



A indústria e o território na Região Metropolitana de Campinas: uma análise da intensidade tecnológica na produção industrial

Lucas Pinto Seixas

Orientador: Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias

Palavras-Chave: (re)Produção do espaço; Indústria; Região Metropolitana de Campinas

Introdução

A divisão do trabalho na sociedade é a base para a diferenciação espacial das condições de desenvolvimento e é construída historicamente. No sistema capitalista, ocorre uma concentração e uma centralização de capital, de modo socialmente construído que encaminham também para um desenvolvimento desigual e combinado, culminando em desigualdades socioespaciais marcantes (SMITH, 2008). No atual estágio de acumulação capitalista, no qual a globalização, entendida como um processo planetário que envolve o aumento de fluxos e de sua liquidez, em sentidos multidirecionais e de suas estruturas (RITZER; DEAN, 2015) o conhecimento se faz uma variável muito importante, inclusive no que diz respeito à indústria e suas relações com a sociedade e com o território (LENCIONI, 2015).

A Região Metropolitana de Campinas passou por um intenso processo de industrialização, que ocorreu de forma acelerada ao longo da segunda metade do século XX, principalmente, sendo esse um importante condicionante da metropolização de Campinas, como fica explícito em Seixas (2019a; 2019b) e é atualmente uma das mais importantes áreas econômicas do país, apresentando uma população de 3,2 milhões de habitantes; um PIB de \$ 58 bilhões e um Valor de Transformação Industrial (VTI) de 17 bilhões de dólares (SEADE, 2020). A região conta com um vasto parque industrial e sua infraestrutura de transportes dá ao território grande acessibilidade, da qual os agentes hegemônicos podem usufruir, enquanto os custos altos tornam o território pouco fluido para a população (AGEMCAMP, 2020). O Eixo rodoviário Anhanguera-Bandeirantes, em direção à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP); a Rodovia Dom Pedro I (em direção ao Vale do Paraíba) e o Aeroporto Internacional de Viracopos são responsáveis por conectar a RMC com outros importantes polos econômicos e mesmo políticos, nacionais e internacionais.

Dessa forma, apesar da região se destacar por conta de indicadores econômicos, seu território é marcado por múltiplas desigualdades. A mancha urbana da Região

Metropolitana de Campinas se mostra fragmentada e dispersa, refletindo o processo de urbanização brasileira, mas também apresentando suas especificidades (SANTOS, 1993; CAIADO, PIRES, 2006). Nascimento (2016) aponta para as zonas de inclusão e zonas de exclusão socioespacial, sendo o território marcado por enclaves de pobreza e de riqueza. À luz dessas discussões, a presente pesquisa buscou investigar a heterogeneidade da indústria na RMC, compreendendo como tal se relaciona com as desigualdades presentes no território.

1. Classificando a indústria brasileira: classificações, critérios e dados

A fim de discriminar o comportamento da indústria na RMC, de acordo com a intensidade tecnológica, foi utilizada uma associação feita entre a CNAE e a classificação proposta por Furtado e Quadros (2005), que divide os setores industriais em Baixa Intensidade Tecnológica (BIT), Média Baixa Intensidade Tecnológica (MBIT), Média Alta Intensidade Tecnológica (MAIT) e Alta Intensidade Tecnológica (AIT). A divisão da Organização para a Cooperação de Desenvolvimento Econômico (OCDE), com os critérios bem estabelecidos por Hatzichronoglou (1997), apesar de ser a mais utilizada para dividir os setores tecnológicos da indústria na literatura internacional não leva em conta as dinâmicas industriais brasileiras, que apresentam uma série de especificidades, principalmente relacionada à origem do capital (que reduz o esforço local), às políticas governamentais e ao conteúdo tácito da tecnologia (que ampliam o esforço local), que a tornam inadequada para o contexto do presente trabalho. Os autores, tanto Hatzichronoglou (1997) quanto Furtado e Quadros (2005), utilizaram os gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) divididos pelo Valor de Transformação Industrial (VTI) para a classificação.

