

2025



DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO A RELEVÂNCIA DA INDÚSTRIA

ADELICIO MACHADO DOS SANTOS




Pascal
Editora

ADELICIO MACHADO DOS SANTOS

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO –
A RELEVÂNCIA DA INDÚSTRIA**

Editora Pascal

2025

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Adelcio Machado Dos Santos

Conselho Editorial

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dr^a Sandra Imaculada Moreira Neto

Dr. José Ribamar Santos Moraes Filho

Dr. Wellinton de Assunção

Dr. Othon Carvalho Bastos Filho

Dr. José Francisco dos Reis Neto

Dr. Moisés dos Santos Rocha

Dr. Fabio Antonio da Silva Arruda

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237d

Santos, Adelcio Machado dos

Desenvolvimento econômico: a relevância da indústria / Adelcio Machado dos Santos — São Luís: Editora Pascal, 2025.

69 f. : il.:

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-170-5

D.O.I.: 10.29327/5608605

1. Industrialização. 2. Desenvolvimento econômico. 3. Teoria econômica. 4. Pesquisa. I. Santos, Adelcio Machado dos. II. Título.

CDU: 330.34+338.45:001.89

Qualquer parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros, desde que seja citado o autor.

*Livro dedicado à
Gilberto Seleme*

“A industrialização é a única maneira de alcançar um desenvolvimento sustentado a longo prazo, pois apenas a indústria tem capacidade para elevar a produtividade de forma contínua e absorver mão de obra em grande escala”.

(PREBISCH, 1951, p. 6)

O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas.

(Santiago do Chile: CEPAL, 1951)

PREÂMBULO

Prof. Dr. Adelcio Machado dos Santos

Em primeiro lugar, a indústria representa, historicamente, um dos motores centrais do desenvolvimento econômico. Ao longo dos séculos XIX e XX, a industrialização foi o caminho trilhado por diversas nações para alcançar elevados níveis de renda, urbanização e qualidade de vida. Não se trata apenas de um setor produtivo entre outros, mas de um agente estruturador da economia, que influencia positivamente o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a geração de empregos qualificados, o avanço tecnológico e a inserção internacional dos países.

A compreensão da relevância industrial se mostra ainda mais essencial em tempos de rápidas transformações tecnológicas e econômicas.

A indústria de transformação, em particular, tem características que a tornam essencial para a dinâmica de longo prazo das economias. Esse setor é intensivo em tecnologia e conhecimento, gerando inovações que se disseminam para outros ramos da economia.

Ademais disso, possui fortes encadeamentos produtivos, tanto para trás quanto para frente, alimentando cadeias produtivas e impulsionando a demanda por insumos, serviços técnicos e logísticos. Tais encadeamentos ampliam o impacto do setor industrial sobre o restante da economia, funcionando como alavanca para a expansão de diversos segmentos.

Adicionalmente, a indústria é um vetor fundamental de produtividade. Enquanto setores como serviços e agricultura enfrentam limites mais rígidos de ganho produtivo, a indústria frequentemente registra aumentos significativos de produtividade com o avanço de tecnologias e melhorias nos processos produtivos.

Destarte, Isso gera reflexos diretos no crescimento econômico sustentado, uma vez que eleva a capacidade de oferta e reduz custos de produção, permitindo maior competitividade no mercado interno e externo.

No processo de transformação estrutural da economia, o fortalecimento da base industrial é uma das etapas-chave. Países que conseguiram diversificar suas economias e elevar o padrão de vida de suas populações passaram por períodos de forte industrialização.

A indústria não apenas gera valor adicionado elevado, como também exige mão de obra mais qualificada, induzindo o investimento em educação e formação técnica. Destarte, o setor industrial contribui para a elevação da renda média e para a mobilidade social, sobretudo quando combinado a políticas públicas que

favoreçam a inclusão produtiva.

Por outro lado, nas últimas décadas, verifica-se em diversos países em desenvolvimento um fenômeno denominado “desindustrialização precoce”. Esse processo é caracterizado pela redução da participação da indústria no PIB e no emprego antes que a economia atinja níveis elevados de renda.

Essa tendência é preocupante porque compromete a capacidade de inovação e de agregação de valor da economia, fragilizando sua estrutura e dificultando a transição para padrões mais avançados de desenvolvimento.

As causas da desindustrialização são multifatoriais. Elas incluem a inserção passiva nos mercados globais, a valorização excessiva da moeda, a competição com produtos importados de baixo custo, a carência de políticas industriais eficazes e a baixa qualificação da força de trabalho. Em muitos casos, há uma substituição da indústria por setores de serviços de baixa produtividade, o que reduz o dinamismo econômico e aprofunda desigualdades regionais e sociais. Essa trajetória fragiliza a autonomia econômica e tecnológica do país, dificultando a construção de uma economia robusta e resiliente.

Com o advento da chamada Quarta Revolução Industrial, novas possibilidades e reptos surgem para o setor. A digitalização da produção, o uso de inteligência artificial, robótica avançada e tecnologias de manufatura aditiva transformam o modo de produção e exigem adaptações rápidas das empresas e dos sistemas educacionais.

Esses processos podem ampliar a competitividade das indústrias, mas também aumentam a exclusão de segmentos menos preparados para a nova era tecnológica.

Destarte, a atualização da base industrial depende de investimentos contínuos em ciência, tecnologia, inovação e capacitação profissional.

Diante desse cenário, torna-se essencial o desenho e a implementação de políticas industriais modernas. Diferentemente das políticas do transato, as estratégias contemporâneas devem fomentar a competitividade, apoiar a inovação, promover a sustentabilidade ambiental e facilitar a inserção das organizações em cadeias globais de valor.

Isso inclui a criação de instrumentos de financiamento de longo prazo, o apoio à pesquisa aplicada, o estímulo ao empreendedorismo tecnológico e o fortalecimento dos sistemas nacionais de inovação.

A coordenação entre Administração Pública, setor produtivo e instituições de ensino e pesquisa é vital para o êxito dessas estratégias.

Ademais disso, faz-se mister garantir uma infraestrutura adequada, tanto fí-

sica quanto digital, e promover a integração entre regiões do país, evitando a concentração industrial em poucos polos e incentivando o desenvolvimento regional equilibrado. A formação de clusters industriais e o estímulo à cooperação entre empresas também podem gerar ganhos de escala e de competitividade.

Em epítome, a indústria continua a desempenhar um papel estratégico no desenvolvimento econômico. Sua capacidade de gerar empregos qualificados, promover inovações, dinamizar cadeias produtivas e contribuir para o crescimento sustentável a coloca no centro das preocupações de políticas públicas voltadas ao progresso nacional.

Por final, em conjuntura cada vez mais avançada do ponto de vista tecnológico, fortalecer a base industrial não se configura apenas questão econômica, mas também escolha de soberania, justiça social e porvindouro.

BIOGRAFIA DO AUTOR



O Prof. Dr. Adelcio Machado dos Santos, economista (CORECON/SC 3840) e jornalista (MT/SC 4155), com militância em Desenvolvimento Econômico e Jornalismo Econômico.

Doutor e Pós-Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Bacharel em Ciências Econômicas.

O núcleo temático de estudo envolve as linhas de pesquisa: Desenvolvimento e Sociedade, Estudos Culturais e Filosofia da Interdisciplinaridade.

Ex-Reitor, coordenador de curso, vogal da Comissão Própria de Avaliação (CPA), Núcleos Docentes Estruturante (NDE) e colegiado de curso.

Integrou os Conselhos Estaduais de Educação, Cultura e Desportos em Santa Catarina.

Militou no “staff” da Assembleia Constituinte de Santa Catarina, Assembleia Legislativa de Santa Catarina, Tribunal de Contas de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação e Secretaria de Estado da Fazenda.

É avaliador científico de projetos, eventos, editoras e periódicos. Consultor do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação (BASIs), Banco Nacional de Itens (BNI), Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (CEE/SC) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

É vogal das seguintes instituições: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Estudos de Lazer (ANPEL), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo (ANPTUR), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM) e Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Artes Cênicas (ABRACE).

