

## POLÍTICAS PÚBLICAS, CT&I E INTEGRAÇÃO REGIONAL: O CASO DE SÃO CARLOS-SP

**Public Policies, ST&I and Regional Integration:  
the case of São Carlos-SP**

**LEANDRO WEXELL SEVERO** | leandrosevero@uol.com.br | Gestor Público e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da Universidade de Araraquara (UNIARA). Secretário Municipal de Comunicação da Prefeitura Municipal de São Carlos-SP.

**LUCIANO WEXELL SEVERO** | oluws@hotmail.com | Professor do Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Diretor de Articulação Institucional do Ministério do Planejamento e Orçamento.

**Data de Recebimento:** Abril de 2023 **Data de Aceite:** Junho de 2023

**Resumo:** O objetivo do presente artigo é demonstrar a relevância do financiamento público no município de São Carlos-SP, que resultou na formação de um forte aparato de instituições de fomento à pesquisa, poderosas universidades consolidadas, parques tecnológicos pujantes e uma abrangente rede de *startups* e empresas privadas voltadas à inovação. Tais atributos renderam ao município as denominações de “Atenas Paulista”, “Capital do Conhecimento” e “Capital Nacional da Tecnologia”. Hoje, destacam-se o componente majoritariamente industrial dos produtos exportados pela cidade e o caráter essencialmente regional dos destinos das vendas são-carlenses. Em 2020, a América do Sul, o México e parceiros da América Central e do Caribe representaram 73% do total das exportações do município. Assim, o estudo de caso relaciona as propostas de desenvolvimento econômico do Brasil e de maior autonomia do país no Sistema Internacional, por meio do papel ativo do Estado e de políticas públicas de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), com as vantagens proporcionadas pela maior articulação com os países vizinhos.

**Palavras-chave:** São Carlos-SP, América Latina, Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)

**Abstract:** The purpose of this article is to demonstrate the relevance of public funding in the municipality of São Carlos-SP, which resulted in the formation of a strong apparatus of institutions to promote research, powerful consolidated universities, thriving technology parks and a comprehensive network of startups and companies innovation-oriented private companies. Such attributes earned the municipality the names of “Athens Paulista”, “Capital of Knowledge” and “National Capital of Technology”. Today, the mainly industrial component of the products exported by the city and the essentially regional character of the São Carlos sales destinations stand out. In 2020, South America, Mexico and partners from Central America and the Caribbean represented 73% of the municipality's total exports. Thus, the work presents a line of reasoning that links the proposals for economic development in Brazil and greater autonomy for the country in the International System, through the active role of the State and public policies to promote Science, Technology and Innovation (ST&I), with the advantages provided by greater articulation with neighboring countries.

**Keywords:** São Carlos-SP, Latin America, Science, Technology and Innovation (CT&I)

## INTRODUÇÃO

A possibilidade de os países moverem-se de forma virtuosa no Sistema Internacional está bastante associada à sua própria determinação de adotar políticas voltadas para o desenvolvimento nacional e para uma melhor inserção no contexto das nações. Este trabalho resgata os argumentos em defesa do papel do Estado e do financiamento público para o desenvolvimento econômico e para a promoção da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (CT&I).

É primordial compreender o processo de desenvolvimento econômico em perspectiva histórica. Para tanto, torna-se necessário desmistificar a ideia de que os países hoje desenvolvidos alcançaram o atual patamar por meio do livre-cambismo e dos mecanismos dos mercados autorregulados. Estados Unidos, Reino Unido, Japão, China e Rússia não construíram as suas economias com base na omissão ou ausência de seus Estados. Todos tiveram e continuam tendo o seu projeto de Nação, costurando interesses públicos e privados, a partir de ações planejadas, organizadas e executadas de forma estratégica (CHANG, 2004; REINERT, 2016; GULLO, 2021).

Entretanto, os países atualmente desenvolvidos vêm orientando, por meio da recomendação artificiosa, a adoção acrítica de políticas supostamente “ideais” e “corretas” para os países subdesenvolvidos, ou em desenvolvimento, na direção inversa do caminho que trilharam. Esse desafio de pensar sobre o desenvolvimento e a autonomia no Sistema Internacional (JAGUARIBE, 2008) se faz ainda mais necessário atualmente, quando grande parte dos países tem assumido políticas de cunho nacionalista, mercantilista e protecionista (FIORI; NOZAKI, 2023). A história econômica demonstra que são pouco viáveis as economias nacionais que assimilam acriticamente a lógica pura dos mercados ou adotam modelos e ordenamentos ditados por instituições cosmopolitas.<sup>1</sup>

Nesse âmbito de reflexão, o município de São Carlos-SP torna-se um exemplo de caso. As políticas de Estado, tanto federal como estadual, adotadas na cidade ao longo dos últimos 50 anos, especialmente via fomento da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (CT&I), conduziram à construção de uma robusta teia que dá suporte ao atual arranjo institucional: as presenças da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), de parques tecnológicos e de uma rede de *startups* e empresas privadas, industriais e de serviços, voltadas à inovação. A condição rendeu ao município as denominações de “Atenas Paulista”, “Capital do Conhecimento” e “Capital Nacional da Tecnologia”.

Depois de várias décadas sendo abastecida por volumosas injeções de recursos públicos, que resultaram na modernização da sua estrutura produtiva, na formação de uma cadeia industrial bastante elaborada e na consolidação de uma rede de pesquisadores e profissionais de alto nível, a cidade de São Carlos-SP se firmou como exportadora de bens industriais de alta e média-alta intensidade tecnológica. Analisando mais a fundo, com base nos dados de comércio exterior, identifica-se que os principais destinos das vendas externas são-carlenses são a América do Sul, o México, a América Central e o Caribe. Entre 2000 e 2022, essas regiões compradoras representaram, em média, 45% do total exportado pelo município. Em 2020, essa porcentagem chegou a relevantes 72,7%.

Como ponto final do trabalho, mas sem pretender esgotar o tema, o artigo busca fechar um círculo, que conecta o desenvolvimento econômico, a inserção internacional autônoma e a integração regional latino-americana (SEVERO, 2022). Ou seja, vinculam-se as propostas de desenvolvimento nacional do Brasil e de maior autonomia do país no Sistema Internacional, por meio do papel ativo do Estado e de políticas públicas de fomento à CT&I, com as vantagens proporcionadas pela maior articulação com os países vizinhos.

A América Latina, no geral, e a América do Sul, em particular, são os principais espaços de realização da economia brasileira em sua faceta mais sofisticada, a indústria. Ao longo do trabalho busca-se demonstrar como essa afirmação reflete, de forma clara, as especificidades do município de São Carlos-SP.

## 1. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

Nesta primeira seção, serão apresentadas reflexões sobre o desenvolvimento econômico em perspectiva histórica, projetando as viabilidades dos países moverem-se no Sistema Internacional, a partir da própria determinação de adotar

<sup>1</sup> Há cerca de 190 anos, Georg Friedrich List escreveu: “Liberdade em todo globo, paz eterna, direitos de natureza, união de toda a família humana, etc., constituíam os temas favoritos dos filósofos e filantropos. A liberdade de comércio em todo o globo estava em completa harmonia com aquelas doutrinas... Esses cavalheiros, com princípios cosmopolitas nos seus lábios, planejam persuadir todas as outras potências a cederem o seu poder político, de modo a manter onipotentes as forças produtivas e políticas inglesas... O lugar comum do *laissez-faire et laissez-passer*, inventado por um mercador, pode, por conseguinte, ser sinceramente invocado apenas por esses mercadores” (HAMILTON; LIST; CAREY, 2009, p.103-104).

políticas voltadas para o desenvolvimento nacional e para uma melhor inserção no contexto das nações. É fundamental priorizar a elevação do nível de desenvolvimento da sociedade brasileira em todos os âmbitos, combinando crescimento econômico com distribuição de renda, com a melhoria das condições sociais e a ampliação dos espaços de participação política.<sup>2</sup>

Para tanto, é fundamental pensar o desenvolvimento econômico e analisar as suas possibilidades e potencialidades em um país subdesenvolvido como o Brasil. Essa necessidade se faz ainda mais presente agora, quando grande parte das economias resgatam políticas de cunho nacionalista, mercantilista e protecionista. Fiori e Nozaki (2023) alertam que “mesmo nos países distantes da guerra, o que todos têm em comum neste momento é uma preocupação cada vez maior com o problema da sua segurança, seja ela industrial, tecnológica, alimentar, energética ou sanitária”. Essa tendência já havia sido identificada no cenário da Covid-19, quando governos passaram a destinar cada vez mais recursos para pesquisa e inovação, mobilizando universidades, instituições e empresas para o enfrentamento da pandemia (DE NEGRI; KOELLER, 2020).

Nos últimos anos, destacaram-se três representantes de uma nova geração de pensadores, que dedicam especial atenção ao debate do desenvolvimento econômico em perspectiva histórica. Ha-Joon Chang (2004), Erik Reinert (2016) e Marcelo Gullo (2021) argumentam que o desenvolvimento de cada nação se deu a partir de suas características próprias. Os países desempenham caminhos e processos diferenciados de desenvolvimento, que são condicionados por inúmeras variáveis. Cada um possui a sua história, as suas riquezas naturais, a sua extensão territorial e a sua formação cultural e geografia.

Não há como pensar o desenvolvimento de uma nação sem considerar o seu passado; se foi colônia ou colonizador; se explorou a riqueza de outros países ou se foi colônia dilapidada; se participou de guerras de conquista ou se sofreu a fragmentação do seu território. Importa em qual continente um país está situado, se está geograficamente longe ou perto de nações mais ou menos desenvolvidas, se possui terras agricultáveis, rios navegáveis, desertos, montanhas, pampas úmidas ou saída para o mar.