O contexto periférico do capitalismo no Brasil faz com que as diferenças no investimento entre os setores de BIT e AIT sejam bem mais sensíveis, chegando no máximo a 16 vezes, enquanto, por exemplo, na Alemanha esse valor chega a 120 vezes (FURTADO; QUADROS, 2005). Para analisar a presença e a concentração da indústria, por setores, na RMC foi utilizado o VTI de cada município nos anos de 2003, 2009 e 2016 e foram analisados os principais movimentos que ocorreram no período, buscando identificar as principais tendências da indústria segundo sua intensidade tecnológica. O Quadro 1 mostra os CNAE's que fazem parte de cada categoria da classificação utilizada.

2. A indústria e o território na RMC

A industrialização no Brasil tem como ponto principal de seu desenvolvimento o estado de São Paulo, em especial, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). O processo se fortaleceu no início do século XX e a partir dos anos 70, uma desconcentração da capital paulista assumiu um ritmo mais intenso e constante, fazendo com que a indústria chegasse a novos locais, ainda que o centro de decisões do capital continuasse concentrado na RMSP (AZZONI, 1985; 1987; FURTADO, 1986; CANO, 1990; 2007; LENCIONI, 1998; 2015; SELINGARDI SAMPAIO, 2009).

Furtado (1986) propõe que as implicações do processo de desconcentração industrial que ocorreu no estado de São Paulo podem ser divididas em três condições: *i*) a periferia próxima, num entorno de 150 km da RMSP, regiões capazes de atraírem as indústrias mais dinâmicas (onde está a RMC); *ii*) a periferia média, regiões, que apresentam um caráter intermediário de inclusão do dinamismo da periferia próxima; e *iii*) a periferia

distante, que é caracterizada pela dominação de produtos de baixa intensidade tecnológica.

Considera-se, contudo, que as escalas geográficas são dinâmicas e sujeitas à mudança, e não dadas, sendo por meio de contínua determinação e diferenciação espacial que o desenvolvimento capitalista do espaço é produzido, fazendo ser necessário entender as origens e coerências da escala na estrutura da (re)produção do capital (SMITH, 2008). Ao se observar a realidade da RMC, pode-se concluir que mesmo internamente a uma área de periferia próxima da desconcentração industrial, existem áreas muito dinâmicas e áreas pouco dinâmicas.

A indústria de BIT, no ano de 2016, é a que se encontra mais dispersa pelo território metropolitano, estando presente em todos os municípios da RMC. Um processo importante é a especialização de alguns setores, como o caso dos produtos de celulose e papel, que se concentram em Monte Mor (42% do total; R\$ 981.114.000). No caso da indústria de MBIT, é possível observar que apesar de ainda bem distribuída, alguns municípios já não apresentam indústrias de MBIT (como Santo Antônio de Posse, por exemplo). Um crescimento importante é o do município de Hortolândia, principalmente no setor de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, que representam quedas em Campinas. No mais, no contexto da região, o setor é dominado pela indústria de produtos derivados do petróleo e produtos químicos, que se concentram em Paulínia, no polo Petroquímico da REPLAN. A figura 1 revela a quantidade de empregos por município para cada nível de intensidade tecnológica, em 2016.