Deu a lume a 65 livros, 165 capítulos de livros e 424 artigos científicos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6663595207403860>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3916-972X>

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	11
<i>INDÚSTRIA: base do desenvolvimento econômico</i>	
CAPÍTULO 2.....	27
<i>O PAPEL DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO</i>	
CAPÍTULO 3.....	42
<i>EM QUE CONSISTE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO? concepção interdisciplinar</i>	
CAPÍTULO 4.....	56
<i>LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA: fatores-chave para o desenvolvimento econômico</i>	

1

INDÚSTRIA: base do desenvolvimento econômico

INDUSTRY: the basis of economic development



Resumo

O presente artigo analisa o papel da indústria como base do desenvolvimento econômico, integrando perspectivas teóricas clássicas e contemporâneas, bem como experiências históricas e casos internacionais. Argumenta-se que a indústria, ao promover a inovação tecnológica, a diversificação produtiva e a geração de empregos qualificados, constitui um elemento central para o crescimento sustentável de longo prazo. O texto revisita os principais fundamentos teóricos do desenvolvimento econômico e demonstra como países industrializados alcançaram patamares elevados de bem-estar e autonomia tecnológica. O caso brasileiro é discutido à luz de suas potencialidades — como recursos naturais abundantes e capacidade de mercado — e desafios, entre eles a desindustrialização precoce, a baixa complexidade tecnológica e a necessidade de políticas públicas industriais robustas. Por fim, o artigo aborda a relação entre indústria e sustentabilidade, enfatizando que o setor deve estar alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável, promovendo inclusão social, equilíbrio ambiental e competitividade econômica. Conclui-se que a indústria, longe de ser um setor do passado, é vetor essencial para o futuro de um país mais justo, soberano e sustentável.

Palavras-chave: indústria; desenvolvimento econômico; sustentabilidade; inovação; políticas industriais.

Abstract

This article analyzes the role of industry as the foundation of economic development, integrating classical and contemporary theoretical perspectives, as well as historical experiences and international case studies. It argues that industry, by fostering technological innovation, productive diversification, and the creation of skilled jobs, is a central element for long-term sustainable growth. The text revisits key theoretical foundations of economic development and demonstrates how industrialized countries have achieved high levels of well-being and technological autonomy. The Brazilian case is examined in light of its potential — such as abundant natural resources and market capacity — and challenges, including early deindustrialization, low technological complexity, and the need for robust industrial public policies. Finally, the article addresses the relationship between industry and sustainability, emphasizing that the sector must align with the principles of sustainable development, promoting social inclusion, environmental balance, and economic competitiveness. It concludes that industry, far from being a relic of the past, is an essential driver for building a fairer, more sovereign, and sustainable future.

Keywords: industry; economic development; sustainability; innovation; industrial policies.

1. INTRODUÇÃO

A industrialização, historicamente, configura-se em um dos pilares centrais do desenvolvimento econômico de nações que lograram alcançar altos níveis de renda, inovação tecnológica e melhoria das condições de vida. Desde a Revolução Industrial no século XVIII, a indústria tem sido vista como motor do crescimento, transformando estruturas produtivas e impulsionando a urbanização, a modernização tecnológica e a expansão dos mercados de trabalho. Em praticamente todos os países desenvolvidos, o fortalecimento do setor industrial antecedeu a consolidação de uma economia diversificada e robusta.

Nesse sentido, a compreensão da indústria como base do desenvolvimento não é apenas uma constatação histórica, mas uma perspectiva estratégica para o planejamento econômico contemporâneo.

No contexto das economias emergentes, como o Brasil, a industrialização foi também considerada, em diversos momentos da história, uma via necessária para superar a dependência da exportação de produtos primários e inserir-se de maneira mais competitiva na economia global.

Contudo, as transformações recentes no cenário econômico internacional, marcadas pela globalização produtiva, pela financeirização da economia e pelas novas tecnologias da Indústria 4.0, têm provocado um processo de desindustrialização precoce em várias economias periféricas.

Esse fenômeno, aliado à ausência de políticas industriais consistentes e de investimentos em inovação, tem gerado debates sobre a necessidade de reindustrializar estrategicamente o país para garantir autonomia tecnológica, soberania econômica e inclusão social.

A indústria, em seu sentido amplo, representa muito mais do que uma fonte de empregos ou um setor entre tantos outros. Ela atua como eixo articulador de cadeias produtivas, impulsionando setores como agricultura, serviços, comércio e infraestrutura.

Ademais disso, o setor industrial é fundamental para o avanço da ciência e da tecnologia, dado que grande parte dos investimentos em pesquisa aplicada, inovação e desenvolvimento de novos produtos ocorre dentro das atividades industriais. A capacidade de gerar valor agregado, transformar matéria-prima e fomentar inovação confere à indústria um papel estrutural na promoção do progresso econômico sustentável.

Nesse cenário, torna-se urgente refletir sobre o papel que a indústria ainda pode e deve desempenhar no processo de desenvolvimento econômico dos países. Não se trata apenas de repetir modelos do passado, mas de repensar os caminhos da industrialização à luz dos desafios contemporâneos, como a transição energé-

tica, a sustentabilidade ambiental e a digitalização dos processos produtivos. O debate sobre política industrial precisa ser reatualizado e ancorado em estratégias que combinem crescimento econômico com equidade social e proteção ambiental.

Trata-se de discutir a centralidade da indústria no desenvolvimento econômico, partindo de uma abordagem teórica e histórica, e avançando para uma análise da realidade brasileira e das perspectivas futuras. Serão exploradas, inicialmente, as principais teorias que abordam o desenvolvimento econômico e o papel dos setores produtivos nesse processo. Em seguida, será analisado o papel específico da indústria como motor de crescimento, a partir de suas características estruturais e de seu impacto sistêmico sobre outras áreas da economia.

Ademais disso, o artigo apresentará experiências históricas e internacionais de industrialização, destacando casos que servem como referência para países em desenvolvimento. Na sequência, será realizado um exame da trajetória da indústria brasileira, identificando avanços, retrocessos e desafios atuais. Por fim, serão discutidas as novas possibilidades de industrialização em um mundo que caminha para modelos mais sustentáveis, integrados tecnologicamente e socialmente mais inclusivos.

A metodologia utilizada baseia-se em revisão bibliográfica e análise documental, com base em autores clássicos e contemporâneos da economia, bem como em dados estatísticos e relatórios de instituições nacionais e internacionais. A análise será orientada por uma perspectiva crítica e dialética, buscando compreender a complexidade das relações entre indústria e desenvolvimento, sem ignorar as condicionantes históricas, políticas e sociais envolvidas nesse processo.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

O desenvolvimento econômico é um conceito multidimensional que envolve transformações estruturais profundas nas esferas produtiva, social e institucional de uma sociedade. Seu entendimento requer a articulação de múltiplas abordagens teóricas que, ao longo do tempo, buscaram explicar os mecanismos pelos quais as economias crescem, se diversificam e promovem bem-estar social.

As teorias clássicas do desenvolvimento remontam aos economistas do Iluminismo e da Revolução Industrial. Para Adam Smith, a divisão do trabalho e a acumulação de capital configuravam fatores essenciais para o progresso das nações.

Em sua obra “A riqueza das nações”, o autor argumenta que o crescimento econômico decorre da ampliação da produtividade por meio do trabalho especializado e do livre comércio (Smith, 1983). A indústria, nesse contexto, assume papel

de destaque ao permitir a organização racional da produção.

David Ricardo, por sua vez, aprofundou a análise da especialização produtiva com sua teoria das vantagens comparativas, segundo a qual os países deveriam se especializar na produção de bens nos quais são relativamente mais eficientes (Ricardo, 1982). Embora útil para explicar o comércio internacional, essa teoria foi criticada por ignorar a importância das estruturas produtivas internas e do progresso técnico.

De outro vértice, Marx analisou o desenvolvimento sob a ótica das contradições do modo de produção capitalista. Para ele, a indústria não apenas dinamiza as forças produtivas, mas também acirra as desigualdades de classe. Em “O Capital”, Marx sustenta que o desenvolvimento capitalista está intrinsecamente ligado à ampliação da exploração do trabalho e à acumulação de capital, sendo a indústria o núcleo dessas transformações (Marx, 2017).

No século XX, o debate sobre desenvolvimento ganhou novo fôlego com os economistas estruturalistas da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Raúl Prebisch, Celso Furtado e Aníbal Pinto argumentaram que os países latino-americanos enfrentavam uma inserção desigual na economia mundial, marcada por uma relação centro-periferia que relegava aos países periféricos a função de exportadores de matérias-primas (Furtado, 2007). Para esses autores, a industrialização era condição necessária para romper com o subdesenvolvimento e alcançar maior autonomia econômica.

Furtado (2007) propõe que o subdesenvolvimento não é uma etapa transitória, mas uma forma específica de organização econômica e social historicamente determinada, cuja superação exige políticas deliberadas de industrialização e fortalecimento do mercado interno. Assim, diferentemente das teorias liberais, os estruturalistas defendem a intervenção estatal como mecanismo de indução do desenvolvimento.

