVSKI, Z.; KOCAREV, L. The impact of services on economic complexity: service sophistication as route for economic growth. *PLoS ONE*, San Francisco, v. 11, n. 8, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0161633>. Acesso em: 12 jan. 2024.

STORY, V. *et al.* Capabilities for advanced services: a multi-actor perspective. *Industrial Marketing Management*, Amsterdam, v. 60, p. 54-68, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850116300712?via%3Dihub>. Acesso em: 12 jan. 2024.

VANDERMERWE, S.; RADA, J. Servitization of business: adding value by adding services. *European Management Journal*, Oxford, v. 6, n. 4, pp. 314-324, 1988. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0263237388900333?via%3Dihub>. Acesso em: 10 fev. 2024.

VASCONCELLOS, P. M. C. As construtoras brasileiras e o processo de integração regional na América do Sul. *Polis, Revista Latinoamericana*, Santiago, v. 13, n. 39, p. 151-172, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/polis/v13n39/art08.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. *GII 2022 results*. Geneva: WIPO, 2022. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-section3-en-gii-2022-results-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>. Acesso em: 15 mar. de 2024.