

# ANÁLISE DO INVESTIMENTO A PARTIR DE MICRODADOS DA PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL<sup>1</sup>

Bruno de Oliveira Cruz<sup>2</sup>  
João Pedro Cavalcante<sup>3</sup>  
Gláucia Estefânia de Souza Ferreira<sup>4</sup>

Duas das variáveis mais relevantes para estudo da dinâmica de crescimento econômico são o investimento e a acumulação de capital. A grande parte dos estudos foca na análise do investimento em nível macroeconômico, contudo a disponibilidade de dados em nível microeconômico e o aumento de capacidade de análise trouxeram, a partir dos anos 1990, uma nova visão para o estudo do comportamento da formação bruta de capital fixo (FBCF) (Cruz, 2020; Camêlo, 2018; Caballero, 1999; Doms e Dunne, 1998). Essa nova abordagem parte da proposta metodológica de se avaliar o comportamento microeconômico do investimento em nível de planta, quando possível realizando uma agregação até o nível macro e, assim, avaliar o seu impacto na economia como um todo (por exemplo, Cooper, Haltiwanger e Power, 1999).

Cruz e Boucekkine (2017) fazem uma revisão dessa literatura e apontam como essa abordagem pode trazer novas evidências sobre o comportamento da economia dos países. Em especial, tem-se observado que o investimento em nível firma e planta é muito mais concentrado em poucos anos, com as firmas e plantas passando vários anos inativas. Esses ajustes abruptos no estoque de capital passaram a ser conhecidos na literatura como picos de investimento.

No debate regional, houve um grande avanço com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coordenando uma ativa rede com as instituições estaduais de pesquisa e estatística, calculando as contas regionais. Esse vitorioso projeto, com mais de vinte anos de pesquisa, fornece dados agregados do produto interno bruto (PIB) dos estados e municípios, seguindo os melhores princípios das orientações das Nações Unidas, tornando, assim, as estatísticas das contas regionais comparáveis com as realizadas em nível nacional e para outros países.

---

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua27art18>

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea).

3. Pesquisador do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dirur/Ipea.

4. Pesquisadora do PNPD na Dirur/Ipea.

O projeto também avançou bastante ao detalhar as contas pela ótica do produto e pela ótica da renda, embora ainda seja um desafio a publicação do produto pela ótica do dispêndio. Dessa forma, analistas regionais se ressentem de terem disponíveis os componentes da despesa, em especial da FBCE, para melhor compreender os movimentos de desconcentração ou concentração espacial e perspectivas futuras de crescimento.

Em vista dessa lacuna, alguns esforços são realizados no sentido de estimar variáveis *proxy*, notadamente para o investimento. Um exemplo desse esforço está em Silva e Monteiro Neto (no prelo), que utilizam os créditos de bancos públicos, fundos e instrumentos explícitos de política regional, como os fundos constitucionais, para estimar os investimentos. Outra abordagem comum é utilizada por Morandi e Reis (2004) e atualizada para o período de 2009 em Morandi (2011). Uma série de outros pesquisadores vão nessa linha de tentar estimar o estoque de capital em nível estadual, como, mais recentemente, Souza Júnior e Cornelio (2020). Essas estimativas de estoque de capital utilizam uma série de *proxies* como variação no estoque de edificações, consumo aparente de cimento, energia elétrica etc., sendo extremamente relevante para pesquisadores interessados em avaliar a produtividade total dos fatores e realizar a chamada contabilidade do crescimento.

A pesquisa, ora em curso, tenta contribuir em duas linhas na literatura: a primeira no debate sobre investimento; e a segunda para jogar luz no comportamento do investimento industrial com alguma desagregação territorial. O objetivo principal é verificar, utilizando os microdados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o comportamento do investimento em nível firma, e mais especialmente em nível planta, e descobrir quão abrupto seria o ajustamento de capital no Brasil nesse nível microeconômico.

