O CONCEITO DE ESPAÇO E TÉCNICA NO CONTEXTO DE INDUSTRIALIZAÇÃO EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP.

Felipe Augusto Martins Fernandes[1], Adriane Aparecida Moreira de Souza[1]

[1]Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, fernandesfelipe115@gmail.com, adriane@univap.br

Resumo
O artigo discute o processo de industrialização de São José dos Campos (SP) a partir dos conceitos de espaço e técnica de Milton Santos. Analisa como as transformações econômicas, políticas e sociais associadas à industrialização contribuíram para a organização do espaço urbano e para a consolidação do município como importante centro industrial e tecnológico. Aborda a instalação de grandes indústrias, a criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e do Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), a infraestrutura de transportes e as políticas de desenvolvimento. Com base em pesquisa bibliográfica, examina a relação entre sociedade, técnica e espaço geográfico, destacando a atuação de agentes econômicos e institucionais na transformação da paisagem urbana. Conclui que o processo de industrialização apresenta elementos relacionados aos conceitos de Milton Santos, especialmente quanto à intervenção política no espaço e ao uso de técnicas e estratégias para a implementação de projetos urbanos.
Palavras-chave: Milton Santos. Espaço. Técnica. Função. Industrialização.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas – Planejamento Urbano e regional

Introdução

O processo de industrialização vem sendo, ao longo da história, um contínuo projeto econômico, social, filosófico e político, reunindo em si todos esses fatores por meio da racionalização dos agentes econômicos. Surgindo após um longo processo de economia agrária, majoritariamente rural, passou a se tornar um fator de crescimento econômico e de progresso no mundo moderno.

Este tema é diverso, com inúmeras linhas de estudo a respeito dos mais variados e complexos processos de industrialização. Surgido na Inglaterra em meados do século XVIII, por meio de métodos e técnicas simples que, ao longo do tempo, foram se aperfeiçoando, esse longo processo se repetiu no Brasil no início do século XX e avançou com a promessa de trazer a modernidade sob o lema do progresso da nação.

São José dos Campos surge na historiografia como uma pequena vila agrícola em meados do século XIX, recebendo pouca atenção econômica devido à sua distância das primeiras estradas logísticas que ligavam os grandes centros. No início do século XX, a cidade começou a ganhar destaque devido ao seu clima, considerado, na época, benéfico para o tratamento da tuberculose. Isso fez com que a cidade começasse a investir em sua infraestrutura urbana, ampliando suas principais ruas para permitir maior circulação de ar, em um processo urbano que seria importante para o desenvolvimento posterior da cidade.

O movimento industrial ocorrido em São José dos Campos partiu de uma série de medidas políticas e econômicas que fizeram da cidade um dos polos da industrialização. O processo começou na década de 1920, com a Tecelagem Parahyba. O impulso maior veio com a instalação do Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), hoje Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em 1950, criando, assim, um ambiente favorável às condições de empregabilidade e à formação de mão de obra especializada.

Muito tempo se passou desde que as fábricas vieram para São José dos Campos, sendo a Rodhia (1946), Johnson & Johnson (1953), Ericsson (1954) e Tecelagem e Fiação Kanebo (1956) alguns exemplos. Muitas fabricantes se instalaram na cidade e, atualmente, seu espaço passou por um longo período de transformações, alterando completamente suas funções iniciais.

Em um mundo cada vez mais globalizado, no qual as relações de mercado e de produção se internacionalizam cada vez mais, observa-se também uma tendência mundial de desindustrialização,

vista não apenas nos países do hemisfério norte, mas também no hemisfério sul. Passa-se de uma tendência de concentração produtiva em massa para um meio técnico-científico-informacional. Como afirma Santos (2008, p. 196), "[...] nenhum subespaço do planeta pode escapar ao processo conjunto de globalização e fragmentação, isto é, individualização e regionalização".

Como espaços dinâmicos que representam a sociedade, as cidades são resultado de uma confluência de ações e técnicas empreendidas pelos agentes produtores do espaço urbano. Sendo assim, são construídas por um conjunto de práticas sociais, econômicas e políticas, que podem ser entendidas como conflitos e alianças mediados por práticas socioespaciais que atuam na sociedade como um todo.