Nas décadas de 1950 e 1960, autores como Walt Rostow apresentaram abordagens evolucionistas, como no modelo das “etapas do crescimento econômico”, no qual as sociedades avançam de estágios tradicionais à maturidade industrial (Rostow, 1960). Essa visão linear e universalizante foi posteriormente criticada por negligenciar as particularidades históricas e institucionais dos países.

A partir dos anos 1980, com a ascensão do neoliberalismo, as teorias do desenvolvimento passaram a enfatizar a estabilidade macroeconômica, a abertura comercial e a desregulamentação dos mercados. O chamado Consenso de Washington estabeleceu um receituário de políticas econômicas centradas na redução do papel do Estado e no estímulo ao setor privado (Williamson, 1990). Todavia, os efeitos dessas políticas foram ambíguos, resultando em baixo crescimento e au-

mento da desigualdade em diversas regiões.

Recentemente, os debates contemporâneos têm resgatado a importância das capacidades produtivas e tecnológicas como motores do desenvolvimento. Chang (2004) e Mazzucato (2014) ressaltam que o Estado tem papel fundamental na indução da inovação e na construção de setores industriais estratégicos. Mazzucato (2014), por exemplo, demonstra como o Estado foi o principal financiador de tecnologias disruptivas nos Estados Unidos, desafiando a visão de que a inovação decorre exclusivamente da livre iniciativa privada.

Nesse contexto, o desenvolvimento econômico é cada vez mais entendido como um processo complexo e dependente da capacidade dos países de articular políticas industriais, educacionais, científicas e sociais. A indústria, nesse arranjo, continua sendo vista como vetor essencial, não apenas pela sua capacidade de gerar valor agregado, mas também por promover encadeamentos produtivos, aprendizado tecnológico e ganhos de produtividade (Furtado, 2007).

Por final, é necessário reconhecer que o desenvolvimento não é um processo meramente técnico ou econômico. Ele envolve também escolhas políticas, disputas distributivas e transformações sociais. Assim, a compreensão dos fundamentos teóricos do desenvolvimento deve partir de uma visão crítica e interdisciplinar, capaz de integrar as lições do passado aos desafios do presente, reconhecendo a centralidade da indústria como alicerce de uma trajetória sustentável e inclusiva de crescimento.

3. A INDÚSTRIA COMO MOTOR DO DESENVOLVIMENTO: EXPERIÊNCIAS HISTÓRICAS E INTERNACIONAIS

O papel da indústria como propulsora do desenvolvimento econômico está consolidado na literatura econômica desde o século XIX, e permanece central nos debates contemporâneos. Ao longo da história, os países que alcançaram altos níveis de renda e complexidade econômica passaram, invariavelmente, por intensos processos de industrialização. Esse padrão não é acidental. A indústria desempenha funções estratégicas para o crescimento sustentado: ela promove o aumento da produtividade, articula cadeias produtivas, induz inovações tecnológicas, gera empregos qualificados e contribui significativamente para a formação do produto interno bruto (PIB).

Para Kaldor (1967), a indústria de transformação é o principal setor dinâmico da economia moderna. Em seus famosos “fatos estilizados”, o autor afirma que o crescimento da produtividade industrial tem efeitos multiplicadores sobre os demais setores, especialmente os serviços e a agricultura. Esse fenômeno é conheci-

do como *efeito Kaldor-Verdoorn*, no qual o crescimento da produção industrial gera ganhos crescentes de produtividade, alimentando um círculo virtuoso de expansão econômica. Nesse sentido, o desenvolvimento econômico é impulsionado de forma mais efetiva em contextos nos quais o setor industrial ocupa papel central na estrutura produtiva.

Ao analisar experiências históricas, observa-se que os países que se industrializaram precocemente, como Reino Unido, Alemanha, França e Estados Unidos, lançaram mão de políticas deliberadas de proteção industrial, investimento em infraestrutura e estímulo à inovação. Friedrich List, economista alemão do século XIX, já advertia que o livre-comércio defendido pelos liberais era benéfico apenas para as nações já industrializadas, recomendando, para os países em desenvolvimento, uma estratégia de “educação industrial” promovida pelo Estado (List, 1983).

Durante o século XX, os chamados “tigres asiáticos” — Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Singapura — consolidaram-se como exemplos paradigmáticos de industrialização acelerada e planejada. Esses países adotaram políticas industriais agressivas, voltadas à substituição de importações, ao desenvolvimento de capital humano e à promoção de exportações com alto valor agregado. A Coreia do Sul, por exemplo, nas décadas de 1960 e 1970, investiu massivamente em educação técnica e em empresas nacionais estratégicas, como a Hyundai e a Samsung, com forte apoio do governo (Akamatsu, 1962; Chang, 2004).

Ao contrário das prescrições do Consenso de Washington, que preconizava a abertura comercial irrestrita, os países asiáticos usaram políticas protecionistas seletivas até que suas indústrias se tornassem competitivas internacionalmente. O modelo de desenvolvimento desses países contradiz a lógica neoliberal que prevaleceu em muitas economias latino-americanas a partir dos anos 1980, período marcado por desindustrialização precoce, reprimarização das exportações e crescimento pífio (Bresser-Pereira, 2014).

A China contemporânea também exemplifica o poder transformador da industrialização. A partir das reformas econômicas iniciadas em 1978, o país adotou um modelo híbrido, baseado em economia planificada e inserção estratégica no comércio global. O governo chinês investiu em zonas econômicas especiais, infraestrutura produtiva, transferência tecnológica e planejamento de longo prazo. A política industrial chinesa, sobretudo nos anos 2000, visou à substituição de importações e à ascensão tecnológica por meio do programa “Made in China 2025”, que aposta na indústria 4.0 como motor do novo ciclo de crescimento (Zhang; Whalley, 2020).

Ademais dos exemplos asiáticos, experiências europeias do pós-guerra também atestam a importância da indústria para a reconstrução econômica. A Alema-

nha Ocidental, com apoio do Plano Marshall, reergueu sua base industrial e tornou-se uma das maiores economias exportadoras do mundo, com forte presença no setor de bens de capital e tecnologias de ponta. A França, por sua vez, adotou planejamento estatal com os Planos Quinquenais e criou grandes empresas públicas voltadas à inovação industrial (Azzolini, 2012).

No campo epistêmico, pensadores como Hirschman (1958) destacam o papel das “ligações encadeadas” (*linkages*) da indústria, ou seja, sua capacidade de estimular a produção de insumos (ligações para trás) e a demanda por novos produtos e serviços (ligações para frente). Essa abordagem reforça a ideia de que a indústria tem um impacto multiplicador sobre o conjunto da economia, sendo um setor-chave para a transformação estrutural.

Mais recentemente, autores como Rodrik (2013) reafirmam que a industrialização ainda é a forma mais rápida e robusta de crescimento econômico sustentável. Em suas análises comparadas, Rodrik (2013) demonstra que, independentemente de políticas cambiais ou institucionais, países que conseguiram expandir sua base industrial apresentaram melhores indicadores de crescimento e distribuição de renda.

Por outro lado, o fenômeno da desindustrialização precoce em países latino-americanos tem levantado preocupações sobre a perda de capacidades produtivas. Essa tendência ocorre quando a indústria encolhe antes que o país atinja altos níveis de renda per capita, como é o caso do Brasil nas últimas décadas. Segundo Dweck e Rossi (2018), essa desindustrialização é associada à valorização cambial, à dependência das exportações de commodities e à ausência de uma política industrial estratégica.

Destarte, a comparação internacional sugere que o desenvolvimento econômico sustentável está profundamente associado à capacidade de construir e manter uma base industrial forte, tecnicamente sofisticada e articulada a uma estratégia nacional de longo prazo.

De sua parte, Akamtsu (1962) observa que a indústria não é apenas uma herança do passado, mas uma necessidade do futuro, sobretudo frente aos desafios impostos pela transição ecológica, pela digitalização e pela geopolítica global.

Diante desse panorama, torna-se evidente que a experiência histórica internacional oferece importantes lições para países em desenvolvimento. A chave do desenvolvimento não está na liberalização irrestrita dos mercados, mas na construção de um projeto nacional de industrialização inclusiva, sustentável e tecnicamente orientada. Em suma, a indústria segue sendo, como enfatiza Mazzucato (2014), não apenas motor da economia, mas instrumento fundamental para a soberania tecnológica e o bem-estar coletivo.

4. O CASO BRASILEIRO: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

O Brasil, enquanto país de dimensões continentais, dotado de vastos recursos naturais, expressiva base demográfica e posição geoestratégica relevante, possui um potencial industrial significativo. No entanto, a trajetória da industrialização brasileira, marcada por ciclos de avanço e estagnação, revela os dilemas estruturais enfrentados por economias periféricas na busca por um modelo autônomo e sustentável de desenvolvimento.