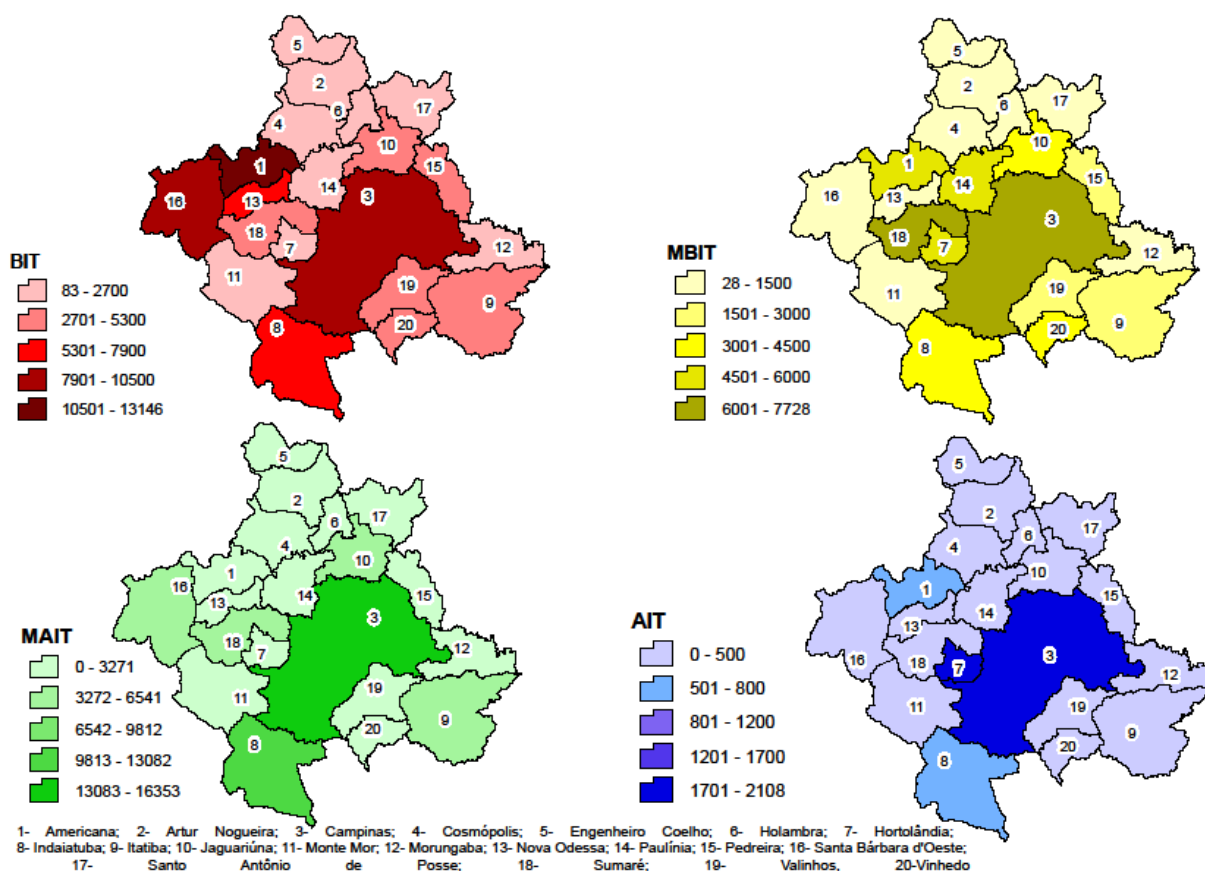


Figura 1 – Total de empregos por nível de intensidade tecnológica (2016)

A indústria de MAIT se mostra mais concentrada do que os setores anteriores, principalmente em Campinas e Hortolândia, com participação também significativa em Jaguariúna. Sumaré também cresceu muito sua participação no setor de veículos automotores ao longo da última década. Por fim, a alta intensidade tecnológica, Hortolândia concentra 79% da produção de outros equipamentos de transporte e 18% (R\$ 26 milhões) da produção de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, enquanto Campinas possui 43% (R\$ 63 milhões). É notável a baixa dispersão da indústria de alta tecnologia pela RMC, que se concentra em poucos municípios (Campinas, Hortolândia e Americana).

Considerações finais

Em primeiro lugar, é possível notar que apesar da RMC ser um importante polo de desenvolvimento de pesquisa, tecnologia e da indústria de AIT, o território metropolitano apresenta diversas desigualdades e pode ser bastante dinâmica no centro, como o caso de Campinas, e pouco dinâmico na periferia, como Artur Nogueira ou Santo Antônio de Posse, por exemplo. A forma como isso se revela não é, atualmente, com a presença ou ausência da produção industrial, mas sim por meio da permeabilidade técnica do território e da divisão espacial do trabalho. Observa-se então que embora a lógica industrial tenha se consolidado em diversos municípios menores da região, esses concentram produções de BIT (como é o caso de Monte Mor; Santa Bárbara D'Oeste, Pedreira e Cosmópolis, por exemplo). Em contrapartida, quanto mais alta a intensidade tecnológica do setor, mais concentrado ele se revela.