Da mesma forma, para pensar o desenvolvimento em perspectiva, se faz necessário considerar como a população de um país se constituiu. Quais foram os povos e nacionalidades que contribuíram para sua formação cultural e as suas tradições. Estes são fatores que auxiliam ou dificultam o desenvolvimento e condicionam o processo. No entanto, o que sim define o sucesso no caminho do desenvolvimento e da emancipação nacional são as próprias decisões do caminho a trilhar e as estratégias para alcançá-lo, diante das restrições e adversidades que se apresentem.<sup>3</sup>

O estudo dos fatos históricos relacionados ao desenvolvimento de cada país é indispensável para o entendimento do estágio em que eles se encontram e quais as ações necessárias para a sua mudança de posição no cenário internacional. O papel desempenhado pelo Estado, quais as instituições consolidadas, os regimes políticos, o grau de proteção da indústria, as políticas públicas, as tarifas e as taxas de câmbio, por exemplo, revelam as estratégias de longo prazo e os processos históricos do desenvolvimento. Fiori (2015, p.109) aponta que

alguns Estados podem modificar sua posição relativa dentro do sistema, dependendo do seu território, dos seus recursos e de sua coesão social – e também da existência de uma elite política capaz de assumir as grandes pressões sociais e o aumento dos desafios e provocações externas, como sinal de amadurecimento de um país que já está preparado para sustentar uma estratégia de longo prazo, de questionamento do *status quo* internacional e de desenvolvimento com mobilidade social generalizada.

Por sua vez, de acordo com Chang (2004, p.230), “é necessário mais esforço intelectual para melhor compreender o papel das políticas e das instituições – sobretudo o destas últimas – no desenvolvimento econômico, removendo os mitos históricos e as teorias excessivamente abstratas que ofuscam muitos teóricos e estrategistas”. Há mais de quatro décadas, Barbosa Lima Sobrinho (1981, p.2) desnudou a artimanha dos países atualmente desenvolvidos:

era mais um esforço para apagar as pegadas que haviam ficado da longa marcha para a riqueza. Como se os países que a conquistaram, para disfarçar as pegadas, fossem andando de costas ou com o calcanhar para a frente, para desorientar os imitadores, com o temor de que passassem a concorrentes. O que levaria muitos países a fazerem o contrário do que deveriam fazer se quisessem também chegar à riqueza. Aumentando cada vez mais aquela defasagem entre ricos e pobres.

<sup>2</sup> O conceito de desenvolvimento econômico utilizado neste trabalho transcende a mera ideia de crescimento, alcançando uma ótica mais ampla e qualitativa. Para Furtado (2013, p.197), “a ideia de desenvolvimento, referida a um conjunto de processos sociais articulados ao qual se empresta um sentido positivo, contribui como nenhuma outra, no terceiro quartel do século XX, para reaproximar as distintas ciências sociais, compartimentadas por um século de influência positivista”.

<sup>3</sup> Para Fiori (2015, p.37), “nenhum caso de desenvolvimento econômico nacional bem-sucedido consegue ser entendido e explicado isoladamente ou a partir de fenômenos exclusivamente endógenos”. Em todos os países estudados, o desenvolvimento econômico obedeceu a estratégias e seguiu caminhos que foram desenhados em resposta a grandes desafios sistêmicos, de natureza geopolítica. Independentemente de quais fossem as coalizões de interesses, de classe ou de governo, em todos esses países em algum momento formou-se um bloco de poder que respondeu da mesma forma a esses desafios externos, por meio de estratégias ofensivas e de políticas de fortalecimento econômico sustentadas por longos períodos”.

Quer dizer, os países atualmente desenvolvidos vêm orientando, por meio da recomendação artificiosa de políticas e modelos econômicos supostamente “ideais” para os países subdesenvolvidos, a direção inversa do caminho que trilharam. Segundo Chang (2004, p.13), os países atualmente desenvolvidos “não seriam o que são hoje se tivessem adotado as políticas e as instituições que agora recomendam às nações em desenvolvimento”. O mesmo autor buscou na obra do alemão Friedrich List a expressão “chutar a escada”, fazendo referência à Inglaterra, que, depois de fazer uso indiscriminado de políticas de promoção à indústria nascente, como subsídios à produção, concessão do direito de monopólio, acordos para a cartelização, redução das tarifas de produtos exportáveis, créditos diretos, planejamento dos investimentos e vultoso apoio financeiro à pesquisa e desenvolvimento (P&D), passou a condenar essas práticas como prejudiciais ao mercado livre. Ao crer na possibilidade de desenvolvimento econômico via liberalismo, se ignora rotundamente as experiências históricas dos países que hoje são desenvolvidos.

É possível dizer que os entendimentos sobre o papel do Estado na economia tiveram interpretações bastante distintas ao longo do tempo. Ao abordar-se o século XX, são identificadas importantes mudanças de visão, que oscilaram desde a prevalência de formas de intervencionismo até as políticas mais orientadas pelas forças de “mercado”. Depois da I Guerra Mundial, da crise de 1929 e da II Guerra Mundial houve a tendência de prevalecer uma perspectiva de intervenção estatal no processo de desenvolvimento. Os postulados fundamentais do pensamento econômico liberal, de uma “mão invisível” reguladora, foram profundamente questionados pela realidade. A partir de 1930, a visão estatal dirigista, chamada de forma muito genérica de keynesiana, passou a ser preponderante na maioria dos países. No Brasil, essa vertente foi amparada pela Comissão Econômica para a América Latina (Cepal)<sup>4</sup>, pelo Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB)<sup>5</sup> e pelo pensamento industrialista e desenvolvimentista<sup>6</sup>.

Analisando o processo histórico se constata, por exemplo, que o Brasil cresceu como poucos países, entre as décadas de 1930 e 1980. O país acumulou uma taxa média de crescimento do PIB de 7% ao ano ao longo daquele período, saltando da 27ª para a 8ª economia do mundo. Por meio de políticas desenvolvimentistas, apesar das tantas contradições inerentes ao capitalismo, no geral, e ao capitalismo periférico, em particular, o Brasil foi transformado de uma economia primário-exportadora em uma economia urbano-industrial moderna, ocupando espaços no cenário mundial com criatividade e segundo seus próprios interesses (SOUZA, 2008).

No final dos anos 1970, no entanto, começou a ocorrer uma grande mudança. O forte endividamento em dólares, a crise da dívida externa dos anos 1980 e o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) foram os elementos principais dessa transformação. Chang (2004, p.32) aponta que “a visão dirigista da economia seguiu dominando o cenário político do mundo desenvolvido até a década de 1970 e dos países em desenvolvimento até o início da de 1980 (bem como o do mundo comunista até o colapso final de 1989)”.

Desde o início dos anos 1990, uma torrente de ideias neoliberais se impôs. Como um eco do passado, retornaram com força os alicerces teóricos abandonados depois da II Guerra Mundial (HOBBSAWM, 1995). O arranjo proposto pelos organismos financeiros internacionais foi o “Consenso de Washington”, apresentado no *Institute for International Economics*, nos Estados Unidos. Tratava-se de um conjunto de políticas de restrição ao desenvolvimento, que promoviam um Estado mínimo, privatizações de estatais, disciplina fiscal, redução dos gastos públicos, abertura comercial e financeira, e desregulamentação das leis econômicas e trabalhistas (SOUZA, 2001).<sup>7</sup>

Diante da conjuntura pós-Guerra Fria e do surgimento de um mundo unipolar, a corrente de pensamento neoliberal se fez plenamente dominante. A Nova Ordem Mundial supostamente traria uma tendência à desterritorialização, com a consequente deslocalização econômica e o fim das fronteiras nacionais. Porém, na direção oposta, a globalização não representava o fim dos territórios, mas sim “um processo concomitante de destruição e construção de territórios mesclando diferentes modalidades territoriais, em múltiplas escalas e novas formas de articulação territorial” (HAESBAERT, 2006, p.32). Nasceria um mundo unipolar, de suposta paz, democracia e liberdade eternas, já sem os empecilhos das fronteiras, das bandeiras e das moedas nacionais. No entanto, foram as próprias políticas neoliberais que agravaram a situação política, social e econômica dos países e estimularam o retorno das reflexões sobre a importância crucial dos Estados nacionais

<sup>4</sup> Destaca-se a corrente estruturalista da Cepal, com os trabalhos de Raúl Prebisch, Celso Furtado, Aldo Ferrer, Aníbal Pinto e Maria da Conceição Tavares.

<sup>5</sup> Com as bandeiras do nacionalismo e do desenvolvimento autônomo, o ISEB funcionou entre 1955 e 1964, tendo como seus principais membros Hélio Jaguaribe, Cândido Mendes, Alberto Guerreiro Ramos, Nelson Werneck Sodré, Ignácio Rangel e Álvaro Vieira Pinto.

<sup>6</sup> Sugere-se a leitura do debate pioneiro entre Mario Henrique Simonsen e Eugênio Gudin, condensada em Teixeira, Maringoni e Gentil (2010).

<sup>7</sup> Para Vizontini (2010, p.02), “com o fim da Guerra Fria foram formuladas uma série de previsões triunfalistas que assinalavam o início de uma Nova Ordem Mundial, fundada na paz, prosperidade e democracia, consolidando o processo de globalização e expansão das ideias neoliberais. A ausência de adversários à superpotência restante e a consolidação de seu modo de vida vitorioso prolongar-se-iam por todo o milênio, anunciando-se o ‘fim da história’”.

para o desenvolvimento (SOUZA, 2001).<sup>8</sup> No meio das crises recorda-se do aparato do Estado como refúgio, garantia e último pagador. Assim, a crise do neoliberalismo estimulou que, nos anos 2000, muitos mecanismos de planejamento e intervenção fossem retomados.