O caso brasileiro oferece um exemplo paradigmático de como o setor industrial pode tanto impulsionar quanto limitar o crescimento econômico, dependendo da articulação entre política econômica, capacidades estatais e inserção internacional.

A industrialização brasileira se intensificou no contexto da substituição de importações, especialmente entre as décadas de 1930 e 1980, período no qual o Estado exerceu papel central na promoção da infraestrutura, da indústria de base e da capacitação técnica.

O governo de Getúlio Vargas (1930–1945, 1951–1954) consolidou instituições como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), a Companhia Vale do Rio Doce e a Petrobras, lançando as bases da indústria pesada nacional.

Nas décadas seguintes, o processo continuou com a construção de um parque industrial relativamente diversificado, centrado nas regiões Sudeste e Sul. (Bresser-Pereira, 2014).

Segundo Furtado (2007), esse modelo foi capaz de acelerar o crescimento, mas também gerou contradições estruturais, como a concentração regional da atividade industrial, a dependência de tecnologia estrangeira e o aumento das desigualdades sociais. Para o autor, a industrialização brasileira se deu de forma “heterogênea e combinada”, ou seja, incorporando simultaneamente elementos modernos e arcaicos, resultando em uma estrutura econômica dual.

A partir da década de 1980, com a crise da dívida externa e o esgotamento do modelo de substituição de importações, o Brasil ingressou em um ciclo de estagnação econômica, acompanhado por um processo de desindustrialização precoce. O conceito, debatido por Bresser-Pereira (2014) e Dweck e Rossi (2018), refere-se à perda de densidade industrial antes que o país tenha alcançado níveis elevados de renda per capita ou de complexidade produtiva.

Esse fenômeno foi agravado pela valorização cambial, abertura comercial indiscriminada e ausência de políticas industriais de longo prazo.

Durante os anos 2000, houve certo otimismo com a retomada do crescimento e o fortalecimento do mercado interno, impulsionado por políticas de distribuição

de renda e ampliação do crédito.

No entanto, essa expansão não foi acompanhada por um aumento proporcional da base industrial, que permaneceu concentrada em setores de baixo conteúdo tecnológico, como alimentos, bebidas e bens intermediários (IPEA, 2020). A indústria brasileira, ao contrário das experiências asiáticas, não conseguiu ascender na hierarquia global da produção de bens de alta complexidade.

A ausência de uma política industrial consistente é um dos principais entraves para o pleno desenvolvimento industrial do país. Em comparação com os países do Leste Asiático, que adotaram estratégias deliberadas de promoção à inovação e de integração entre universidade, empresas e governo, o Brasil manteve um padrão errático de investimento em ciência e tecnologia.

O Sistema Nacional de Inovação apresenta fragilidades institucionais e baixo grau de coordenação entre os diferentes atores, o que compromete o avanço tecnológico da indústria nacional (Coutinho; Belluzzo, 1996).

Entretanto, o Brasil apresenta um conjunto relevante de potencialidades. O parque industrial brasileiro ainda é o maior da América Latina, com segmentos desenvolvidos nos setores automotivo, aeronáutico, alimentício, farmacêutico e de máquinas e equipamentos. A presença de empresas como a Embraer demonstra que é possível competir internacionalmente em setores de alta complexidade, desde que haja políticas públicas e ecossistemas de inovação bem estruturados.

Outro fator relevante é a capacidade instalada da Petrobras e do setor energético, que garante autonomia parcial e domínio tecnológico em áreas estratégicas, como o pré-sal e a produção de biocombustíveis. Além disso, a biodiversidade brasileira abre caminhos para o desenvolvimento de indústrias baseadas em bioeconomia, cosméticos, farmacêuticos e produtos sustentáveis, o que se alinha com as tendências globais de uma economia verde.

Contudo, os desafios são substanciais. O setor industrial enfrenta dificuldades como a elevada carga tributária sobre a produção, a baixa qualidade da infraestrutura logística, a complexidade regulatória, o custo elevado do crédito produtivo e a volatilidade cambial. Além disso, a baixa qualificação da força de trabalho e a fragilidade do sistema educacional técnico e tecnológico dificultam o salto qualitativo necessário para a reindustrialização (Confederação Nacional da Indústria, 2022).

A reconfiguração da economia global, marcada pela digitalização, automação e novas cadeias de valor, impõe ao Brasil a urgência de formular uma nova política industrial, orientada para a indústria 4.0, para o desenvolvimento sustentável e para a inserção estratégica em cadeias produtivas regionais e globais.

Por conseguinte, como afirmam Kupfer e Ferraz (2018), a reindustrialização

brasileira exige uma política de Estado que supere os ciclos de descontinuidade e promova a sinergia entre setores público e privado.

Nesse sentido, cabe ressaltar que o Brasil possui bases materiais e institucionais para reativar sua capacidade industrial, mas precisa superar obstáculos estruturais e conjunturais que vêm limitando sua competitividade – afirmam Kupfer e Ferraz (2018).

A história recente mostra que não há desenvolvimento econômico sustentável sem uma indústria forte, inovadora e enraizada no território nacional. O desafio está em construir uma estratégia industrial de longo prazo, integradora, tecnológica e socialmente orientada — capaz de transformar o potencial em realidade.

5. INDÚSTRIA E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL

A discussão sobre o papel da indústria no desenvolvimento contemporâneo exige uma abordagem que ultrapasse os indicadores puramente econômicos, incorporando os princípios da sustentabilidade. O conceito de desenvolvimento sustentável, consolidado pelo Relatório Brundtland em 1987, pressupõe a articulação entre crescimento econômico, equidade social e proteção ambiental (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991).

Nesse contexto, a indústria, historicamente associada a impactos ambientais e desigualdades regionais, é desafiada a assumir um novo papel: ser vetor de um desenvolvimento inclusivo e ambientalmente responsável.

Do ponto de vista econômico, a indústria é essencial para a geração de emprego qualificado, inovação tecnológica e aumento da produtividade. Como argumenta Schumpeter (1988), a dinâmica do capitalismo reside na inovação — e a indústria, especialmente os setores de alta tecnologia, representa o lócus privilegiado da destruição criadora, ou seja, do avanço das fronteiras tecnológicas que impulsionam o crescimento de longo prazo. Essa perspectiva é reforçada por estudos mais recentes, como os de Hausmann, Hwang e Rodrik (2007), que demonstram que os países que produzem bens industrializados mais sofisticados tendem a crescer mais rapidamente.

No entanto, a lógica industrial baseada apenas na maximização da produção e no uso intensivo de recursos naturais tem mostrado limites. O modelo de industrialização linear — que extrai, transforma, consome e descarta — contribuiu significativamente para a crise ecológica global. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2022) identifica a indústria como uma das principais fontes de emissões de gases de efeito estufa. A superação desse modelo exige a

transição para práticas industriais circulares, de baixa emissão e integradas a critérios de sustentabilidade.

A chamada “indústria verde” ou “indústria 4.0 sustentável” se baseia em tecnologias limpas, digitalização, eficiência energética e uso racional dos recursos. A incorporação de princípios da economia circular permite reduzir resíduos, reaproveitar materiais e redesenhar processos produtivos com menor impacto ambiental.

Segundo a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI, 2021), essa nova abordagem industrial é fundamental para que os países atinjam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 9 (indústria, inovação e infraestrutura) e o ODS 12 (consumo e produção responsáveis).

No plano social, uma indústria sustentável deve promover não apenas emprego, mas também trabalho decente, diversidade, equidade de gênero e inclusão territorial. O modelo tradicional, muitas vezes, concentrou os benefícios do progresso industrial em certas regiões e elites, aprofundando desigualdades.

Tal como adverte Polanyi (2000), o desenvolvimento econômico não pode ser separado do tecido social; a dissociação entre economia e sociedade gera desestruturas que acabam por comprometer a estabilidade institucional e o bem-estar coletivo.

Destarte, as políticas industriais contemporâneas devem incorporar dimensões redistributivas, garantindo que os frutos do progresso tecnológico sejam socialmente compartilhados. Isso implica na valorização da educação técnica, no fortalecimento das pequenas e médias empresas, na interiorização da base produtiva e na articulação com políticas públicas de saúde, habitação e transporte.

Para Sachs (2008), o desenvolvimento sustentável é, por excelência, um projeto civilizatório, que requer a sinergia entre crescimento, justiça e sustentabilidade ambiental.