O IBGE consulta a informação em nível planta, unidade local, que pode ser comparável ao conceito de planta, ou seja, a menor unidade da firma. Essa variável poderá nos permitir realizar uma desagregação regional e construir algumas estatísticas semelhantes para o investimento regional a partir de uma visão dos microdados. Assim, tendo uma visão mais detalhada do investimento nesse comportamento, algumas novas evidências a fenômenos muito caros a analistas regionais e do desenvolvimento brasileiro poderão ser trazidas à tona. Por exemplo, num contexto brasileiro, em que há evidências de desconcentração territorial da indústria, aliada a um processo de desindustrialização, o que ocorre com o investimento intrafirma? Há redução no número de unidades locais, com expansão em regiões menos concentradas industrialmente? O investimento em nível de firmas e plantas de fato demonstra essa desconcentração espacial?

Para responder a essas questões, o projeto pretende analisar algumas variáveis disponíveis nos questionários da PIA, em nível de unidade local, a saber, a variável aquisição de ativos tangíveis no ano, que pode nos servir como *proxy* para esse investimento em nível planta e com a possibilidade de localização territorial no mínimo em nível de região. Já no nível da firma, temos um detalhamento do tipo de investimento, a sua composição entre máquinas, equipamentos, novas edificações, veículos e outros. A proposta é construir um estoque de capital em nível de firma, utilizando o método do inventário perpétuo já construído por Alves e Silva (2008). Contudo, nesse projeto, pretende-se atualizar as estimativas utilizando diferentes taxas de depreciação para os distintos tipos de capital.

Portanto, o projeto pretende:

- 1) Contribuir com a discussão das teorias de investimentos, seguindo uma metodologia de agregação de microdados e possível impacto macroeconômico, notadamente sobre o comportamento abrupto do estoque de capital.
- 2) Jogar luz sobre a dinâmica de desconcentração territorial industrial, a partir da ótica do investimento em nível planta.
- 3) Construir variáveis e estimativas de estoque capital em nível micro, podendo considerar diferentes componentes do estoque de capital.

A pesquisa está em andamento; os resultados e programas ainda sendo computados, mas as perspectivas que essa nova visão pode trazer para diversas áreas é bastante promissora e tem motivado o trabalho a buscar novas evidências num debate relevante para o desenvolvimento do país.

## REFERÊNCIAS

ALVES, P.; SILVA, A. M. **Estimativa do estoque de capital das empresas industriais brasileiras**. Brasília: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1325).

CABALLERO, R. J. Aggregate investment. *In*: TAYLOR, J.; WOODFORD, M. **Handbook of macroeconomics**, v. 1, p. 813-862, 1999.

CAMÊLO, F. D. **Investment decisions and capital accumulation: firm-level evidence from Brazil**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2018.

COOPER, R.; HALTIWANGER, J.; POWER, L. Machine replacement and the business cycle: lumps and bumps. **American Economic Review**, v. 89, n. 4, p. 921-946, 1999.

CRUZ, B. Uma análise em nível de firma do investimento industrial no Brasil com enfoque regional. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 24, jul./dez. 2020.

CRUZ, B.; BOUCEKKINE, R. Technological progress and investment: a non-technical survey. **The Bukavu Journal of Economics and Social Sciences**, v. 3, p. 10-31, 2017.

DOMS, M.; DUNNE, T. Capital adjustment patterns in manufacturing plants. **Review of Economic Dynamics**, v. 1, n. 2, p. 409-429, 1998.

MORANDI, L. **Estimativas de estoque de capital fixo com as novas contas nacionais, Brasil: 1940-2009**. Niterói: UFF, 2011. (Texto para Discussão, n. 276).

MORANDI, L.; REIS, E. Estoque de capital fixo no Brasil: 1950-2002. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32., 2004, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Anpec, 2004.

SILVA, R.; MONTEIRO NETO, A. **Fontes públicas federais de crédito como proxy de investimento microrregional: fundos constitucionais de financiamento e BNDES (2002-2019)**. Brasília: Ipea, 2022. No prelo.

SOUZA JÚNIOR, J.; CORNELIO, F. M. **Estoque de capital fixo no Brasil: séries desagregadas anuais, trimestrais e mensais**. Rio de Janeiro: Ipea, 2020. (Texto para Discussão, n. 2580).