Passadas as duas primeiras décadas do século XXI, o cenário mundial sugere, para países como o Brasil, a existência de alternativas que confrontam a ideia de unipolaridade no Sistema Internacional e reafirmam as possibilidades de desenvolvimento nacional com maior autonomia. Prevalece, no quadro atual, uma tendência à multipolaridade (DESIDERÁ NETO, 2012). Como havia prenunciado Fiori (2015, p.106),

tudo indica que essas divergências tenderão a crescer mais do que diminuir, e no médio prazo, Alemanha e Japão se tornarão autônomos dos Estados Unidos. A Rússia voltará ao seu papel tradicional e a China tentará impor sua hegemonia dentro da Ásia, uma situação muito difícil de ser controlada ou administrada pelos Estados Unidos.

A análise dos dados estatísticos sobre a evolução do PIB, do comércio internacional, do fluxo de investimentos, dos arsenais militares e do peso político das nações reforça a interpretação sobre a ideia de multipolaridade, mesmo que assimétrica (MARTINS, 2013). Ao mesmo tempo, evidencia-se a existência de brechas para o desenvolvimento autônomo das nações. Jaguaribe (2008) sugere que as possibilidades de mobilidade dentro do sistema internacional são decorrentes da chamada viabilidade nacional de cada unidade de poder – os condicionantes materiais e simbólicos – e, também, dos graus de permissividade internacional em cada época determinada. Nesse ponto também é possível valer-se de argumentos teóricos e empíricos que vinculam as ideias de desenvolvimento nacional e de autonomia no Sistema Internacional com as vantagens proporcionadas ao Brasil pelo processo de integração regional (SEVERO, 2019).

Além disso, as contribuições de diversos autores revelam o entendimento de que os avanços tecnológicos aplicados às forças produtivas têm sido o fator fundamental da prosperidade e do desenvolvimento de uma nação (LIST, 1989), deduzindo-se que devem ter atenção prioritária do Estado. Depois de tantos anos de políticas neoliberais, é crescente nos países em desenvolvimento a ideia da necessidade do papel ativo do Estado na promoção da indústria nascente, na concessão de créditos diretos, no planejamento dos investimentos, na formação da economia do conhecimento e no apoio à pesquisa e desenvolvimento (MAZZUCATO, 2014).

O processo de globalização, acelerado desde os anos 1990, debilitou bastante os mercados locais e cada território reagiu de uma forma, a partir das próprias experiências políticas, econômicas e culturais. O geral condicionou o específico. Desta forma, o local pôde aproveitar novos espaços, procurando vantagens competitivas para se especializar e participar do mercado em novas bases. No entanto, de acordo com Paulillo (2003, p.328),

Os processos de reestruturação econômica não podem ser vistos simplesmente como adaptações flexíveis a problemas globais. As localidades os especificam, porque reagem de forma diferenciada e podem influenciá-los. Os padrões institucionais, normas e valores sociais próprios de cada localidade atuam como filtro dos processos que estão fora do âmbito territorial. O que pode revelar a capacidade local de estabelecer pautas de desenvolvimento econômico e social de caráter relativamente autônomo e endógeno.

No contexto de estímulo ao desenvolvimento territorial é necessário destacar a função assumida pelas políticas públicas desempenhadas por agências de fomento, universidades e centros de pesquisa. Este capital social foi determinante para o estabelecimento de novas redes sociais e para a elaboração de planos de desenvolvimento local, de forma descentralizada, de baixo para cima (*bottom-up*), aproveitando os espaços abertos pelas políticas de cunho nacional. Segundo Ortega (2008, p.32),

As políticas descentralizadas demandam uma forte ação intervencionista do governo central, não somente em função de sua capacidade superior em financiar a infra-estrutura básica de desenvolvimento local, como, também, de exercer o seu poder junto aos fortes grupos políticos locais que podem fazer valer seus poderes para uma distribuição assimétrica dos investimentos governamentais.

Além disso, o referido autor aponta a existência de um “grande desafio”:

<sup>8</sup> No início dos anos 2000, Furtado (2014) resumiu a situação nacional: “Nunca estivemos tão longe do país com que sonhamos um dia”.

Combinar as duas formas de planejamento para que se detone o processo de desenvolvimento. Desde cima, com políticas estruturantes para a realidade local, e desde baixo, com projetos viáveis, elaborados de maneira participativa com base em um pacto territorial. Tudo isso, num contexto de grande complexidade de alternativas de desenvolvimento, de multiplicidade de interesse dos sujeitos locais, numa participação democrática que permita que se use o planejamento como ferramenta para organização da ação do próprio Estado (Idem).

## 2. SÃO CARLOS-SP COMO POLO TECNOLÓGICO

Ao longo da sua história, São Carlos-SP tem sido muito exitosa ao consolidar os vínculos entre universidades e o setor produtivo local, em uma construção coletiva de inovações tecnológicas voltadas para o mercado interno e para as exportações. O município contribui para proporcionar maior autonomia ao Brasil na resolução de problemas em áreas de alta tecnologia, nas quais o país historicamente possui desvantagens em relação aos países desenvolvidos (TORKOMIAN, 1996). Esse aspecto tecnológico tem sido fundamental para a cidade alcançar patamares superiores na pesquisa científica e em sua relação com as empresas privadas. A construção de São Carlos-SP como um polo científico e tecnológico foi intensificada pela integração interdisciplinar do ensino de Física e Química iniciada há meio século, nos anos 1970 (BELDA; FARIA, 2012, p.14).<sup>9</sup>

Nos anos 1980, o Instituto de Física de São Carlos (IFSC-USP) assumiu grande protagonismo na relação com as empresas locais, por sua alta produtividade científica e tecnológica e por ser um instituto que contava com a participação de acadêmicos com experiência internacional.<sup>10</sup> Há registros sobre professores como Silvio Goulart Rosa, destacado pesquisador e fundador do ParqTec. O docente desempenhou posições de relevo na gestão pública e na formulação de políticas de ciência, tecnologia e empreendedorismo. O pioneirismo e o acúmulo de força dos cientistas da área da Física, principalmente, foi um fator determinante para estabelecer relações organizadas e duradouras com as empresas locais, em setores de alta rentabilidade, como a óptica (ANDRADE; SILVA, 2015).

Com o passar dos anos, construiu-se uma cidade com características muito peculiares no que diz respeito à inovação, que lhe renderam as denominações de “Atenas Paulista”, “Capital do Conhecimento” e por fim, “Capital Nacional da Tecnologia”, título outorgado pelo Congresso Nacional, em 2011. Este reconhecimento, nacional e internacional, é considerado pelos empreendedores como um fator muito importante para seus negócios (CRNKOVIC, 2017).

Entre 1996 e 2017, o município de São Carlos-SP se destacou como uma das 10 cidades brasileiras que mais assinaram convênios com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). À sua frente estavam somente Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, Florianópolis e Campinas. Os resultados são ainda mais expressivos quando considerados os convênios assinados com a União. No mesmo período foram assinados 1.323 convênios com diferentes instituições e pesquisadores de São Carlos-SP. A cidade foi a terceira em convênios assinados e a sexta em valores conveniados e efetivamente liberados.<sup>11</sup>

Os montantes suportam políticas públicas, principalmente nas áreas de educação, saúde, ciência e tecnologia, trabalho, infraestrutura e meio-ambiente, desenvolvidas no município. São Carlos-SP também está entre as cidades com maior participação em desembolsos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp (FAPESP, 2017).

O perfil econômico da cidade apresenta um elevado grau de diversidade, com forte presença industrial e de empresas de diferentes portes e sistemas tecnológicos. Destacam-se os setores de metalurgia, máquinas e equipamentos, têxtil, eletroeletrônica, madeiras, gráficas e editoras, alimentação, construção, química, embalagens, papel e material

<sup>9</sup> “Foi a existência de uma overdose de ciência durante longo período de tempo. Os departamentos de alto desempenho acadêmico, que durante algumas décadas enviaram seus pesquisadores ao exterior para estudar em centros de excelência e posteriormente formarem seus programas de pós-graduação e pesquisa, foram os responsáveis maiores por esse transbordamento de ciência da academia para a tecnologia do empreendimento industrial” (TORKOMIAN, 1996, p. 36).

<sup>10</sup> De acordo com o depoimento do professor Milton Ferreira: “Querida que conhecimentos do Instituto de Física saíssem de lá para fora. Por exemplo, o nosso grupo de óptica era o mais ativo, todos foram meus alunos. Como fazíamos pesquisa em óptica, tínhamos necessidade de lentes, prismas e era necessário importá-los. Resolvemos fabricá-los e assim criamos a oficina de óptica, que é a melhor do hemisfério sul. Vimos que havia grande possibilidade de ter indústria óptica e no Brasil e começamos a nos motivar com essa ideia” (NOSELLA; BUFFA, 2003, p. 133).

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://portal.datatransparencia.gov.br/convenios/convenioslistamunicipios.asp?UF=sp&CodOrgao=24000&TipoConsulta=1&Periodo=&Ordem=-2>>. Acesso em: 14/06/2023.

de escritório, couro, calçados, veículos e autopeças. Os principais polos industriais presentes são o metalomecânico, formado principalmente pelos setores de metalurgia, fabricação de motores automobilísticos, fabricação de máquinas e equipamentos e eletrodomésticos; e o de alta tecnologia, abrangendo empresas ligadas à produção de equipamentos eletroeletrônicos, equipamentos ópticos da área industrial e médica (MARTINELLI, 2014; MARIGHETTI; SPOSITO, 2011).