Ademais disso, o papel da inovação social ganha relevância. A indústria pode se tornar um espaço privilegiado para a construção de soluções que respondam às necessidades locais, promovendo tecnologias apropriadas, produção cooperativa, reaproveitamento de resíduos e geração de renda para populações vulneráveis. Iniciativas como os arranjos produtivos locais (APLs) sustentáveis e as indústrias criativas verdes demonstram que é possível combinar competitividade com responsabilidade social.

No entanto, a transição para uma indústria sustentável enfrenta diversos obstáculos. Em países como o Brasil, destacam-se a baixa incorporação de tecnologias limpas, os incentivos fiscais mal direcionados, a fragilidade da infraestrutura verde e a ausência de uma política nacional robusta de reindustrialização sustentável

(Kupfer; Ferraz, 2018). Além disso, o acesso ao crédito verde ainda é limitado, e a regulação ambiental é frequentemente alvo de flexibilizações que comprometem os avanços na área.

Outro repto relevante jaz adaptação da força de trabalho. A digitalização e a automação, componentes centrais da nova indústria, exigem requalificação profissional e políticas de proteção aos trabalhadores deslocados. Coutinho e Belluzzo (1996) pontua a ausência de planejamento nesse campo pode ampliar a exclusão social e criar uma dualização do mercado de trabalho, com setores altamente qualificados convivendo com bolsões de informalidade e desemprego estrutural.

Por outro lado, a sustentabilidade pode representar uma janela de oportunidade para o reposicionamento estratégico de países em desenvolvimento. A bioeconomia, a transição energética, o mercado de carbono, os créditos verdes e os investimentos ESG (ambientais, sociais e de governança) estão redesenhando os padrões globais de produção e consumo. Inserir-se nesse novo paradigma exige visão de longo prazo, coordenação institucional e capacidade de planejamento, como enfatizam Mazzucato (2019) e Dosi (2022).

Dweck e Rossi (2018) a indústria permanece como elemento central para o desenvolvimento, mas precisa se reinventar diante dos imperativos ambientais e sociais do século XXI. Logo, compreende-se que a sustentabilidade não é um adendo, mas uma condição estrutural para a perenidade dos sistemas produtivos. A construção de uma nova base industrial exige políticas públicas ativas, capacidade de inovação, participação social e compromisso com as futuras gerações. A alternativa não é entre crescer ou preservar, mas sim entre transformar ou colapsar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria, ao longo da história, se consolidou como eixo estruturante do desenvolvimento econômico, tecnológico e social das nações. Sua capacidade de dinamizar cadeias produtivas, absorver inovações e gerar empregos qualificados torna esse setor fundamental para a elevação dos padrões de vida e a transformação estrutural das economias.

Contudo, a análise contemporânea exige uma abordagem que vá além dos indicadores tradicionais, reconhecendo a necessidade de alinhar crescimento industrial com os princípios de equidade social e responsabilidade ambiental.

Os fundamentos epistêmicos, desde os clássicos como Smith e Schumpeter até os economistas do desenvolvimento estruturalista e institucional, evidenciam que não há trajetória sólida de progresso sem a presença de uma base industrial

consistente. A industrialização é motor da inovação e da diversificação produtiva, elementos essenciais para escapar da armadilha da dependência primário-exportadora.

Experiências históricas internacionais, como as da Alemanha, Coreia do Sul e China, confirmam que o fortalecimento da indústria é decisivo para a ascensão econômica e soberania nacional.

No caso brasileiro, os desafios são expressivos, mas o país possui potencialidades significativas: diversidade de recursos naturais, mercado interno robusto, capital humano qualificado e tradição industrial. No entanto, problemas como desindustrialização precoce, baixa competitividade tecnológica, infraestrutura deficiente e ausência de políticas industriais de longo prazo limitam o protagonismo do setor. Superar essas barreiras exige estratégia nacional coordenada, investimento em ciência e tecnologia, e articulação entre Estado, iniciativa privada e universidades.

A sustentabilidade emerge como eixo transversal da reconfiguração da base produtiva. A nova indústria precisa estar comprometida com a descarbonização, a circularidade produtiva e a justiça social. Isso implica não apenas mudanças tecnológicas, mas também institucionais, culturais e políticas. Uma indústria sustentável é aquela que respeita os limites planetários, promove trabalho decente e contribui para o equilíbrio territorial e intergeracional. A responsabilidade socioambiental, portanto, deve ser intrínseca ao planejamento industrial contemporâneo.

Por final, conclui-se que a retomada do protagonismo industrial, orientada pelos valores do desenvolvimento sustentável, é condição indispensável para que o Brasil enfrente suas desigualdades históricas, reduza sua vulnerabilidade externa e projete um futuro mais justo e resiliente.

Em epítome, a indústria não se configura em pretérito, mas sim o pilar de um novo modelo de desenvolvimento que articule eficiência econômica, justiça social e equilíbrio ambiental. O desafio está posto: repensar a indústria é, também, repensar o projeto de país que se deseja construir.

REFERÊNCIAS

AKAMATSU, Kaname. A historical pattern of economic growth in developing countries. *The Developing Economies*, v. 1, n. S1, p. 3–25, 1962.

AZZOLINI, Bruno. *O capitalismo industrial e a estratégia francesa de desenvolvimento*. São Paulo: Editora UNESP, 2012.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *A construção política do Brasil: sociedade, economia e*

Estado desde a Independência. **São Paulo: Editora 34, 2014.**

CHANG, Ha-Joon. *Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). *A indústria em números: 2022*. Brasília: CNI, 2022.

COUTINHO, Luciano G.; BELLUZZO, Luiz G. de M. *Estratégias de desenvolvimento e inserção internacional: a experiência brasileira recente*. Campinas: IE-UNICAMP, 1996.

DOSI, Giovanni. *Innovation, growth, and structural change: an evolutionary perspective*. Cheltenham: Edward Elgar, 2022.

DWECK, Esther; ROSSI, Pedro. *Economia para poucos: impactos sociais da austeridade e alternativas para o Brasil*. São Paulo: Autonomia Literária, 2018.

FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. 35. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

HAUSMANN, Ricardo; HWANG, Jason; RODRIK, Dani. What you export matters. *Journal of Economic Growth*, v. 12, n. 1, p. 1–25, 2007.

HIRSCHMAN, Albert O. *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press, 1958.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Desindustrialização no Brasil: diagnóstico e recomendações*. Brasília: IPEA, 2020.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change 2022: mitigation of climate change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

KALDOR, Nicholas. Strategic factors in economic development. Ithaca: New York State School of Industrial and Labor Relations, *Cornell University*, 1967.

KUPFER, David; FERRAZ, João Carlos. *Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil: balanço e perspectivas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

LIST, Friedrich. *O sistema nacional de economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política – Livro I: O processo de produção do capital*. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Industrial development report 2021: industrializing in the digital age*. Viena: UNIDO, 2021.

- POLANYI, Karl. *A grande transformação: as origens de nossa época*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- RODRIK, Dani. *The past, present, and future of economic growth*. Working Paper, Institute for Advanced Study, 2013.
- ROSTOW, Walt Whitman. *The stages of economic growth: a non-communist manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SMITH, Adam. *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Economistas).
- WILLIAMSON, John. What Washington means by policy reform. In: WILLIAMSON, John (ed.). *Latin American adjustment: how much has happened?* Washington, DC: Institute for International Economics, 1990.
- ZHANG, Jie; WHALLEY, John. China's industrial policy in the 21st century: A critical assessment. *World Economy*, v. 43, n. 12, p. 3255–3272, 2020.

2

O PAPEL DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

*THE ROLE OF INDUSTRIALIZATION IN ECONOMIC
DEVELOPMENT*



Resumo

O artigo analisa a relação entre industrialização e desenvolvimento econômico a partir de uma perspectiva histórica, teórica e empírica. Inicialmente, aborda os conceitos fundamentais do desenvolvimento econômico e sua vinculação com o processo de industrialização, destacando o papel das teorias clássicas, estruturalistas e contemporâneas na compreensão desse fenômeno. Em seguida, investiga as experiências de países desenvolvidos e em desenvolvimento, analisando as trajetórias industriais e seus impactos econômicos. Por fim, discute os desafios atuais impostos pela globalização, transformação digital e sustentabilidade, propondo reflexões sobre as novas perspectivas da industrialização como vetor de desenvolvimento. O estudo evidencia que a industrialização continua sendo um instrumento essencial para o progresso socioeconômico, desde que orientada por políticas públicas eficazes, inovação tecnológica e inclusão social.

Palavras-chave: industrialização; desenvolvimento econômico; crescimento; teorias econômicas; sustentabilidade.