Contudo, este estudo visa analisar esse processo sob os conceitos de espaço e técnica apontados por Milton Santos, a partir da perspectiva da industrialização em São José dos Campos (SP), utilizando-se das análises do autor e de suas obras sobre o conceito de espaço e suas implicações no meio urbano.

> Quando geógrafos escrevem que a sociedade opera no espaço geográfico por meio dos sistemas de comunicação e transportes, eles estão certos, mas a relação que se deve buscar entre o espaço e o fenômeno técnico é abrangente de todas as manifestações da técnica, incluídas as técnicas da própria ação. Não se trata, pois, de apenas considerar as chamadas técnicas da produção, ou, como outros preferem, as "técnicas industriais", isto é, a técnica específica, vista como um meio de realizar este ou aquele resultado específico. Uma visão assim pode levar a noções como a de espaço agrícola, espaço industrial. (Santos, 2008, p. 21)

Assim como outros autores, como André Castro, que estudou a centralidade interurbana e intraurbana por meio dos shopping centers (2015), analisa-se o processo de industrialização em São José dos Campos e o processo gradual de transformação de seus espaços, posteriormente convertidos em áreas comerciais.

O processo de industrialização e o complexo termo geográfico de espaço sempre foram referenciados e ligados a questões de disponibilidade e valor atribuídos a determinada localidade. Porém, pouco se analisa se o que ocorreu em São José dos Campos e em seu processo de industrialização seguiu os mesmos conceitos de espaço que Milton Santos tanto trabalha em suas obras. "Quando, por exemplo, definimos o espaço como a soma da paisagem (ou, ainda melhor, da configuração geográfica) e da sociedade. Mas isso, exatamente, indica a imbricação entre instâncias" (Santos, 2009, p. 2).

Entender esse processo possibilita compreender, por meio de uma linha do tempo, como a industrialização foi sendo formada no Brasil como projeto, sendo posteriormente substituída, ao longo das décadas, pelo capital, alterando o espaço que outrora foi utilizado sob uma proposta única de desenvolvimento.

Desse modo, questiona-se como os conceitos de espaço e lugar, seu valor e sua dinâmica, no contexto da industrialização, têm se alterado ao longo das décadas, perdendo visibilidade diante da ação de outros agentes econômicos que moldaram esses mesmos espaços para outras formas de utilização e valorização dos antigos grandes centros de produção.

Já é sabido que algo com essa magnitude não surge de repente, sendo resultado de métodos e técnicas aperfeiçoados ao longo dos séculos, que transformam o rendimento econômico em diversos aspectos. A técnica nada mais é que uma ferramenta usada pelo homem para gerir sua vida e moldar sua realidade produtiva, transformando o espaço em que habita (Santos, 2008).

Para compreender esses fatos, este estudo realiza uma análise teórica dos registros da industrialização na cidade e dos fatores técnicos abordados por Milton Santos, a fim de entender se tal processo de industrialização do espaço ocorreu por meio de transformações dentro do próprio espaço no contexto regional.

Metodologia

Para a elaboração deste trabalho, foi desenvolvida uma análise teórica fundamentada em pesquisa bibliográfica, tendo como base informações previamente publicadas em livros, artigos científicos e outras produções acadêmicas relacionadas ao tema investigado. A consulta a essas fontes possibilitou o levantamento e a sistematização de estudos e informações pertinentes ao objeto de pesquisa.

Destaque deve ser dado às obras de Milton Santos: Espaço e Método, cuja primeira edição se deu em 1985 e A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção publicada originalmente em 1996.

A análise de livros, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado permitiu identificar e interpretar as principais contribuições teóricas já produzidas sobre o tema. Esse levantamento possibilitou compreender diferentes perspectivas e abordagens científicas relacionadas ao objeto de estudo, contribuindo para a fundamentação teórica da pesquisa.

A pesquisa teve como área de estudo o município de São José dos Campos, localizado no Vale do Paraíba, no interior do estado de São Paulo. A escolha do município esteve relacionada ao expressivo processo de crescimento econômico observado ao longo das últimas décadas. Com a intensificação da industrialização do interior paulista ao longo do século XX, São José dos Campos adquiriu crescente relevância no contexto da economia regional e nacional.