A cidade igualmente se destaca pelos bons indicadores, que demonstram como vem se beneficiando dos investimentos públicos. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), São Carlos-SP tem uma população estimada de 256,9 mil habitantes, um Produto Interno Bruto (PIB) que ronda os R\$ 11,8 bilhões e um PIB per capita próximo dos R\$ 46 mil, mais de seis vezes maior do que a média brasileira. Apesar das diferentes séries históricas consideradas e da imprecisão dos números, é correto afirmar que os resultados do município são qualitativamente superiores do que as médias nacionais para a porcentagem de trabalhadores formais vinculados ao setor industrial, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Coeficiente de Gini.

No índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, que acompanha anualmente a situação de todos os 5.568 municípios brasileiros em três áreas de atuação (emprego e renda; educação; e saúde), o município ocupou, em 2018, a 27ª colocação no Brasil e na 19ª no estado de São Paulo. A edição 2019 do *Ranking Connected Smart Cities* classificou São Carlos-SP como a 3ª cidade no recorte de Educação. Entre os indicadores utilizados estão o número de empregos formais de nível superior, bolsas CNPQ, vagas em universidades públicas, média do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), docentes com ensino superior, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), despesas com educação, média de hora-aula diária e taxa de empregos em educação. O estudo também aponta o avanço nos indicadores são-carlenses de educação com resultados melhores que grandes cidades brasileiras.

Em outra análise, desenvolvida pelo Núcleo de Estudos das Cidades (NEC), tomando em conta o “Nível de Desenvolvimento dos municípios paulistas de maior porte”, foram consideradas 41 localidades com mais de 200 mil habitantes. São Carlos-SP teve a menor taxa de mortalidade infantil entre 2017 e 2020, o 5º lugar no parâmetro longevidade do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), entre 2016 e 2018, o 1º lugar no quesito Educação, o 4º em Segurança e o 5º em Mobilidade.

Tais resultados refletem a importância dos investimentos públicos para o desenvolvimento econômico e social de São Carlos-SP. O atual cenário é fruto de um conjunto de ações que, ao longo de décadas, colocaram o município em uma situação privilegiada nas áreas de ciência, tecnologia e inovação. Hoje a cidade é caracterizada como uma área de potencial tecnológico intenso ao agrupar, em torno do seu tecido institucional e produtivo, grande número de empresas jovens e inovadoras. Estas utilizam novas tecnologias geradas pelas universidades e desencadeiam oportunidades de negócio em setores diversos, em um processo que se retroalimenta.

## 2.1. Universidades e Instituições de Ciência e Tecnologia em São Carlos-SP

Os montantes aplicados em São Carlos-SP pelos governos federal e estadual tiveram alto impacto na capacitação de recursos humanos, graças aos meios técnicos e profissionais que o município dispõe e às vantagens competitivas que se estabeleceram, em função destes próprios investimentos (BUENO; TORKOMIAN, 2014). As potencialidades locais se estabeleceram pela existência na cidade de duas das principais universidades públicas do país, a USP, fundada em 1948, atualmente com dois campi no município, e a UFSCar, fundada em 1968. Ambas oferecem capacitação profissional, gratuita, a dezenas de milhares de estudantes, em cursos de graduação e pós-graduação, nas modalidades de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Estes centros de pesquisa permitem a concentração de mais de 20 mil alunos de graduação, 10 mil de pós-graduação, 2 mil professores e 1.500 funcionários, formando uma população universitária que impacta de maneira contundente a vida da cidade, nos aspectos econômico, social, político e cultural.

Nestas universidades estão sediadas a Agência de Inovação da UFSCar (AinUFSCar) e a Agência USP de Inovação (AUSPIN), que têm por objetivo promover a inovação, a proteção à propriedade intelectual e a transferência de tecnologia.<sup>12</sup> A AUSPIN, fundada em 2006, é o núcleo de inovação da USP vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, sendo considerada uma rede de cooperação presente em todos os campus da USP, responsável pela gestão da política institucional de inovação da universidade.<sup>13</sup> Por sua vez, a AINUFSCAR nasceu do Setor de Projetos da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento

<sup>12</sup> Disponível em: <[http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/07/catalogo\\_PDF\\_DIGITAL-1.pdf](http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/07/catalogo_PDF_DIGITAL-1.pdf)>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>13</sup> A agência tem entre suas atribuições aproveitar as possibilidades geradas nas pesquisas de inovação tecnológica. A finalidade é atender às iniciativas da comunidade acadêmica no tema da Propriedade Intelectual e Convênios, além de transformar a capacitação tecnológica USP em benefícios para a sociedade e converter o empreendedorismo e a inovação em uma prática. Disponível em: <<https://www.inovacao.usp.br/saacarlos/>>. Acesso em: 14/06/2023.

Científico e Tecnológico (FAI-UFSCar). Posteriormente, em 2008, para atender à Lei de Inovação, de 2004, instituiu um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) com responsabilidade sobre a gestão da política de inovação da universidade.<sup>14</sup> Essa agência também possui atribuições para a execução, acompanhamento de pedidos de proteção e manutenção dos títulos de propriedade intelectual, assim como para a transferência, licenciamento e comercialização de tecnologia da UFSCar.<sup>15</sup>

Ainda no ensino superior, o município conta com uma universidade particular, o Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), com cursos de graduação e pós-graduação. Essa instituição iniciou as atividades em 1972, como Faculdade de Administração de Empresas de São Carlos e, posteriormente, incluiu as Ciências Contábeis. Em 2001, já como UNICEP, passou a oferecer cursos nas áreas de Ciências Sociais, Exatas, Humanas, Biológicas e de Saúde, atendendo a mais de 5 mil alunos.<sup>16</sup>

São Carlos-SP também sedia a Embrapa, empresa pública que mantém o Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária<sup>17</sup>, criado em 1984, cujo enfoque é o desenvolvimento de instrumentação, resultante de tecnologias fundamentadas na Física, na Química, na Biologia e em diversas Engenharias, como a Eletrônica, a Mecânica e a de Materiais. Além disso, a Embrapa mantém o Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, instalado, em 1975, a partir da incorporação da Fazenda Canchim, uma estação experimental que pertencia ao Ministério da Agricultura. Naquele momento, o objetivo da Embrapa Pecuária Sudeste era aumentar a produção e a produtividade necessárias para o esforço de substituição de importações de carnes, leite e outros alimentos. Pouco a pouco, a instituição diversificou seus trabalhos e, hoje, desenvolve pesquisas em biotecnologia animal e vegetal, aspectos ambientais da pecuária, agricultura de precisão, nutrição e saúde animal, com enfoque em produtos fitoterápicos para uso em animais (FRAGALLE; TELLES, 2009).

Outra das particularidades de São Carlos-SP tem sido a participação no Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), desenvolvido pela Fapesp para apoiar a pesquisa científica e tecnológica em médias e pequenas empresas no estado de São Paulo (SEVERO, 2023). O PIPE concedeu recursos não reembolsáveis, diretamente, para empresas de 168 municípios paulistas e se constituiu no maior programa de apoio a startups do Brasil. Note-se que, entre 1997 e 2023, São Carlos-SP teve 203 empresas com projetos aprovados no PIPE, superando de longe, em termos per capita, São Paulo (541 empresas), Campinas (234), São José dos Campos (123) e Ribeirão Preto (81).

A Fapesp também apoia, em São Carlos-SP, os Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids). Em todo o estado são 17 Centros, sendo quatro somente na “Capital da tecnologia”. Essas instituições têm como objetivo desenvolver pesquisas aplicadas, contribuindo para a inovação e transferência de tecnologia, oferecendo atividades de extensão voltadas para o ensino fundamental e médio e para a população em geral.<sup>18</sup> Os quatro Centros de Pesquisa e Inovação sediados em São Carlos-SP são: em Biodiversidade e Fármacos (CIBFar), com sede no Campus 2 da USP; em Óptica e Fotônica (Cepof), no Campus 1 da USP; em Vidros (Cepiv), na UFSCar; e Matemática Aplicada à Indústria (CeMEAI), no Campus 1 da USP.

Seguindo a caracterização que ressalta a relevância do município como destacado receptor de investimentos públicos, em particular os relacionados com a área científica e tecnológica, ressalta-se a presença da Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). Trata-se de uma organização social, qualificada pelo Poder Público Federal, que apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira.<sup>19</sup>

Segundo a página oficial da Embrapii, a unidade CCET-UFSCar em Materiais Avançados foi criada com base em centenas de projetos executados de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, feitas por unidades da UFSCar ligadas ao Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET), em parceria com empresas. Uma das bases para esse projeto é o próprio corpo técnico de pesquisadores de excelência e a formação de recursos humanos com alta qualificação. Vale enfatizar que o curso

<sup>14</sup> De acordo com a sua oficial, entre as atribuições dessa agência está estabelecer a política de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia da UFSCar, assim como definir regras e procedimentos para a avaliar a conveniência de ações destinadas à proteção e divulgação das criações desenvolvidas na universidade.

<sup>15</sup> A agência ainda define as ações da universidade na concepção e funcionamento de redes cooperativas em inovação e as ações a serem realizadas em conjunto com os órgãos públicos e privados, visando o planejamento e o apoio à gestão de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos nos municípios de interesse da universidade.

<sup>16</sup> Disponível em: <<https://www.unicep.edu.br/instituicao>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>17</sup> A Embrapa Instrumentação Agropecuária iniciou como Unidade de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (UAPDIA). Depois, passou a funcionar como Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (NPDIA), uma forma de reconhecimento às suas primeiras e relevantes contribuições científicas e tecnológicas. Em 1993, a unidade foi consolidada como Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Instrumentação Agropecuária (CNPDIA) e recebeu, posteriormente, o nome fantasia de Embrapa Instrumentação Agropecuária. Atualmente reúne 30 pesquisadores doutores com formação multidisciplinar, analistas, assistentes e auxilia na formação anual de cerca de 200 estagiários e bolsistas de Pós-doutorado, Doutorado, Mestrado e Graduação.