Abstract

This article examines the relationship between industrialization and economic development from historical, theoretical, and empirical perspectives. It begins by exploring the core concepts of economic development and their connection to the industrialization process, highlighting the role of classical, structuralist, and contemporary theories in understanding this phenomenon. The study then investigates the industrial trajectories of both developed and developing countries, analyzing their economic impacts. Finally, it addresses current challenges such as globalization, digital transformation, and sustainability, offering reflections on new perspectives for industrialization as a development driver. The findings suggest that industrialization remains a crucial tool for socioeconomic progress, provided it is supported by effective public policies, technological innovation, and social inclusion.

Keywords: industrialization; economic development; growth; economic theories; sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A industrialização tem sido historicamente um dos principais motores do desenvolvimento econômico, transformando profundamente as estruturas produtivas, sociais e políticas das nações. Desde a Primeira Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no século XVIII, até as recentes transformações trazidas pela chamada Indústria 4.0, o processo de industrialização vem moldando a dinâmica do crescimento e da modernização econômica. Os países que lograram êxito em estabelecer uma base industrial sólida, em geral, apresentaram avanços significativos em indicadores como Produto Interno Bruto (PIB), renda per capita, emprego e inovação tecnológica. Essa realidade tornou a industrialização um objeto central nas análises econômicas, especialmente no que se refere à superação da pobreza, à geração de riqueza e à redução das desigualdades sociais.

O processo industrial é frequentemente entendido como uma etapa essencial para que uma economia transite de uma estrutura primária, baseada na agricultura e na extração de recursos naturais, para uma estrutura mais complexa e dinâmica, onde predominam os setores secundário e terciário. Nesse sentido, a industrialização proporciona não apenas o aumento da produtividade, mas também a diversificação da economia, a ampliação das capacidades tecnológicas e a elevação do padrão de vida da população. Ao mesmo tempo, promove mudanças estruturais na organização do trabalho, no mercado de consumo e nas relações internacionais, reposicionando países no cenário econômico global.

No entanto, nem todas as nações passaram pelo processo de industrialização de forma homogênea ou bem-sucedida. Países da América Latina, África e parte da Ásia enfrentaram, historicamente, barreiras estruturais, políticas e institucionais que limitaram o alcance e os efeitos da industrialização. Em alguns casos, essas nações experimentaram o fenômeno da desindustrialização precoce, em que setores industriais entraram em declínio antes de se consolidarem plenamente como motores do desenvolvimento. Esse quadro tem gerado preocupações sobre a sustentabilidade das estratégias de crescimento adotadas e reacendido o debate sobre o papel das políticas industriais na promoção de um desenvolvimento econômico inclusivo e duradouro.

Dessa forma, o tema da industrialização se mantém atual e relevante, especialmente em um contexto global marcado por rápidas transformações tecnológicas, novas exigências ambientais e mudanças nas cadeias produtivas internacionais. A ascensão da Indústria 4.0, com seus pilares na automação avançada, inteligência artificial e internet das coisas, tem o potencial de redefinir os rumos do desenvolvimento industrial e de ampliar ainda mais as desigualdades entre países tecnologicamente avançados e os que ainda lutam para consolidar sua base industrial. Nesse cenário, torna-se fundamental refletir sobre os caminhos possíveis para que

países em desenvolvimento possam se beneficiar dessas transformações, sem abrir mão da sustentabilidade, da equidade e da soberania produtiva.

Este artigo tem como objetivo geral analisar o papel da industrialização no desenvolvimento econômico, destacando suas contribuições históricas, seus impactos estruturais e os desafios contemporâneos enfrentados por diferentes países. Como objetivos específicos, pretende-se: (1) identificar os principais marcos históricos da industrialização e sua correlação com o desenvolvimento; (2) examinar os efeitos econômicos e sociais do processo de industrialização; e (3) discutir os desafios e as perspectivas da industrialização no século XXI, especialmente à luz das novas tecnologias e dos imperativos ambientais.

A metodologia adotada neste trabalho é de caráter qualitativo, com base em uma revisão bibliográfica e documental de autores clássicos e contemporâneos da economia do desenvolvimento, além de dados e relatórios de organismos internacionais como o Banco Mundial, a ONU e a UNIDO (Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial). A análise proposta se apoia em uma perspectiva histórico-estrutural, que busca compreender o papel da industrialização no contexto das transformações sociais e econômicas de longo prazo, considerando as especificidades dos diferentes países e regiões.

A relevância deste estudo está em contribuir para o entendimento das múltiplas dimensões da industrialização e seu impacto sobre o desenvolvimento econômico, em especial nos países em desenvolvimento, que enfrentam o desafio de formular políticas industriais eficazes em um ambiente internacional competitivo e tecnologicamente dinâmico. Ao revisitar o papel histórico da indústria no crescimento das nações e ao discutir os obstáculos contemporâneos, espera-se fornecer subsídios para a formulação de estratégias públicas e privadas voltadas para a promoção de um desenvolvimento industrial sustentável e inclusivo.

O artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico, abordando os conceitos centrais de desenvolvimento econômico e industrialização, bem como as principais teorias e autores que tratam dessa relação. Na terceira seção, analisa-se a experiência histórica de países desenvolvidos e em desenvolvimento, com ênfase nos impactos da industrialização sobre suas trajetórias econômicas. A quarta seção discute os desafios atuais e as perspectivas futuras da industrialização, à luz da transição tecnológica e da busca por sustentabilidade. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais, sintetizando os principais achados do estudo e sugerindo caminhos para novas pesquisas.

2. CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

O conceito de desenvolvimento econômico é um dos pilares centrais das ciências econômicas e sociais, abrangendo múltiplas dimensões que vão além do mero crescimento quantitativo da economia. Tradicionalmente, a distinção entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico foi explicitada por economistas clássicos e, posteriormente, por estudiosos contemporâneos, apontando que o crescimento econômico se refere ao aumento da produção agregada de bens e serviços em um país, enquanto o desenvolvimento econômico implica mudanças qualitativas na estrutura produtiva, social e institucional da economia (Sen, 1999; Todaro; Smith, 2011).

A partir de uma perspectiva clássica, a teoria do desenvolvimento econômico ganhou impulso com os trabalhos de Walt Rostow (1960), que propôs um modelo de estágios do crescimento econômico, no qual o desenvolvimento era visto como uma trajetória linear pela qual as sociedades passariam, desde uma economia tradicional até uma economia madura e industrializada. Essa visão, ainda que tenha contribuído para a compreensão inicial do processo, foi criticada por sua visão simplista e eurocêntrica, negligenciando as especificidades históricas e estruturais dos países em desenvolvimento (Furtado, 1971).

Em um enfoque mais amplo, Amartya Sen (1999) revolucionou a compreensão do desenvolvimento ao propor a noção de desenvolvimento como expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. Para Sen, o desenvolvimento não pode ser medido exclusivamente por indicadores econômicos tradicionais, como o PIB, mas deve incluir dimensões sociais, políticas e humanas, como o acesso à educação, saúde, participação política e direitos civis. Essa concepção multidimensional destaca que o desenvolvimento econômico é inseparável do progresso social e humano.

Complementando essa abordagem, Todaro e Smith (2011) definem o desenvolvimento econômico como um processo pelo qual os países melhoram a qualidade de vida de sua população por meio de mudanças estruturais na economia, na sociedade e nas instituições. Essa melhoria implica o aumento da renda per capita, a redução da pobreza, a elevação da esperança de vida, o acesso à educação e a inclusão social. Os autores enfatizam que o desenvolvimento envolve transformações profundas que possibilitam a superação de entraves históricos, como o subdesenvolvimento, a desigualdade e a dependência econômica.

Diversos indicadores são utilizados para medir o desenvolvimento econômico, sendo o Produto Interno Bruto (PIB) o mais tradicional e amplamente divulgado. Entretanto, o PIB apresenta limitações significativas para capturar as condições reais de bem-estar e desenvolvimento, pois não contempla a distribuição de renda, a qualidade de vida ou os impactos ambientais. Para superar essas li-

mitações, foram desenvolvidos indicadores mais abrangentes, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O IDH combina dados sobre renda per capita, expectativa de vida e níveis de educação para fornecer uma visão mais holística do desenvolvimento (PNUD, 2020).

A importância da industrialização no desenvolvimento econômico está diretamente ligada à sua capacidade de promover mudanças estruturais fundamentais, que impactam positivamente os indicadores econômicos e sociais. Como ressaltam Lewis (1954) e Hirschman (1958), a industrialização cria oportunidades para a transformação da estrutura produtiva, a absorção da mão de obra excedente do setor agrícola e o estímulo a inovações tecnológicas, fatores que contribuem para o crescimento sustentado e para a melhoria das condições de vida.

