

**Projeto # 11**  
**Crescimento e aglomeração**  
**Danilo Iglioni, FIPE-USP**  
**Bernard Fingleton, University of Cambridge, UK**  
**Alexandre Sartoris, UNESP**  
**Daniel Silva, FEA-USP**

**Objetivos**

O objetivo deste projeto é analisar os efeitos da aglomeração espacial sobre o crescimento econômico e vice-versa para a economia brasileira com base em um painel de dados municipais (áreas mínimas comparáveis), 1920-2000. Atenção especial será dada aos efeitos da aglomeração sobre a formação de capital humano e sobre o desenvolvimento tecnológico, bem como ao papel do mercado financeiro no processo de aglomeração e desenvolvimento regional. O estudo será baseado no caso brasileiro e deverá contribuir com uma base empírica para futuras decisões de política econômica visando o desenvolvimento econômico

**Revisão de Literatura**

Desenvolvimento econômico e aglomeração são processos inseparáveis. As razões para essa forte correlação têm sido investigadas desde Marshall (1920). Os modelos Nova Geografia Econômica (NGE) baseado na externalidades e concorrência monopolística (Dixit e Stiglitz 1977; Krugman 1991) sem incorporar a acumulação de capital deixaram a questão intocada. O modelo de *local spillover*, proposto por Martin e Ottaviano (1999) e Baldwin, et al. (2001, 2003), combina o crescimento endógeno de Romer (1986 e 1990) com as imperfeições de mercado da NGE sugere que a aglomeração acarreta efeito positivo sobre o desenvolvimento. É de se esperar esse efeito ocorra até o ponto onde a concentração passa a inibir o crescimento econômico.

Existem poucos estudos empíricos que testam diretamente a relação entre esses dois fenômenos. Ciccione e Hall (1996) e Ciccione (2002) analisam os efeitos da concentração demográfica sobre a produtividade média do trabalho nos EUA e Europa em nível sub-nacional constatando efeito positivo entre os dois fenômenos. Testes indiretos podem ser realizados pela verificação da existência de *spillovers* locais (Jacobs 1969; Jaffe et al. 1993; Coe e Helpman 1995 e 1997).

**Dados**

Serão utilizados dados d PIB, população, número de domicílios, número de domicílios com água encanada, número de domicílios com acesso a energia elétrica, escolaridade média dos residentes com mais de 25 anos, número de trabalhadores empregados por setor (indústria, serviço e comércio), área, latitude e longitude, entre outras, do painel de áreas mínimas comparáveis (AMC) para o período 1920-2000.

**Metodologia**

Os modelos neo-clássicos de crescimento são um bom ponto de partida. Henserson (2000) derivada uma equação estimável a partir dos trabalhos clássicos de Solow (1956) e Swan (1956), com o objetivo de analisar a importância da concentração urbana sobre o desenvolvimento. Para evitar estimativas inconsistentes serão utilizados modelos espaciais que reconhecem explicitamente a dependência espacial entre variáveis como educação, infraestrutura e crescimento, entre outras (Anselin 1989 e LeSage 1999) Além disso serão estimados modelos mais complexos que admitem a heterogeneidade espacial (Abreu et.al.(2004)).

Ao longo do projeto buscaremos incorporar novas formas funcionais, bem como novas técnicas com o intuito de obter estimativas mais precisas. Destacam-se, nesse sentido, Conley (1999) sobre a utilização do método generalizado dos momentos (GMM) para a estimação de modelos com dependência espacial e Conley e Lugon (2002) para a estimação de *spillovers* e da interdependência no crescimento das regiões no longo prazo.

## Referências

- Abreu, M., De Groot, H. E Florax, R. (2004). "Space and Growth", Timberg Working Paper n° 129/3.
- Anselin, L (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Norwell: Kluwer Academic Publishers.
- Baldwin, R., Martin, P. e Ottaviano, G.(2001). "Global Income Divergence, Trade and Industrialization: The Geography of Growth Take-Off," *Journal of Economic Growth*, 6, 5-37.
- Ciccone, A. and R. Hall (1996). "Productivity and the Density of Economic Activity", *American Economic Review* 87, 54-70.
- Ciccone, A. (2002) "Agglomeration-Effects in Europe", *European Economic Review*, Volume46, Issue 2, February , p. 213-227.
- Coe, D. and E. Helpman (1995). "International R&D Spillovers", *European Economic Review* 39, p. 859-887.
- Coe, D., E. Helpman and A. Hoffmaister (1997). "North-South R&D Spillovers", *The Economic Journal* 107, p. 134-149.
- Dixit, A. e Stiglitz, J. (1977). "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, vol 111(2), p. 311-352.
- Fujita. M., P. Krugman and A. Venables (1999). *The Spatial Economy*. Cambridge : MIT Press.
- Conley, T.G., "GMM estimation with cross sectional dependence", *Journal of Econometrics*,92, p. 2-45.
- Conley, T.G. e Lugon, E. (2002). "Economic distance and Cross-Country spillovers", *Journal of Economic Growth* , 7, p. 157-87.
- Henderson V. (2000). NBER Working Paper No. 7503.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Vintage.
- Jaffe A., M. Trajtenberg and R. Henderson (1993). "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations", *Quarterly Journal of Economics*, 108, p. 577-98.
- Lall, S. and S. Yilmaz (2001). "Regional Economic Convergence: Do Policy Instruments Make a Difference?", *Annals of Regional Science*, 35, pp. 153-166.
- LeSage, J. (1999). *Spatial Econometrics*. Manuscrito não publicado disponível em <http://rri.wvu.edu/regscweb.htm>
- Krugman P.R., (1991), "Increasing returns and economic geography," *Journal of Political Economy*, 99, 483-499.
- Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. Macmilan: London.
- Martin, P. and Ottaviano G. (1999). "Growing Locations: Industry Location in a Model of Endogenous Growth," *European Economic Review* , 43, 281-302.
- Romer, P. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy*. Vol. 94 n° 5, p.1002 -1037.
- Romer, P., (1990). "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 98.5, part II, S71-S102.
- Solow (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 1956, p. 65-94.
- Swan, Trevor W. (1956). "Economic Growth and Capital Accumulation," *Economic Record*, 32 (November), 334 – 61.