<sup>18</sup> Disponível em: <<https://cepid.fapesp.br/centros>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>19</sup> Disponível em: <<https://embrapii.org.br/?s=s%C3%A3o+carlos&postype=unidades>>. Acesso em: 14/06/2023.

de Engenharia de Materiais da UFSCar foi o primeiro da América Latina e seus pesquisadores atuam também em outras áreas, como Química, Física e Engenharia Química, com impacto na inovação da indústria nacional e internacional.

Ainda de acordo com o sítio da Embrapii, a unidade IFSC–USP em Biotônica e Instrumentação, criado em 2017, parte da experiência pioneira do Instituto de Física da USP e realiza projetos que resultam na formação de empresas, atendendo microempresas, empresas de pequeno porte, empresas nascentes (*startups*), e médias e grandes do setor industrial. Concluiu, até 2021, 26 projetos, tem 21 em execução e mais seis em processo de contratação.

Completando a estrutura do ensino superior vocacionada à área científica e tecnológica, o município igualmente conta com a presença do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo -IFSP-Campus São Carlos. Instituído pelo Ministério da Educação em 2007, em parceria com a UFSCar e a Prefeitura Municipal, atende aproximadamente 1.000 alunos em cursos de educação profissional e tecnológica.<sup>20</sup>

Ao mesmo tempo, a Faculdade de Tecnologia (FATEC) São Carlos, vinculada ao Centro Paula Souza, iniciou as suas atividades em 2014 e oferece os cursos superiores de Tecnologia em Gestão Empresarial e em Recursos Humanos. Essa instituição tem vocação para a formação de competências para gerentes-empresendedores de pequenas empresas e desenvolve estudos aplicados aos temas: sociedade, tecnologia e inovação.<sup>21</sup>

Além da ampla estrutura educacional e de outras organizações híbridas, a cidade ainda conta com dois parques tecnológicos credenciados junto ao sistema paulista: a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec), pioneira na implantação dessa política organizacional na América Latina, e o Parque Ecotecnológico Damha (ECOTEC), administrado pelo Instituto Inova São Carlos.

O ParqTec foi criado em 1984, por decisão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A entidade tem como missão promover o desenvolvimento regional. Em 1985, a entidade inaugurou o Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cinet), tornando-se a incubadora pioneira na América Latina, com a instalação da Empresa Opto Eletrônica. Já em 1996, o ParqTec inaugurou o Centro Incubador de Empresas de *Software* (Softnet). Juntos, o Cinet e o Softnet foram fundamentais para a criação de mais de 200 *startups*. Atualmente a incubadora apoia 25 empresas inovadoras nas áreas de Computação, Novos Materiais, Química Fina, Óptica e Biotecnologia.<sup>22</sup>

Em 2008, foi inaugurado, vinculado ao ParqTec, o *Science Park*, que gera atualmente mais de 350 empregos diretos, cumprindo o objetivo de atrair e fixar empresas na cidade, promovendo a formação de aglomerados de pesquisadores, cientistas empreendedores, prestadores de serviço e desenvolvedores de produtos. Além do ParqTec, há outra incubadora de empresas: o Centro de Desenvolvimento de Indústrias Nascentes (Cedim), fruto de parcerias que envolvem a Prefeitura Municipal e o governo do Estado de São Paulo, com a finalidade de transferir tecnologias das universidades para o setor produtivo (COLLARINO; TORKOMIAN, 2015).

O segundo parque é o Parque Ecotec de São Carlos, concebido pela iniciativa privada em 2008. O Ecotec Damha, administrado pelo Instituto Inova, atua como um elo na transferência de tecnologia entre o meio acadêmico e o setor privado, atendendo empresas voltadas à transformação de conhecimentos científicos e tecnológicos ligados aos setores da tecnologias da informação, de energia renovável, biotecnologia, eletrônica, instrumentação e serviços, entre outros.<sup>23</sup>

Existem iniciativas que buscam quantificar os efeitos e as estruturas resultantes desse complexo de infraestrutura orientado à inovação. O *Report Sanca Hub*, por exemplo, realizou um mapeamento da extensão do ecossistema de empreendedorismo em São Carlos-SP. O objetivo foi facilitar a conexão entre *startups*, empresas, grupos, iniciativas, pessoas e projetos, em 2020. Dessa forma, reuniu dados e observou a existência de 191 *startups* e empresas de tecnologia, 9 polos educacionais, 28 eventos de empreendedorismo, 17 espaços de inovação e *coworkings*, 30 comunidades, ONGs e Grupos de Pesquisa e mais de 200 organizações universitárias.<sup>24</sup>

<sup>20</sup> Disponível em: <<https://portais.ifsp.edu.br/scl/index.php/sobre-o-campus.html>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>21</sup> De acordo com o seu sítio na internet, a FATEC também realiza trabalhos acadêmicos e dissemina estudos ligados à Inovação e Tecnologia, entre os quais se destacam: Inovação Aberta, Transformação Digital, Empreendedorismo e *Startups*, Tecnologias Exponenciais, Quarta Revolução Tecnológica, Internet das Coisas e Gestão de Projetos. A instituição atende cerca de 500 alunos no município. Disponível em: <<http://fatecsaocarlos.rf.gd/historia/>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>22</sup> Disponível em: <[https://parqtec.com.br/em-breve-novo-site/?avia\\_forced\\_reroute=1](https://parqtec.com.br/em-breve-novo-site/?avia_forced_reroute=1)>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>23</sup> O Ecotec abriga o Centro de Ciência, Inovação e Tecnologia em Saúde de São Carlos (Citesc), com financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). No Citesc são desenvolvidos projetos com perfil de extensão e com aplicação de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, conectando cientistas e grandes empresas para viabilizar a produção em grande escala (ECOTEC, 2022). A instituição realiza parcerias com a Prefeitura Municipal, o Instituto de Física da USP e mais de 40 empresas. Disponível em: <<http://institutoinova.org.br/projetos/>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>24</sup> Disponível em: <<https://www.reportsancahub.com.br/startups>>. Acesso em: 14/06/2023.

Toda essa rede, formada por universidades, estímulos governamentais e organizações híbridas, promove uma cultura de empreendedorismo, que se manifesta em um amplo movimento de promoção do envolvimento de graduandos em empresas juniores das universidades. O foco é o desenvolvimento de projetos nos quais são aplicadas as técnicas e os conhecimentos obtidos durante os cursos. Os recursos obtidos pelas iniciativas são integralmente reinvestidos na educação empreendedora dos estudantes.

Com amplo apoio do corpo docente, segundo dados do Núcleo UFSCar-Júnior (NUJ), essa universidade federal conta com 17 empresas no Campus São Carlos, em diversas áreas. A mais antiga, a CATI Jr., fundada em 1993, está ligada aos cursos de Ciências da Computação e Engenharia da Computação. Posteriormente, surgiram a Produção Jr., empresa de consultoria na área de Engenharia de Produção; a Physis Jr., primeira empresa júnior do curso de Engenharia Física do Brasil; a Materiais Jr., consultoria em Engenharia de Materiais; a EQ Júnior, formada por estudantes de Engenharia Química; a GAAM Jr., de Gestão e Análise Ambiental; a CSB Júnior, empresa de Biotecnologia; a Engrenar Jr., empresa de Engenharia Mecânica; a Plexus Jr, primeira empresa júnior de fisioterapia do estado de São Paulo.<sup>25</sup>

Na USP, quatro empresas júnior se destacam. A EESC Jr., na área de Engenharia Civil, Ambiental, de Produção, Elétrica, Mecânica e Mecatrônica e Arquitetura, que já desenvolveu mais de 250 projetos. A ICMC Jr., nas áreas de desenvolvimento de *softwares*, *websites* e banco de dados, manutenção de servidores, criação de redes internas, instalação de sistemas e programas para segurança. A IFSC Jr. – Sintec, nas áreas de polímeros, crescimento de cristais e materiais cerâmicos, fotônica, óptica, semicondutores, física computacional, cristalografia, biofísica e ressonância magnética e nuclear. Por fim, a IQSC Jr., nas áreas de química de alimentos, ambiental e de materiais, gestão de qualidade e segurança química e prevenção de acidentes.<sup>26</sup>

Todo esse aparato tem como resultado que São Carlos-SP seja a cidade com o maior número de doutores per capita da América Latina, 1 para cada 135 habitantes (PIERRO, 2016). Além disso, segundo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), o município está entre os que possuem maior número de depósitos de patentes do Brasil (EWERS, 2015).

### 3. AS EXPORTAÇÕES INDUSTRIAIS DE SÃO CARLOS-SP

É conhecido o fato de que o Brasil participa da divisão internacional do trabalho como exportador de produtos primários, insumos básicos, bens de baixa intensidade tecnológica e outras atividades não-industriais. Essa forma de inserção no comércio internacional foi parcialmente modificada entre as décadas de 1950 e 1980, graças, sobretudo, ao processo de industrialização e ao crescimento do comércio com os países vizinhos.

Nos últimos 40 anos, no entanto, o Brasil vem passando por um processo de desindustrialização da sua estrutura produtiva e de reprimarização da sua pauta de exportações. Isso se deve, entre outros fatores, a um conjunto de decisões de política econômica orientadas à redução do papel do Estado na economia e ao estímulo da liberalização comercial e financeira (CARVALHO; KUPFER, 2007).<sup>27</sup> Desde 2000, essas tendências têm sido reforçadas pelo aumento da demanda dos mercados mais dinâmicos do Leste da Ásia, especialmente da China. Esse é o cenário que condiciona as dinâmicas produtivas e exportadoras da maioria dos 5.568 municípios brasileiros.