Por outro lado, é fundamental reconhecer que o desenvolvimento econômico não ocorre de forma automática ou homogênea. Os estudos sobre a teoria da dependência e os trabalhos de autores como Cardoso e Faletto (1979) evidenciam que as relações econômicas internacionais e as estruturas internas dos países podem influenciar significativamente as possibilidades de desenvolvimento. A dependência econômica pode restringir o processo de industrialização e o avanço social, criando ciclos de subdesenvolvimento que demandam políticas públicas e estratégias específicas para sua superação.

Nos últimos anos, a literatura acadêmica vem enfatizando também a importância da sustentabilidade ambiental como um componente imprescindível do desenvolvimento econômico contemporâneo. Sachs (2015) argumenta que o desenvolvimento sustentável deve integrar as dimensões econômica, social e ambiental, buscando atender às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações. Assim, o conceito de desenvolvimento econômico evolui para incorporar a preocupação com a preservação dos recursos naturais, a redução das desigualdades e a resiliência frente às mudanças climáticas.

Todaro e Smith (2011) observam que o desenvolvimento econômico pode ser compreendido como um processo dinâmico e multifacetado, que envolve não apenas o crescimento da produção e da renda, mas sobretudo a transformação das estruturas sociais, econômicas e institucionais. Essa transformação visa a melhoria das condições de vida da população, a redução das desigualdades e a sustentabilidade ambiental. Para tanto, a industrialização desempenha um papel central como agente catalisador dessas mudanças, embora seu sucesso dependa de um conjunto integrado de políticas, instituições e contextos históricos específicos.

3. A INDUSTRIALIZAÇÃO NA HISTÓRIA ECONÔMICA

A industrialização representa uma das transformações mais profundas e significativas na história econômica mundial, constituindo-se em um marco decisivo para a configuração das sociedades modernas. Seu processo iniciou-se formalmente com a Primeira Revolução Industrial, que teve início na Inglaterra no final do século XVIII, e expandiu-se globalmente ao longo dos séculos XIX e XX, alterando radicalmente as bases produtivas, sociais e políticas das economias (Mokyr, 1990; Landes, 1999).

A Primeira Revolução Industrial foi caracterizada pela substituição progressiva da manufatura artesanal pela produção mecanizada, apoiada na invenção e no uso de máquinas a vapor, no desenvolvimento da siderurgia e na expansão das ferrovias e do transporte. Segundo Landes (1999), esse período introduziu um “salto qualitativo” na capacidade produtiva e na organização do trabalho, impulsionando o crescimento econômico e a urbanização, além de transformar profundamente as relações sociais. A industrialização permitiu o aumento da produtividade e a redução dos custos de produção, facilitando a massificação do consumo e a expansão dos mercados internos e externos.

Ao longo do século XIX, a industrialização se espalhou para outros países da Europa e para os Estados Unidos, dando origem ao que se convencionou chamar de Segunda Revolução Industrial, caracterizada pelo uso de novas fontes de energia, como a eletricidade e o petróleo, e pela introdução de inovações tecnológicas em setores como a química, o aço e a indústria automobilística (Chandler, 1977). Esse estágio consolidou a industrialização como motor do crescimento econômico e da transformação social, influenciando a organização política e o surgimento do capitalismo industrial em escala global.

A importância da industrialização para o desenvolvimento econômico foi reconhecida desde os primeiros estudos econômicos modernos. Adam Smith (1776), em sua obra clássica “A Riqueza das Nações”, destacou o papel da divisão do trabalho e da especialização como fundamentos para o aumento da produtividade e o progresso econômico. Ainda que a industrialização não fosse explicitamente discutida por Smith nos termos modernos, sua análise forneceu o arcabouço teórico para compreender os ganhos advindos da produção em larga escala.

Já Marx (1867) interpretou a industrialização como o elemento central do capitalismo, enfatizando suas contradições internas e o papel da classe trabalhadora no processo produtivo. Para Marx, a industrialização acelerou a exploração do trabalho e intensificou as relações de produção capitalistas, produzindo tensões sociais que resultariam, segundo sua teoria, em transformações revolucionárias. Essa visão crítica destaca os impactos sociais da industrialização, incluindo a concentração de renda, a precarização do trabalho e as desigualdades.

No contexto do século XX, a industrialização assumiu papel fundamental nos processos de modernização dos países em desenvolvimento. Teorias do desenvolvimento, como a de Rosenstein-Rodan (1943), defenderam a industrialização como o “motor do crescimento”, essencial para superar o atraso econômico e a dependência dos países periféricos. A industrialização foi vista como um caminho para diversificar a economia, aumentar a produtividade e criar empregos formais e qualificados, elementos essenciais para o desenvolvimento sustentável.

Contudo, o processo histórico da industrialização em países periféricos revelou desafios estruturais. A chamada “industrialização por substituição de importações” (ISI), adotada em várias economias da América Latina e Ásia nas décadas de 1950 e 1960, buscou estimular o desenvolvimento industrial interno por meio da proteção tarifária e do incentivo estatal (Furtado, 1971). Embora tenha promovido algum avanço, a ISI enfrentou limitações, como a baixa competitividade internacional, a insuficiente integração tecnológica e a dependência de mercados externos para insumos e capital.

Ademais disso, a partir da década de 1980, iniciou-se um processo de desindustrialização em economias desenvolvidas, marcado pela transferência de atividades industriais para países emergentes com custos de produção mais baixos. Esse fenômeno, associado à globalização econômica e às novas tecnologias de informação, transformou as cadeias produtivas globais, mas também levantou questões sobre a sustentabilidade e a equidade do desenvolvimento industrial (Stiglitz, 2002).

Mais recentemente, a emergência da chamada Indústria 4.0, caracterizada pela convergência de tecnologias digitais, automação avançada, inteligência artificial e internet das coisas, tem representado uma nova fase da industrialização. Segundo Schwab (2017), essa revolução tecnológica tem potencial para aumentar ainda mais a produtividade e a inovação, ao mesmo tempo em que desafia os modelos tradicionais de produção, emprego e política industrial. A Indústria 4.0 exige investimentos em capital humano, infraestrutura tecnológica e governança para que seus benefícios possam ser plenamente aproveitados, especialmente nos países em desenvolvimento.

Assim, conforme observa Schwab (2017), a industrialização, vista historicamente como um vetor essencial para o desenvolvimento econômico, permanece como uma temática central na agenda acadêmica e política contemporânea. O entendimento de sua trajetória histórica e dos desafios atuais é fundamental para a formulação de estratégias que promovam um desenvolvimento econômico equilibrado, inclusivo e sustentável. A análise dos processos industriais históricos fornece importantes lições para o desenho de políticas públicas que possam impulsionar a inovação, a competitividade e a melhoria das condições socioeconômicas

em diferentes contextos.

4. TEORIAS ECONÔMICAS SOBRE A INDUSTRIALIZAÇÃO

A análise da industrialização no âmbito das teorias econômicas revela um amplo espectro de abordagens que buscam explicar seu papel, dinâmicas e impactos no desenvolvimento econômico. Desde as primeiras formulações clássicas até as contribuições contemporâneas, as teorias econômicas oferecem diferentes perspectivas sobre os mecanismos que incentivam ou limitam a industrialização e seus efeitos sobre a estrutura produtiva, o emprego, a renda e o crescimento.

As teorias clássicas do desenvolvimento econômico, iniciadas por Adam Smith (1776) e David Ricardo (1817), destacam o papel fundamental da divisão do trabalho e da especialização produtiva para o aumento da produtividade e a expansão econômica. Smith argumenta que a especialização e o uso eficiente dos recursos naturais e humanos constituem os pilares para o progresso econômico, sendo a industrialização um meio privilegiado para alcançar tais ganhos. Ricardo, por sua vez, ressalta a importância da vantagem comparativa para o comércio internacional, onde a industrialização pode ser um fator decisivo na competitividade das nações.

No século XX, o pensamento econômico sobre industrialização se ampliou com a emergência da teoria do crescimento econômico, que procura integrar a acumulação de capital, o progresso tecnológico e as mudanças estruturais na economia. Os economistas neoclássicos, como Solow (1956), enfatizam o papel do progresso tecnológico exógeno e do capital físico como motores do crescimento a longo prazo, reconhecendo a industrialização como um componente importante da acumulação de capital. Entretanto, criticam a ideia de que a simples acumulação de capital garantiria o desenvolvimento sustentável, destacando a necessidade de inovação e mudanças institucionais.