Após a leitura e análise das obras dos autores que fundamentaram a pesquisa bibliográfica, foram examinadas suas principais contribuições teóricas, buscando compreender os conceitos relacionados ao tema e construir uma interpretação fundamentada sobre o objeto de estudo. As informações levantadas foram analisadas e discutidas à luz da revisão da literatura e das contribuições dos autores adotados como referência, possibilitando a interpretação dos conceitos abordados e a sistematização dos resultados obtidos.

Resultados

A partir das informações históricas obtidas por meio de estudos prévios, observa-se que o processo de industrialização de São José dos Campos ocorreu de forma gradual e se consolidou ao longo das décadas. Esse processo teve início na década de 1920, com a instalação da Tecelagem Parahyba. Posteriormente, o desenvolvimento industrial ganhou maior impulso com a instalação do CTA, atualmente denominado DCTA, e do ITA, em 1951.

Neste mesmo ano, ocorreu a inauguração da Rodovia Presidente Dutra, que também contribuiu para a atração de novas empresas para o município. Esse processo foi acompanhado pelos planos nacionais de desenvolvimento econômico implementados durante o governo do presidente Juscelino Kubitschek, a partir de 1954, que favoreceram a entrada de capital estrangeiro na região. A combinação desses fatores contribuiu para o crescimento demográfico e para a expansão da urbanização de São José dos Campos.

Essas políticas de desenvolvimento podem ser compreendidas como mecanismos de direcionamento do capital excedente, tanto aquele proveniente dos recursos municipais quanto das verbas federais destinadas ao incentivo de projetos de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, essas políticas contribuíram para a reformulação dos centros urbanos, acompanhando a implantação de novos projetos e a expansão das atividades econômicas.

Nesse contexto, Lavor (2007) descreve São José dos Campos como uma cidade de caráter cosmopolita, que passou a abrigar pessoas provenientes de diferentes áreas, como pesquisadores, estudantes e técnicos, atraídos pelos centros de pesquisa instalados no município. O autor também destaca que os setores de comércio e serviços foram fundamentais para acompanhar o processo de expansão industrial ocorrido a partir da década de 1950.

A localização do município, associada à facilidade de circulação e escoamento de mercadorias e produtos, constituiu um dos principais atrativos para a instalação de empresas do setor industrial. Esses fatores foram complementados pelos incentivos oferecidos pelo poder público e, posteriormente, pela disponibilidade de mão de obra especializada.

Tais fatores podem ser relacionados às discussões apresentadas por Milton Santos – nas duas obras aqui trazidas –, a respeito da organização do espaço geográfico, na qual a sociedade se estrutura e se articula por meio das vias de comunicação e dos sistemas de transporte. O autor também destaca a importância da técnica como elemento fundamental para a transformação e organização do espaço. Nesse sentido, Santos (2008) diz que a técnica não deve ser considerada e entendida apenas como instrumento relacionado à produção, à técnicas industriais, mas, como elemento que permeia a vida, o cotidiano e por participa da transformação e da organização do espaço geográfico.

No caso de São José dos Campos, a implantação de centros de pesquisa, indústrias, vias de circulação e demais estruturas associadas ao desenvolvimento econômico demonstra como diferentes elementos técnicos passaram a integrar a organização espacial do município.

Outro elemento destacado pelo autor refere-se às funções desempenhadas pelos diferentes componentes do espaço. Em sua obra (2008), Santos caracteriza a questão da demanda como uma das bases para o funcionamento da estrutura industrial. No contexto desta análise, as chamadas firmas podem ser compreendidas como agentes responsáveis por suprir determinadas demandas, enquanto os órgãos governamentais e suas políticas de incentivo e de atração de investimentos atuam na criação de condições para a instalação das indústrias em determinado lugar.

O meio ecológico, conforme apresentado por Santos (2009), consiste na disponibilização de terrenos para as empresas, acompanhada de incentivos fiscais destinados à sua instalação, na existência de infraestrutura urbana. No caso de São José dos Campos, observa-se a presença das principais avenidas e vias de circulação localizadas no entorno dos centros industriais, além da proximidade com a Rodovia Presidente Dutra, importante eixo de circulação e escoamento de mercadorias. Assim, a articulação entre políticas públicas, infraestrutura, técnicas e atividades econômicas contribuíram para a transformação do espaço urbano e para a consolidação de São José dos Campos, já na década de 1980, como o mais importante centro de produção industrial na Região do Vale do Paraíba Paulista.

