

**SIMBIOSE ENTRE BENS DE CAPITAL E KIBS EM UM CONTEXTO DE  
*RESHORING* DE ATIVIDADES PRODUTIVAS**

Camila Munique Schindler, Thayla Eduarda Maciel de Souza, Felipe Peron, Adilson Giovanini

**INTRODUÇÃO**

A literatura de serviços mostra que o avanço das tecnologias digitais acelerou o *offshoring* e a integração de Serviços de Negócios Intensivos em Conhecimento (KIBS) na manufatura, sobretudo em atividades com maior intensidade tecnológica, por exemplo Máquinas e equipamentos (Seclen-Luna *et al.*, 2022). Fenômeno que favoreceu a expansão das Cadeias Globais de Valor (CGVs) (Abecassis-Moedas *et al.*, 2012; Gawer, 2014, 2021).

Esse movimento foi parcialmente revertido com a ocorrência da crise econômica de 2008 e o aumento das tensões geopolíticas (Baldwin *et al.*, 2023; UNCTAD, 2023). O *reshoring* identifica essa mudança nas relações produtivas internacionais, no qual as empresas optam por trazer de volta, total ou parcialmente, operações de produção anteriormente terceirizadas para outros países (Ancarani; Di Mauro, 2018).

Diante dessa contextualização questiona-se: a simbiose entre Máquinas e equipamentos e KIBS foi impactada pela tendência recente de *reshoring* de atividades produtivas? Assim, o objetivo deste estudo é identificar os fatores determinantes do *reshoring* de atividades manufatureiras e analisar os impactos desse fenômeno sobre a relação entre manufatura e KIBS.

**DESENVOLVIMENTO**

Este trabalho utiliza dados de 76 países, tabulados a partir das tabelas *Input-Output Intercountry* para o período 1995-2020. Os KIBS são discriminados em Telecomunicação, Serviços de TI e Atividades profissionais, científicas e técnicas (Miles *et al.*, 1995; Muller; Zenker, 2001). Como a abordagem setorial adota a hipótese de integração vertical, desconsiderando as relações intersetoriais, o procedimento desenvolvido por Momigliano e Siniscalco (1982) é utilizado para converter variáveis do formato setorial para subsistemas, para identificar as atividades de acordo com a destinação final dos insumos:

$$x = (I - A)^{-1}y = Ly, \quad (1)$$

sendo  $y$  o vetor de demanda final e  $(I - A)^{-1}$  a matriz inversa de Leontief. O valor adicionado por subsistema é obtido ao combinar essa matriz com o vetor de valor adicionado:

$$E = \hat{e}_c L \hat{y}, \quad (2)$$

sendo  $\hat{e}_c$  e  $\hat{y}$  são as matrizes diagonais de valor adicionado unitário e demanda final.

Esse procedimento é aplicado por Di Berardino *et al.* (2024) às matrizes *input-output* multirregionais para diferenciar efeitos de processos distintos de transformação estrutural (*Insourcing, Outsourcing, Offshoring*):

$$E_{\cdot m}^{U.S.} = E_{mm}^{U.S.} U.S. + E_{nm}^{U.S.} U.S. + E_{mm}^{Others U.S.} + E_{nm}^{Others U.S.}. \quad (3)$$

em que  $m$  identifica o subsistema manufatureiro e  $n$  os demais subsistemas. Adicionalmente, técnicas de análise de redes são utilizadas para caracterizar os fluxos de comércio internacional.

**RESULTADOS**

A análise das redes de comércio internacional, **Figura 1**, mostra que entre os anos de 1995 e 2008 ocorreu a consolidação das CGVs, sobretudo, com a ascensão da China como novo

polo do comércio internacional. A partir de 2008 ocorre a reversão dessa tendência, a China passa a concentrar os fluxos de comércio em detrimento dos Estados Unidos e da Alemanha.

Os resultados, **Figura 2**, indicam que todos os países com elevada utilização de insumos oriundos do ramo de KIBS pelo subsistema de M&E, em 1995, eram países desenvolvidos, com destaque para Estados Unidos, Alemanha, França, Itália e Reino Unido, com ingresso da China e da Índia nesse seletivo grupo de países em 2020. Entre os anos de 1995 e 2008 observa-se a expansão dos insumos de Telecomunicações e, sobretudo, de TI e Serviços de Informação, com recuo no uso de serviços de Telecomunicações e avanço dos serviços de TI entre os anos de 2008 e 2020.