Ocorre que a indústria de AIT necessita de diversos objetos técnicos (vias, infovias; universidades, laboratórios de pesquisa) bem como de mão de obra qualificada para suas produções, usufruindo então de uma infraestrutura construída por meio de recursos muitas vezes, públicos. A ascensão de municípios como Hortolândia, que se encontram conurbados com Campinas, no setor de alta tecnologia, é importante pois mostra a união de menores custos de produção, por não se um grande centro, mas ainda capaz de se beneficiar da estrutura presente em Campinas – que cada vez mais, se especializa em serviços.

Nesse sentido, observa-se que a divisão espacial do trabalho continua se aprofundando na RMC de modo que as indústrias que produzem com maior valor agregado e promovem os maiores investimentos em P&D se concentram em poucos municípios, onde a industrialização é mais antiga e mais consolidada, enquanto os municípios de industrialização recente possuem quase que apenas produções de menor valor agregado, mostrando como existem inúmeras dificuldades de e necessidades para a produção em AIT no território.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, que financiou, por meio do processo 2018/15919-3, permitindo a dedicação exclusiva à elaboração da pesquisa da qual é fruto esse trabalho.

Referências

AGEMCAMP. **Agência Metropolitana de Campinas**. 2020 Disponível em: <http://www.agemcamp.sp.gov.br> Acesso em: 20/09/2020
AZZONI, Carlos. **Indústria e reversão da polarização no Brasil**. São Paulo. Tese (Doutorado em economia). FEA/USP. 1985.

- CAIADO, Maria; PIRES, Maria. Campinas metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros. In: CUNHA, J. M. P. da (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: NEPO, Ed. UNICAMP, 2006. p. 274-304.
- _____. O novo endereço da indústria paulista. In: II Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores Urbanos. 1987. II ANPUR. Nova Friburgo. 1987.
- CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: HUCITEC. 3 ed. 1990.
- _____. **Desequilíbrios Regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1970**. São Paulo: Editora UNESP. 3. ed. 2007.
- Fundação SEADE. **Mapa da Indústria Paulista: 2003-2016**. 2020. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/lista-produtos/>. Acesso em: 04/04/2020
- FURTADO, André; QUADROS, Ruy. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. São Paulo em perspectiva. (v.19, n.1) p. 70-84. 2005
- HATZICHRONOGLU, Thomas. Revision of the high-technology sector and product classification. **OECD** (n 1997/ 02). OECD Publishing, Paris. 1997.
- LENCIONI, Sandra. **Reestruturação urbano-industrial no estado de São Paulo: a região da metrópole desconcentrada**. In: SANTOS, Milton; DE SOUZA, Maria; SILVEIRA, Maria. **Território: Globalização e Fragmentação**. São Paulo: HUCITEC. 1998.
- _____. **Estado de São Paulo: lugar de concentração da inovação e da intensidade tecnológica da indústria brasileira**. In: SPÓSITO, Eliseu. **O novo mapa da indústria no início do século XXI**. São Paulo: SciELO-Editora UNESP, pp. 13-34. 2015.
- NASCIMENTO, Ederson. Região Metropolitana de Campinas (SP): cinco décadas de expansão urbana. **Boletim Campineiro de Geografia**, (v.6, n.1.) 67-91. 2016.
- RITZER, George; DEAN, Paul. **Globalization: the Essentials**. 2.ed. New Jersey: John Willey & Sons Ltd. 2015. 586 p.
- SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: HUCITEC. 1993.
- SEIXAS, Lucas. O processo de industrialização e a atual configuração da indústria na Região Metropolitana de Campinas. In: Simpósio Nacional de Geografia Urbana. XV, Vitória – ES. **Anais do SIMPURB**. Vitória – ES. p.277 – 296. 2019 (a)
- _____. **A configuração espacial da indústria e sua contribuição para o crescimento urbano na Região Metropolitana de Campinas**. Campinas, Monografia (Graduação em Geografia) IG/Unicamp. 92 p. 2019 (b)
- SMITH, Neil. **Uneven Development: Capital, Nature and the production of space**. 3. Ed. University Of Georgia Press, Athens, Georgia. 2008.
- SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. **Indústria e Território em São Paulo: A estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista: 1950 - 2005**. Campinas: Alínea, 2009.