A economia chinesa vem se tornando a principal parceira comercial dos países desenvolvidos, da União Europeia e dos Estados Unidos, assim como da maioria das nações subdesenvolvidas, com destaque para a América do Sul, por ser uma importante compradora de matérias-primas. Ou seja, se por um lado, essa circunstância impulsiona as economias sul-americanas, por outro, acaba por inibir uma maior integração comercial e produtiva da região.

O avanço da nação asiática, via crescentes fluxos de investimento no setor primário, na infraestrutura e nas indústrias manufatureiras sul-americanas, desestimula as possibilidades de complementariedade econômica entre os países da América do Sul. Ao mesmo tempo, é importante observar o aumento da competição da indústria chinesa com o setor manufatureiro brasileiro pelos mercados consumidores regionais (SAMURIO; BARROS; SEVERO, 2019).

<sup>25</sup> Disponível em: <<https://www.ufscar.br/estudante/empresas-juniores>>. Acesso em: 14/06/2023.

<sup>26</sup> Disponível em: <<http://www.saocarlos.usp.br/servicos/empresa-junior/>>. Acesso em: 14/06/2023.

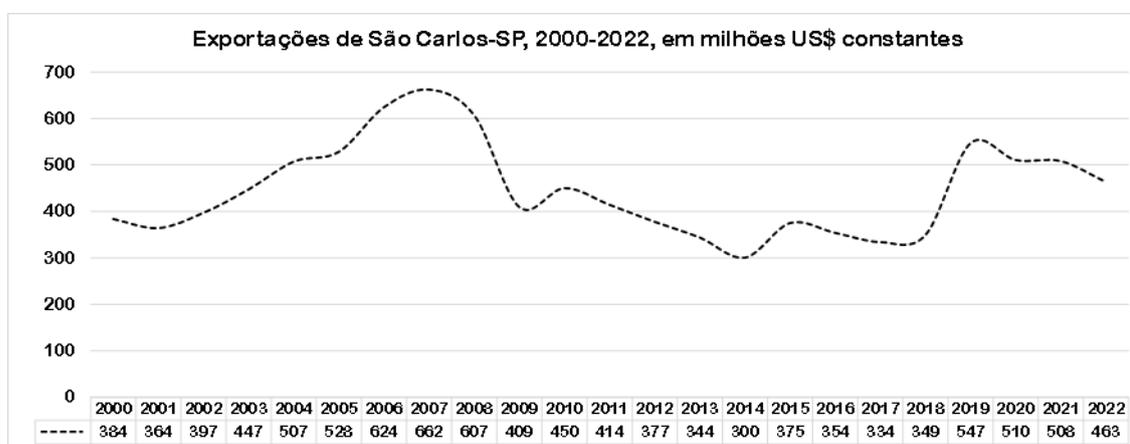
<sup>27</sup> Nas últimas décadas, o Brasil consolidou o seu papel como economia fornecedora de bens de baixo valor agregado, com a reprimarização de seu padrão exportador. Segundo o Comex Stat, em 2003, dos 10 principais produtos vendidos pelo país, nove eram primários e representavam 25,9% do total. Em 2010, os 10 principais bens comercializados pelo Brasil foram primários e atingiram 43%. Em 2022, novamente, dos 10 principais produtos brasileiros vendidos ao mundo, 10 são primários e somam 54,8% do total. Destacam-se produtos como soja, petróleo bruto, minério de ferro, milho, carne bovina, partes de frango, polpa de madeira, café em bruto, cana-de-açúcar e algodão ganharam espaço.

Carneiro (2022, p.84) apresenta uma formidável análise sobre as exportações brasileiras segundo a intensidade tecnológica. De acordo com este autor, entre 2000 e 2020, a América do Sul foi a principal demandante das exportações industriais brasileiras de alta e média-alta intensidade tecnológica.

Do total que a América do Sul importou do Brasil, em 2020, 50,3% foram de bens de alta e média alta intensidade tecnológica, 14,5% de produtos de média intensidade tecnológica, 26,6% oriundos de atividades de baixa intensidade tecnológica e, por fim, 8,7% de advindas de outras atividades não industriais... Por outro lado, mais de 70% das importações chinesas oriundas do Brasil, entre 2000 e 2020, foram de atividades não industriais brasileiras. Nos últimos anos, o quadro é ainda mais complexo. Do total comprado pelo gigante asiático, em 2020, apenas 1,1% foi de atividades industriais brasileiras de alta e média-alta intensidade tecnológica. O grosso das importações de origem brasileira realizadas por Pequim foi fortemente concentrado em atividades não industriais, totalizando 77,9%. Em 2018, o percentual das compras chinesas de produtos básicos não industriais brasileiros foi de 84,5%.

A seguir, pretende-se demonstrar como a cidade de São Carlos-SP se encaixa perfeitamente no cenário apresentado acima. Ou seja, olhando para o caso são-carlense compreende-se de maneira muito mais concreta a conexão entre as ideias de desenvolvimento nacional, de maior autonomia no Sistema Internacional e de integração da América Latina. Espera-se que dito argumento fique evidente e seja convincente depois das descrições apresentadas à continuação.

As exportações do município para o mundo apresentaram um comportamento bastante interessante nas últimas duas décadas. Em termos reais, as vendas externas cresceram mais de 20%, passando de US\$ 384 milhões em 2000 para US\$ 463 milhões em 2022, tendo como recorde os US\$ 662 milhões do ano 2007. O gráfico a seguir expõe um cenário de forte expansão entre 2000 e 2008, assim como um mercado encolhimento depois da crise de 2009 até 2018. Desde então, nos últimos quatro anos, as exportações da cidade se expandiram, alcançando o pico de US\$ 547 milhões em 2019. O valor de 2022, similar aos alcançados nos distantes 2003 e 2011, sugere que existam amplas possibilidades para a retomada das vendas para patamares muito mais elevados. Os dados utilizados foram extraídos do Comex Stat, plataforma do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio e Serviços (MDIC).



Fonte: Comex Stat (MDIC).

O montante vendido ao mundo por São Carlos-SP, superior aos US\$ 460 milhões, até poderia ser considerado relativamente baixo quando comparado aos valores alcançados por outras cidades. Nota-se que o estado de São Paulo possui 645 municípios e 435 deles exportaram em 2022. A cidade de São Carlos-SP ocupa, hoje, o 36º lugar no ranking de municípios exportadores paulistas. No entanto, o mais importante é o que vem a seguir: há questões muito relevantes a serem apontadas e analisadas ao observar-se o setor exportador são-carlense.

Primeiro, chama a atenção o componente majoritariamente industrial dos produtos da cidade destinados ao exterior. Segundo, destaca-se o caráter essencialmente regional dos destinos dos bens exportados pelo município. Em suma, São Carlos-SP faz parte daqueles casos extraordinários no Brasil, nos quais as exportações são concentradas em produtos manufaturados. Reforça o argumento do presente trabalho o fato das vendas são-carlenses serem preponderantemente destinadas à América do Sul, ao México, à América Central e ao Caribe.

Conforme argumentado nas seções anteriores, a estrutura produtiva de São Carlos-SP está alicerçada em um forte aparato de instituições de fomento à pesquisa, grandes universidades consolidadas, parques tecnológicos pujantes e uma rede de empresas voltadas à inovação. Ou seja, o município conta com um panorama muito distinto da grande maioria das cidades brasileiras, cuja pauta exportadora se limita quase que exclusivamente a oferecer ao mundo bens primários ou insu- mos de menor valor agregado. Outra grande diferença observada é que a maior parte do setor exportador nacional tem como maiores sócios os parceiros extrarregionais e os mercados dinâmicos da Ásia Pacífico.

No caso de São Carlos-SP, verifica-se que a América do Sul, o México, a América Central e o Caribe foram os destinos, entre 2000 e 2022, em média, de 45% das exportações. Em 2021, esse percentual foi de 64,4% e em 2020, chegou a 72,7%. Em 2022, foi de 58%, equivalentes a US\$ 268 milhões. Ainda que os Estados Unidos seja, isoladamente, o maior comprador de bens produzidos na cidade, com 25% do total, as economias da região têm grande importância. Sete dos dez principais países compradores de São Carlos-SP são latino-americanos, com destaque para Argentina (19,2% do total), México (9,3%), Chile (7,4%), Colômbia (6,6%) e Peru (5,4%). Esse quadro revela uma situação bastante peculiar e distingue a economia são-carlense dos padrões brasileiros. Desde 2000, a cidade já exportou para os 11 vizinhos da América do Sul e para mais 19 países da América Central e do Caribe.

### 3.1. São Carlos-SP: setores exportadores e a América do Sul

É clara a presença bastante concentrada de produtos de maior valor agregado nas exportações do município. Apenas seis conjuntos de capítulos do Sistema Harmonizado (SH) são responsáveis por quase 91% das vendas externas da cidade.<sup>28</sup> Ao analisar o código dos produtos vendidos por São Carlos-SP ao exterior, entre 2000 e 2022, se constata o peso especialmente elevado dos bens do SH2 84, que representaram mais de dois terços do total. Em 2022, esse conjunto superou 60,1% do total das exportações são-carlenses, equivalentes a US\$ 278,3 milhões, com uma extensa lista de 44 posições do SH4. Esse fato é muito relevante quando se comparam os cenários produtivo e exportador de São Carlos-SP com a maioria das cidades brasileiras.