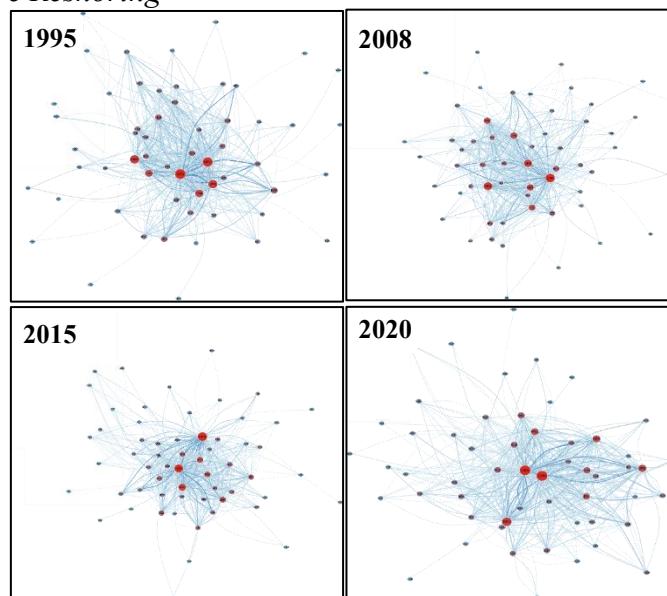
## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise mostra que a simbiose entre Máquinas e equipamentos e KIBS se elevou. As métricas de redes evidenciaram a reversão na tendência de fragmentação produtiva, fenômeno que não conseguiu impactar a interação entre Máquinas e equipamentos e KIBS. Dessa forma, a simbiose entre Bens de capital e KIBS, promovida pela expansão das tecnologias digitais, se apresenta como uma força dinâmica, resiliente às transformações globais e às incertezas presentes no cenário político e econômico internacional.

**Palavras-chave:** Subsistemas; *Reshoring*; Máquinas e equipamentos; KIBS; Integração vertical.

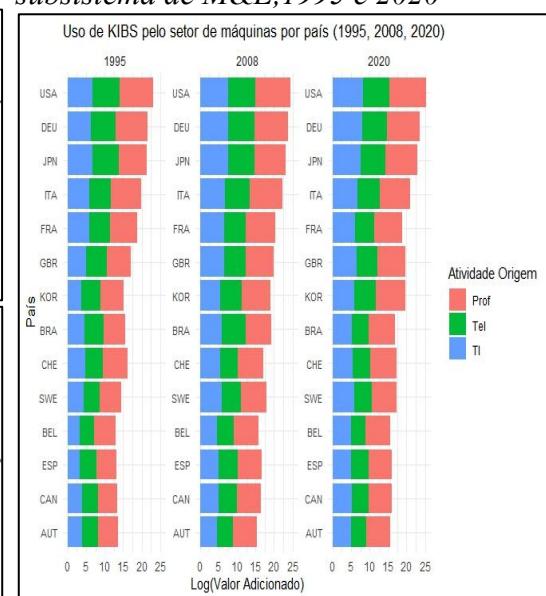
## ILUSTRAÇÕES

**Figura 1 - Rede Internacional de Fluxos Offshoring e Reshoring**



**Fonte:** Elaboração própria.

**Figura 2 – Uso de insumos de KIBS pelo subsistema de M&E, 1995 e 2020**



**Fonte:** Elaboração própria.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANCARANI, Alessandro; DI MAURO, Carmela. Reshoring and industry 4.0: how 2 often do they go together? **Operations Management Research**, v. 11, n. 3-4, 86–92, 2018.

ABECASSIS-MOEDAS, Celine *et al.* Key resources and internationalization modes of creative knowledge-intensive business services: The case of design consultancies. **Creativity and innovation management**, v. 21, n. 3, p. 315-331, 2012.

BALDWIN, Richard; FREEMAN, Rebecca; THEODORAKOPOULOS, Angelos. Hidden exposure: Measuring US supply chain reliance. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 2023, n. 2, p. 79–167, 2023.

DI BERARDINO, Claudio *et al.* How regional is the manufacturing value chain of the main European countries? **Economics of Innovation and New Technology**, v. 34, n. 3, p. 349-366, 2024.

GAWER, Annabelle. Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. **Research Policy**, Elsevier, v. 43, n.7, p. 1239-1249, 2014.

GAWER, Annabelle. Digital platforms and ecosystems: remarks on the dominant organizational forms of the digital age. **Innovation**, v. 24, n. 1, p. 110–124, 2021.

MOMIGLIANO, Franco *et al.* Note in tema di terziarizzazione e deindustrializzazione. **Moneta e Credito**, v. 35, n. 138, p. 143-182, 1982.

MILES, Ian. **Knowledge-intensive business services: users, carriers and sources of innovation**. Manchester: PREST, 1995.

MULLER, Emmanuel; ZENKER, Andrea. Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems. **Research policy**, v. 30, n. 9, p. 1501-1516, 2001.

SECLEN-LUNA, J. P. *et al.* Innovation in micro firms that build machine tools: Effects of T-KIBS on technological and non-technological innovations. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 24, p. 144-158, 2022.

UNCTAD. **Global trade update**. Genebra: United Nations Conference on Trade and Development, 2023.

---

### **DADOS CADASTRAIS**

---

**BOLSISTA:** Camila Munique Schindler

**MODALIDADE DE BOLSA:** PIPES/PROIP

**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

**ORIENTADOR(A):** Adilson Giovanini

**CENTRO DE ENSINO:** CESFI

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Governança Pública

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Sociais aplicadas/administração pública

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Políticas produtivas em um contexto de crescente integração entre manufatura e serviços.

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** NPP4288-2023