Discussão

Os conceitos abordados neste estudo permitem compreender como os métodos e as técnicas se manifestam na organização e na transformação do espaço. Assim como o método e a técnica se configuram como formas de ação do homem sobre o espaço, as funções desempenhadas pelos diferentes elementos que o compõem participam do funcionamento da sociedade. Dessa maneira, o espaço pode ser compreendido como resultado da articulação de diferentes fatores sociais, econômicos e políticos que convergem para a organização da vida em sociedade.

> É certo, porém, que, no momento atual, as funções das firmas e das instituições de alguma forma se entrelaçam e confundem, na medida em que as firmas, direta ou indiretamente, também produzem normas, e as instituições são, como o Estado, produtoras de bens e de serviços. Ao mesmo tempo que os elementos do espaço se tornam mais intercambiáveis, as relações entre eles se tornam também mais íntimas e muito mais extensas. Dessa maneira, a noção de espaço como uma totalidade se impõe de maneira mais evidente, porque mais presente; e pelo fato de resultar mais intrincada, torna-se mais exigente de análise (Santos, 2009, p. 9).

A partir dessa perspectiva, fica evidente que os espaços industriais de São José dos Campos, desde o início do processo de industrialização, fazem parte de uma ampla rede de relações sociais, econômicas e políticas. Essa dinâmica pode ser observada, por exemplo, na atuação da Ericsson do Brasil Ltda. (1955), cuja produção de telefones estava relacionada à expansão do mercado do Vale do Paraíba, bem como das fábricas Alpargatas S.A. (1960) e Tecelagem Kanebo do Brasil S.A. (1958), que atuavam como filiais de empresas inseridas em sistemas produtivos de maior alcance e vinculadas às demandas do mercado brasileiro.

Diante disso, a questão da técnica e dos sentidos atribuídos ao espaço pode ser compreendida dentro do contexto da industrialização de São José dos Campos. A técnica constitui o próprio meio, integrando o homem a um novo meio natural e possibilitando a transformação da paisagem e a apropriação do espaço. Por meio desse processo, o espaço passa a receber determinadas funções, relacionadas à realização das demandas e necessidades da sociedade.

Entretanto, para que ocorra o funcionamento da técnica, é necessário considerar a articulação entre os diferentes elementos que a constituem. Conforme aponta Santos (2009, p. 25)

> De um ponto de vista propriamente geográfico a questão se coloca de forma diferente. Devemos partir do fato de que esses diferentes sistemas técnicos formam uma situação e são uma existência num lugar dado, para tratar de entender como, a partir desse substrato, as ações humanas se realizam. A forma como se combinam sistemas técnicos de diferentes idades vai ter uma consequência sobe as formas de vida possíveis naquela área (Santos, 2009, p. 25).

A partir dessa concepção, observa-se que a técnica aplicada ao espaço varia de acordo com a maneira como é utilizada para transformar o meio no qual ocorre a produção. No caso analisado neste artigo, essa relação pode ser observada nas indústrias instaladas em São José dos Campos, que, em grande parte, passaram a utilizar mecanismos produtivos, incentivos e mão de obra especializada associados ao processo de industrialização e à profissionalização da população. Essas estruturas industriais permaneceram ativas durante várias décadas, sendo que algumas, ao encerrarem suas atividades, tiveram suas antigas estruturas utilizadas para novas funções. Em alguns casos, juntamente com a refuncionalização desses espaços teve início o processo de gentrificação, que apesar de não ser objeto de análise deste artigo, merece ser mencionado, principalmente, pelo nível de modificações e de impactos socioespaciais que ocasiona no entorno desses antigos espaços industriais.

Por meio desta análise, pode-se compreender a relação entre os conceitos de espaço e técnica sob a ótica do processo de urbanização de São José dos Campos. A partir desses conceitos, torna-se possível compreender causas e efeitos observados no próprio espaço urbano, seja por meio de suas referências urbanas, da transformação da paisagem ou das mudanças relacionadas à economia do município.

Conclusão

Este estudo teve como objetivo compreender o processo de industrialização na cidade de São José dos Campos a partir da análise dos conceitos de espaço e técnica, com base nas obras de Milton Santos.