São Carlos-SP: Exportação por SH2, 2022, Total e América Latina e Caribe

SH2	Descrição SH2	US\$, <sub>1</sub>	Part, <sub>2</sub>	ALC, <sub>3</sub>
84	Reatores nucleares, Caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes	278,3	60,1%	64,0%
96	Obras diversas	87,3	18,8%	25,0%
85	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou reprodução de som em televisão, e suas partes e acessórios	19,1	4,1%	73,0%
73	Obras de ferro fundido, ferro ou aço	12,6	2,7%	97,0%
90	Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios	12,2	2,6%	52,0%
88	Aeronaves e aparelhamentos espaciais, e suas partes	11,6	2,5%	72,0%
	Sub-total	421,1	90,9%	57,2%
	<b>TOTAL</b>	<b>463,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>58,0%</b>

1 Exportações em US\$

2 Participação de cada SH2 no total

3 Participação da América Latina e Caribe em cada SH2

Fonte: Comex Stat (MDIC).

<sup>28</sup> O Sistema Harmonizado (SH) de Designação e de Codificação de Mercadorias é composto por dígitos que servem para facilitar e controlar o comércio internacional. Os níveis de análise utilizados neste artigo foram o SH2 (Capítulo, dois dígitos) e o SH4 (Posição, quatro dígitos), que oferecem uma perspectiva mais geral do conjunto dos bens, por agrupamentos, e não possibilitam detalhar os produtos em si. Essa limitação se deve à falta de informações disponíveis no próprio sistema Comex Stat para o caso dos municípios brasileiros, ao não oferecer maior grau de detalhamento. Ou seja, não é possível chegar aos níveis do SH6 (Subposição, seis dígitos) ou SH8 (Subitem, 8 dígitos).

Entre os principais bens do referido capítulo SH2 84 vendidos pelo município estão: motores de pistão, bombas de ar ou de vácuo; compressores; exaustores (coifas aspirantes); ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou de motor; máquinas de lavar roupa; fornos industriais ou de laboratório; turborreatores, turbo propulsores e outras turbinas a gás; leitores magnéticos ou ópticos; máquinas e aparelhos de uso agrícola, hortícola ou florestal; outros motores e máquinas motrizes; torneiras e válvulas; bombas para líquidos; refrigeradores e congeladores (*freezers*); outras máquinas e aparelhos de terraplanagem, nivelamento, raspagem, escavação, compactação, extração ou perfuração da terra; e rolamentos de esferas, de roletes ou de agulhas, entre outros. Assim, São Carlos-SP ocupa o 6º lugar entre os municípios paulistas exportadores do conjunto SH2 84, ficando atrás apenas de Piracicaba-SP, Sorocaba-SP, Indaiatuba-SP, São Bernardo do Campo-SP e Campinas-SP.

Nada menos que 64% das vendas são-carlenses de produtos do capítulo SH2 84 são destinados a 25 países da América Latina e Caribe. Ou seja, é muito significativo que quase dois terços dessas exportações tenham sido remetidos à região, em 2022. Além disso, há uma grande concentração entre três economias compradoras: Argentina (29%), México (14%) e Colômbia (7%). O caso sinaliza que os parceiros latino-americanos desempenham um papel fundamental para as vendas de bens manufaturados da cidade.

O segundo conjunto de bens mais vendidos ao exterior pela cidade de São Carlos-SP, nos últimos 22 anos, foi do capítulo SH2 96. Só em 2022 foram US\$ 87,3 milhões, concentrando cerca de 18,8% do total exportado. Trata-se, essencialmente, dos lápis. Assim, o município reafirmou a sua posição de líder do ranking brasileiro nas vendas externas desse bem, acumulando 40% do total nacional. Ou seja, São Carlos-SP exporta sozinha mais lápis que os próximos dez municípios do ranking: Louveira-SP, Manaus-AM, Esteio-RS, Sorocaba-SP, Mogi das Cruzes-SP, Pouso Alegre-MG, São Bento do Sul-SC, Piracicaba-SP, São José dos Campos-SP e São Bernardo do Campo-SP. Os maiores importadores de lápis de São Carlos-SP são os Estados Unidos, concentrando quase 65% do total. No entanto, as economias latino-americanas e caribenhas igualmente têm um peso significativo, chegando próximo dos 25%, com proeminência do Peru e da Bolívia.

O terceiro principal agrupamento de produtos exportados por São Carlos-SP é constituído por Máquinas, aparelhos e materiais elétricos e suas partes (SH2 85). Esse conjunto acumula 4,1% do total exportado pela cidade, somando US\$ 19,1 milhões em 2022, um recorde histórico. Desde 2000, em termos reais, essas vendas foram triplicadas. Os itens mais representativos desse código são os aquecedores elétricos de água; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes; secadores de cabelo e frisadores; Interruptores, relés, corta-circuitos, tomadas de corrente, suportes para lâmpada; Fios, cabos e outros condutores; e Transformadores elétricos e conversores elétricos.

Ainda constam na lista de bens do SH2 85 outros 20 tipos de produtos, como fornos elétricos industriais ou de laboratório; lâmpadas e tubos elétricos de incandescência; campainhas, sirenes, aparelhos de alarme para proteção contra roubo ou incêndio; circuitos integrados; aparelhos emissores (transmissores); resistências elétricas; bobinas e velas de ignição; lâmpadas, tubos e válvulas eletrônicos; microfones e altifalantes; lanternas elétricas portáteis; pilhas e baterias de pilhas elétricas.

Os países que importam esses bens são-carlenses do capítulo SH2 85 são da América do Sul, basicamente. Em 2022, a região superou 73% do total. Somados, apenas três países da região concentram mais de 50%: Chile (29%), Peru (14%) e Argentina (10%). Mais uma vez destaca-se a enorme quantidade de sócios regionais. A cidade vendeu para mais de 20 parceiros da América Latina e do Caribe.

O capítulo de obras de ferro fundido, ferro ou aço (SH2 73), igualmente chama a atenção. Em 2022, São Carlos-SP vendeu para o mundo mais de US\$ 12,6 milhões em bens desse grupo. O montante exportado cresceu mais de 30 vezes em termos reais desde 2000 e, recentemente, alcançou o seu nível mais elevado de participação nas vendas totais da cidade ao exterior, 2,7% do total. Tratam-se de bens incluídos nas posições (SH4) aquecedores, caldeiras de fornalha, fogões de cozinha, churrasqueiras, braseiras, fogareiros a gás e aquecedores de pratos; parafusos e porcas; tubos e perfis ocós; cotovelos e luvas de ferro fundido; tachas, pregos e percevejos; telas e grades metálicas; pórticos, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas de correr; cubas e recipientes semelhantes; arame farpado; esponjas e esfregões; agulhas de costura, agulhas de tricô e agulhas de croché; e alfinetes. Nesse caso, 97% das exportações foram destinadas a 12 parceiros latino-americanos e caribenhos. Os grandes compradores foram Chile, Equador, Peru e Colômbia.

Dando continuidade à análise, estão as exportações do capítulo SH2 90, que somaram US\$ 12,2 milhões e alcançaram 2,6% do total vendido pela cidade em 2022. Foram, essencialmente, Instrumentos e aparelhos para medicina, cirurgia, odontologia e veterinária, incluídos os aparelhos de cintilografia e outros. No ranking paulista de exportadores de produtos da agrupação SH2 90, São Carlos-SP ocupa o 13º lugar, somente atrás de cidades como Guarulhos-SP, Jundiá-SP, São Bernardo do Campo-SP, São Paulo-SP, Campinas-SP, Sorocaba-SP e Ribeirão Preto-SP, entre outras. Novamente a América Latina e o Caribe tem grande relevância, concentrando 52% das compras desses bens são-carlenses. Destacam-se as economias importadoras de Peru, Chile, Colômbia, Argentina e Equador.

Há outros setores exportadores de São Carlos-SP que merecem atenção, todos vinculados a produtos manufaturados, de maior valor agregado ou alta intensidade tecnológica. As vendas externas do capítulo aeronaves e aparelhos espaciais e suas partes (SH2 88) praticamente não existiam na cidade até 2015 e hoje superam US\$ 11,6 milhões, equivalentes a 2,5% do total. Trata-se sobretudo da comercialização de partes dos aparelhos de balões e dirigíveis; planadores, asas voadoras e outros veículos aéreos; partes dos aparelhos de helicópteros, aviões e veículos espaciais; e partes dos aparelhos de veículos aéreos não tripulados. O número de países importadores desse grupo de bens é extremamente limitado, concentrado em apenas 10 sócios, sendo que 6 deles são da América do Sul. Os países vizinhos são responsáveis por 72% das exportações são-carlenses de bens do SH2 88, tendo o Chile como maior parceiro. O município também vende para Peru e Colômbia.

Outro setor cujas exportações vêm ganhando força em São Carlos-SP é o de Óleos essenciais e resinoides; produtos de perfumaria ou de toucador preparados e preparações cosméticas (SH2 33). A cidade vende para o mercado mundial cerca de US\$ 5 milhões em produtos de beleza ou de maquiagem e preparações para conservação ou cuidados da pele. Dos 14 países importadores desses bens são-carlenses, 7 são da América Latina e mais o México. Somadas, as economias da região alcançam quase 20% do total vendido pelo município em bens do SH2 33, com grande peso para a Colômbia.

Por fim, o município ainda exporta outros US\$ 4,9 milhões em mobiliário médico cirúrgico (SH2 94), usado para medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária. A expansão das vendas externas desse capítulo vem ocorrendo sobretudo depois de 2016, com um grande salto após 2020. Outra vez, os principais importadores de São Carlos-SP são países da América do Sul, que concentram 94% do total. O maior peso é das economias do Chile, da Colômbia e do Peru.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É primordial pensar o desenvolvimento econômico em perspectiva histórica e desmistificar a ideia de que os países hoje desenvolvidos alcançaram ao atual patamar por meio do puro liberalismo. A necessidade de refletir sobre o desenvolvimento e a autonomia no Sistema Internacional se faz ainda mais necessária no contexto atual, pós-pandemia e guerra da Ucrânia, quando grande parte dos países tem assumido políticas de cunho nacionalista, mercantilista e protecionista.