O processo de industrialização analisado apresentou elementos que podem ser relacionados aos conceitos desenvolvidos pelo autor. O movimento histórico da atuação política e sua intervenção no espaço mostraram-se presentes nesse processo, por meio da utilização de técnicas e estratégias voltadas à implementação de projetos no espaço urbano. Essas ações, por sua vez, estiveram sujeitas a alterações ao longo do tempo, de acordo com os agentes responsáveis por modificar o espaço e com o valor e a utilidade atribuídos a ele em diferentes períodos.

Os fatores relacionados à disponibilidade de mão de obra especializada, à infraestrutura e ao apoio financeiro contribuíram para a transformação da paisagem urbana de São José dos Campos ao longo dos anos. Os espaços selecionados a partir de critérios logísticos e produtivos passaram a desempenhar funções relacionadas às atividades industriais, atendendo às demandas econômicas existentes em diferentes períodos.

No decorrer da pesquisa, foi possível observar a importância das funções às quais o espaço é submetido. As funções técnicas utilizadas no processo de industrialização e os diferentes componentes relacionados ao capital industrial foram modificados ao longo das décadas, demonstrando a transformação dos elementos que compõem determinado sistema econômico. Conforme aponta Santos (2008, p. 10) “O seu grau de modernidade só pode ser aferido dentro do sistema como um todo, seja do sistema local, em certos casos, seja do sistema nacional, e ainda, para outros, do sistema internacional”.

A partir dessa análise, foi possível compreender que os conceitos de técnica e espaço, em sua complexidade, permitem interpretar o processo de industrialização de São José dos Campos como parte de uma organização produtiva inserida no espaço urbano. Essa perspectiva também possibilita compreender a importância do valor atribuído ao espaço e as alterações ocorridas posteriormente em determinados espaços industriais, relacionando-as ao processo de gentrificação.

Embora o termo gentrificação não faça parte do período de análise das obras utilizadas de Milton Santos, alguns dos processos discutidos pelo autor permitem estabelecer relações com as transformações observadas no espaço urbano contemporâneo. Nesse sentido, questões relacionadas à globalização e à gradual desindustrialização podem contribuir para a compreensão das mudanças econômicas e espaciais observadas ao longo do tempo.

Ainda que o objeto deste estudo apresente limitações diante da complexidade dos conceitos analisados, a pesquisa demonstrou como as relações entre espaço e técnica estão presentes não apenas na formação da indústria em São José dos Campos, mas também no próprio processo de formação e transformação da cidade. De um polo industrial e tecnológico, São José dos Campos consolidou-se, posteriormente, como uma cidade marcada também pela presença de atividades relacionadas aos serviços, constituindo um legado do processo de industrialização desenvolvido ao longo das décadas.

Dessa forma, a análise desenvolvida permite compreender que o processo de industrialização não se restringiu à instalação de empresas e à geração de atividades econômicas, mas, também, participou da transformação da organização espacial do município. A relação entre técnica, espaço, infraestrutura, atividades econômicas e sociedade contribuiu para a formação das características urbanas observadas atualmente em São José dos Campos, abrindo margem para futuros estudos sobre a cidade e sua relação com os conceitos desenvolvidos por Milton Santos.

Referências

CASTRO, André. São José dos Campos – SP: estudo da centralidade interurbana e intraurbana a partir de seus shopping centers. **Caminhos de Geografia**, [s. l.], v. 16, n. 53, p. 215-226, 2015. DOI: https://doi.org/10.14393/RCG165326998. Acesso em: 3 jun. 2026.

LAVOR, E. M. **São José dos Campos: o desenvolvimento industrial, seus efeitos sobre os setores econômicos urbanos e a concentração regional**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2007.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2009.

SANTOS, Milton. **Espaço e método**. São Paulo: Edusp, 2008.

DECLARAÇÃO DE USO DE IA E/OU TECNOLOGIAS ASSISTIDAS POR IA

Durante a preparação deste trabalho, o autor utilizou o **ChatGPT** Versão **GPT-5.5.**, desenvolvido por **OpenAI** exclusivamente para fins de **auxílio na elaboração do resumo inicial.** Após o uso da ferramenta, o autor revisou, editou e validou criticamente o conteúdo gerado, assumindo total responsabilidade pela precisão, originalidade e integridade do texto final.