O Estado e o financiamento público cumprem uma função crucial para o desenvolvimento econômico e para a promoção da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (CT&I). Nesse âmbito de análise, o município de São Carlos-SP é um excelente exemplo. As políticas públicas, tanto federal como estadual, adotadas na cidade ao longo dos últimos 50 anos, conduziram à construção de uma robusta infraestrutura que dá suporte ao atual tecido institucional: a USP, a UFSCar e outras instituições de ensino superior, empresas públicas como a Embrapa e a Embrapii, prósperos parques tecnológicos e uma ampla rede de empresas privadas, industriais e de serviços, voltadas à inovação.

Depois de décadas recebendo investimentos que redundaram na modernização da sua estrutura produtiva e na formação de uma cadeia industrial bastante elaborada, São Carlos-SP se consolidou como uma cidade exportadora de bens industriais de alta e média-alta intensidade tecnológica. É imensa a lista de produtos manufaturados e com considerável grau de sofisticação que o município produz e vende ao exterior. Como demonstrado, a maioria dessas exportações são destinadas à América do Sul, ao México, à América Central e ao Caribe, o que reforça os argumentos que associam as propostas de desenvolvimento nacional do Brasil e de maior autonomia do país no contexto das nações com as vantagens proporcionadas pela integração regional.

Nesse sentido, é crucial que a política externa brasileira fortaleça os espaços institucionais de governança regional necessários para atender a questões estratégicas. A integração da infraestrutura de transportes merece atenção especial, especialmente por meio da rede de corredores bioceânicos, que podem vincular de forma mais competitiva e eficiente as principais áreas produtoras do Brasil com as regiões mais dinâmicas da Ásia-Pacífico via litorais chileno e peruano (BARROS; SEVERO; CARNEIRO, 2022).

O artigo busca vincular o desenvolvimento econômico, a inserção internacional autônoma e a integração regional latino-americana. Ou seja, sugere-se relacionar as propostas de desenvolvimento nacional do Brasil e de maior autonomia do país no Sistema Internacional, por meio do papel ativo do Estado e de políticas públicas de fomento à CT&I, com as vantagens proporcionadas pela maior articulação comercial e produtiva com os países vizinhos. A América Latina, no geral, e a América do Sul, em específico, são os principais espaços de realização da economia brasileira em sua faceta mais sofisticada, a indústria. Isso pode, e deve, refletir-se em uma retroalimentação que resulta em empregos formais, ampliação da renda, maior arrecadação tributária, melhores índices de desenvolvimento humano e mais estímulo à inovação. O caso do município de São Carlos-SP evidencia, de maneira contundente, essas afirmações.

**REFERÊNCIAS**

- ANDRADE, Thales Novaes de; SILVA, Maurilio de Jesus (2015). Elites locais de ciência e tecnologia no Brasil: o caso do ParqTec de São Carlos (SP). **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 295-327.
- BARROS, Pedro Silva; SEVERO, Luciano Wexell; CARNEIRO, Helitton Christoffer (2022). **Red Interoceánica en América del Sur: corredores bioceánicos y el rol de los estados articuladores**. CEPAL.
- BELDA, Francisco Rolfesen; FARIA, Roberto Mendonça (2012). **A física em São Carlos: primeiras décadas**. São Carlos: Casa da Árvore.
- BUENO, Alexandre; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale (2014). Financiamentos à inovação tecnológica: reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 4, p. 135-158.
- CARNEIRO, Helitton Christoffer (2022). **A Importância da América do Sul para as Exportações Industriais Brasileiras: reflexões sobre a evolução do perfil de exportação do Brasil (2000-2020)**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu.
- CARVALHO, Laura; KUPFER, David (2007). A transição estrutural da indústria brasileira: da diversificação para a especialização. In: **Encontro Nacional de Economia 35**. Anais. Recife: Anpec.
- CHANG, Ha-Joon (2004). **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Unesp.
- COLLARINO, Roberto Leonardo Xavier; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale (2015). O papel dos parques tecnológicos no estímulo à criação de *spin-offs* acadêmicas. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 5, n. 2, p. 201-225.
- CRNKOVIC, Luciana Helena (2017). Políticas Públicas para o desenvolvimento de pequenas empresas de base tecnológica em São Carlos, SP: um estudo sob a ótica da teoria da estruturação de Giddens. In: **Novos Direitos: a interdisciplinaridade do direito na sociedade contemporânea**. Oliveira, C. (org.), São Carlos: CPOI/UFSCar.
- DE NEGRI, Fernanda; KOELLER, Priscila (2020). **Políticas públicas para pesquisa e inovação em face da crise da Covid-19**. IPEA.
- DESIDERÁ NETO, Walter Antonio (2012). A Transição de poder na década que se inicia. **Boletim de Economia e Política Internacional**, IPEA.
- EWERS, Juliana (2015). MCTI e revista Inovação mapeiam as dez cidades mais inovadoras do país. **Inovação – Revista Eletrônica de P&D&I**. 2015. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaque/mcti-e-revista-inovacao-mapeiam-as-dez-cidades-mais-inovadoras-do-pais/>>. Acesso em: 04/04/2023.
- FAPESP (2017). **PIPE 20 anos, A história do maior programa brasileiro de apoio às pequenas empresas inovadoras**. São Paulo: Fundação de amparo a pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/publicacoes/2017/pipe20anos.pdf>>. Acesso em: 14/06/2023.
- FIORI, José Luís (2015). **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo**. São Paulo: Boitempo Editorial.
- FIORI, José Luis; NOZAKI, William (2023). **De volta ao Desenvolvimento**. Outras palavras, 4 de abril.
- FRAGALLE, Edilson Pepino; TELLES, Milena Ambrosio (2009). **A Embrapa em São Carlos**. Embrapa Pecuária Sudeste.
- FURTADO, Celso (2014). **Obra autobiográfica**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras.
- \_\_\_\_\_. (2013). **Essencial Celso Furtado**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras.
- GULLO, Marcelo (2021). **A insubordinação fundadora: breve história da construção do poder pelas nações**. Florianópolis: Editora Insular.
- HAESBAERT, Rogerio (2006). **O Mito das desterritorialização. Do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 2. Ed. Rev. Rio de Janeiro: Bertrand.
- HAMILTON, Alexander; LIST, Friedrich; CAREY, Henry (2009). **Cartas da Economia Nacional contra o livre comércio**. Rio de Janeiro: Capax.
- HOBBSBAWM, Eric (1995). **A Era dos Extremos: O breve século XX. 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras.
- JAGUARIBE, Hélio (2008). **Brasil, mundo e homem na atualidade**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão.
- LIST, Friedrich. **Sistema Nacional de Economia Política**. Nova Cultural. 1989.
- MARIGHETTI, Alex; SPOSITO, Eliseu Savério (2011). A Formação dos Pólos Tecnológicos e seu Papel no Processo de Desenvolvimento Territorial no município de São Carlos/SP. **Geografia Em Atos (Online)**, 1(9).
- MARTINELLI, Marcos Antônio (2014). **Sistema de ciência, tecnologia e inovação: estudo do sistema municipal de São Carlos (SP)**. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade). Universidade federal de São Carlos.
- MARTINS, José Miguel Quedi (2013). Considerações finais: recomposição hegemônica e inserção internacional do Brasil. In: MARTINS, J.M.Q. (org) **Relações internacionais contemporâneas 2012/2: estudos de caso em política externa e de segurança**. Porto Alegre: Instituto Sul-Americano de Política e Estratégia (ISAPE).
- MAZZUCATO, Mariana (2014). **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Portfolio-Penguin, 2014.

- NOSELLA, Paolo; BUFFA, Ester (2003). **O parque de alta tecnologia de São Carlos**. São Carlos, SP: EdUFScar.
- PIERRO, Bruno de (2016). Terrenos férteis para a inovação. **Revista Pesquisa FAPESP**. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/08/19/terrenos-ferteis-para-a-inovacao/>>. Acesso em: 03/02/2018.
- REINERT, Eric Steinfeldt (2016). **Como os países ricos ficaram ricos... e porque os países pobres continuam pobres**. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado/Contraponto.
- SAMURIO, Sofia Escobar; BARRROS, Pedro Silva; SEVERO, Luciano Wexell. (2019). O protagonismo do Brasil na integração da sul-americana: uma análise das relações comerciais 2000-2018. **Oikos**, v. 18, n. 1.
- SEVERO, Leandro Wexell (2023). **Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) no município de São Carlos**: dinâmica de crescimento e formação de redes de cooperação. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da Universidade de Araraquara (Uniarara).
- SEVERO, Luciano Wexell (2022). La retomada de Brasil como locomotora de la Integración. **Revista Tempo do Mundo**, nº30, IPEA, p.63-88.
- \_\_\_\_\_ (2019). Sistema Internacional e Integración de América del Sur. **Estado & Comunes, revista de políticas y problemas públicos**, v. 2, n. 9, p. 25-46.
- SOBRINHO, Barbosa Lima (1981). **Estudos nacionalistas**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1981.
- SOUZA, Nilson Araújo de (2008). **Economia Brasileira contemporânea. De Getúlio a Lula**. São Paulo: Atlas.
- \_\_\_\_\_ (2001). **Ascensão e queda do império americano**. São Paulo: Editora CPC-UMES/Mandacaru.
- TEIXEIRA, Aloísio; MARINGONI, Gilberto; GENTIL, Denise Lobato (2010). **Desenvolvimento: o debate pioneiro de 1944-1945**. Brasília: IPEA.
- TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale (1996). **Estrutura de pólos tecnológicos**. São Carlos: EdUFScar.
- VIZENTINI, Paulo Fagundes (2010). **O Brasil, a América do Sul e a América Latina/Caribe: oportunidades e desafios da integração**. UFRGS.