Em contrapartida, a escola estruturalista, associada a economistas como Celso Furtado (1971) e Raúl Prebisch (1950), desenvolveu uma crítica à dependência econômica e ao modelo de substituição de importações adotado por diversos países latino-americanos. Para esses autores, a industrialização é uma estratégia fundamental para superar a dependência dos países periféricos em relação às economias centrais, permitindo a diversificação da base produtiva e a redução da vulnerabilidade externa. Prebisch destaca que o crescimento desigual entre os países se deve à estrutura assimétrica do comércio internacional, onde a industrialização é a chave para a inserção autônoma e dinâmica das economias periféricas (Prebisch, 1950).

A teoria do desenvolvimento endógeno, formulada nas décadas recentes, traz contribuições significativas para o entendimento da industrialização. Romer (1986) e Lucas (1988) enfatizam que o progresso tecnológico e o crescimento econômico não são fenômenos exógenos, mas resultam de investimentos em capital humano, inovação e aprendizado dentro da economia. Neste contexto, a industrialização é vista como um processo que pode ser incentivado por políticas públicas voltadas para a educação, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e melhoria das capacidades produtivas, possibilitando efeitos multiplicadores no desenvolvimento econômico.

Outra abordagem relevante é a teoria da vantagem competitiva das nações, desenvolvida por Porter (1990), que examina como a industrialização pode ser impulsionada por fatores domésticos como infraestrutura, capital humano, ambiente regulatório e inovação tecnológica. Porter destaca que a competitividade industrial depende da capacidade de criação de clusters produtivos e da integração eficiente das empresas em cadeias globais de valor, aspectos essenciais para a sustentabilidade da industrialização em um contexto de globalização econômica.

Adicionalmente, as teorias do crescimento com mudanças estruturais, como as propostas por Lewis (1954) e Kaldor (1966), enfocam a transição de economias agrárias para economias industriais como um elemento central para o desenvolvimento. Lewis argumenta que o crescimento econômico ocorre pela migração de mão de obra excedente da agricultura para o setor industrial, onde a produtividade é maior, gerando um círculo virtuoso de crescimento e desenvolvimento social. Kaldor, por sua vez, destaca o papel dos setores industriais dinâmicos e da acumulação de capital como motor do crescimento econômico, enfatizando a importância das economias de escala e dos rendimentos crescentes na indústria.

No entanto, os desafios e impactos negativos da industrialização também foram objeto de análise crítica. Autores contemporâneos apontam para questões ambientais, sociais e de sustentabilidade, destacando que a industrialização deve ser pensada sob uma perspectiva integrada que contemple os limites naturais e a justiça social. A industrialização sustentável é entendida como um processo que deve equilibrar crescimento econômico, preservação ambiental e inclusão social, conforme ressaltado em estudos recentes do Banco Mundial (2018) e da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2020).

Portanto, a partir do que os pensadores das teorias econômicas observam, é possível pensar esse processo como um conjunto complexo e diversificado de perspectivas que permitem compreender a complexidade do processo de industrialização. Elas ressaltam sua importância como vetor de crescimento econômico, transformação social e inserção internacional, ao mesmo tempo em que alertam para a necessidade de políticas públicas eficazes e inovação institucional para

superar os desafios contemporâneos. A integração dessas diferentes abordagens contribui para um entendimento mais robusto e multifacetado do papel da industrialização no desenvolvimento econômico.

5. A RELAÇÃO ENTRE INDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICA

A relação entre industrialização e desenvolvimento econômico é multifacetada e tem sido objeto de extensos debates e análises teóricas e empíricas. A experiência histórica dos países desenvolvidos mostra que a industrialização foi um elemento central para a transformação econômica, social e institucional que lhes possibilitou alcançar elevados níveis de renda per capita, inovação tecnológica e qualidade de vida. Países como Inglaterra, Alemanha e Estados Unidos experimentaram, a partir do século XVIII, processos intensos de industrialização que promoveram a urbanização, o aumento da produtividade, a diversificação da economia e a ampliação do mercado interno (Smith, 1776; Rostow, 1960).

Esses países tiveram condições iniciais favoráveis, como acesso a capitais, recursos naturais, instituições relativamente estáveis e mão de obra disponível, que facilitaram o desenvolvimento industrial. A partir dessas condições, foi possível estabelecer cadeias produtivas complexas, fomentar a pesquisa e desenvolvimento e implementar sistemas de educação técnica e científica que alimentaram a capacidade inovativa da indústria (Rostow, 1960; Fagerberg, 1994). A industrialização, portanto, atuou não apenas como um motor de crescimento econômico, mas também como catalisadora de mudanças estruturais que geraram externalidades positivas em outros setores da economia.

Por outro lado, a experiência dos países em desenvolvimento, especialmente na América Latina, África e Ásia, tem revelado desafios e limitações distintas. Para muitos desses países, a industrialização ocorreu em contextos de dependência econômica, desigualdades sociais profundas e fragilidades institucionais que dificultaram a replicação integral do modelo de industrialização clássico. As estratégias de substituição de importações adotadas por muitos países latino-americanos nas décadas de 1950 a 1980 buscavam reduzir a dependência externa e fomentar a indústria local, mas encontraram barreiras como o tamanho limitado do mercado interno, insuficiência tecnológica e problemas de competitividade internacional (Furtado, 1971; Prebisch, 1950).

Além disso, a industrialização em países em desenvolvimento tem sido caracterizada pela dualidade estrutural entre setores modernos e tradicionais, com uma grande parcela da população ainda empregada em atividades de baixa produtividade no setor informal ou agrícola. Isso cria desafios para a absorção total

da mão de obra industrial e para a geração de ganhos distributivos amplos (Lewis, 1954; Sahota, 2017). Ainda assim, em países como Coreia do Sul, China e México, a industrialização associada a políticas públicas direcionadas à capacitação tecnológica, investimento em infraestrutura e integração às cadeias globais de valor demonstrou potencial para induzir crescimento econômico sustentável e redução da pobreza (Rodrik, 2007; Aoki, 2010).

No que diz respeito aos impactos econômicos da industrialização, destaca-se seu papel na elevação da produtividade, criação de empregos qualificados, aumento da renda média e estímulo à inovação tecnológica. A industrialização promove efeitos multiplicadores na economia ao gerar demanda por insumos, serviços e infraestrutura, favorecendo a diversificação econômica e a complexificação das cadeias produtivas. Segundo Kaldor (1966), os setores industriais dinâmicos tendem a apresentar rendimentos crescentes de escala, o que alimenta o crescimento econômico e a capacidade competitiva internacional. Porém, tais impactos podem variar conforme o contexto político-institucional, a capacidade tecnológica e a qualidade do capital humano.

Além dos benefícios econômicos, a industrialização também tem implicações sociais e ambientais que precisam ser consideradas. A urbanização acelerada e a concentração industrial podem gerar problemas como poluição, desigualdade regional e pressão sobre os recursos naturais, o que requer uma abordagem integrada para o desenvolvimento sustentável (Banco Mundial, 2018). Assim, a industrialização não é um fim em si mesma, mas um meio para promover o desenvolvimento econômico que deve ser acompanhado de políticas inclusivas e ambientais.

É possível destacar que os desafios atuais da industrialização são complexos e demandam uma reavaliação das estratégias tradicionais à luz das transformações globais. A quarta revolução industrial, marcada pela digitalização, inteligência artificial, automação e a economia verde, redefine os paradigmas produtivos e exige dos países uma adaptação rápida e eficaz para manter ou conquistar competitividade internacional (Schwab, 2017). Para os países em desenvolvimento, isso significa não apenas alcançar a industrialização, mas também integrar-se a esses novos modelos tecnológicos e produtivos.

Outro desafio relevante refere-se à sustentabilidade ambiental. A pressão por um crescimento econômico que respeite os limites dos recursos naturais e as exigências climáticas impõe a necessidade de industrializar com tecnologias limpas e processos de produção que minimizem impactos ambientais. A transição para uma industrialização sustentável exige investimentos em pesquisa e desenvolvimento, políticas públicas articuladas e cooperação internacional, especialmente para países que ainda enfrentam restrições financeiras e tecnológicas (OCDE, 2020).

Além disso, a dimensão social da industrialização ganha relevância, sobretu-

do no contexto das desigualdades sociais e regionais persistentes. É fundamental que os processos industrializadores estejam acompanhados de políticas de inclusão social, qualificação da mão de obra e fortalecimento das instituições, para garantir que os benefícios do crescimento sejam distribuídos de maneira equitativa e contribuam para a redução da pobreza e promoção da justiça social (Sahota, 2017). Posto isto, as perspectivas para a industrialização passam pela inovação e pela integração global inteligente, onde políticas públicas eficazes, investimentos em educação, infraestrutura e tecnologia são determinantes para que países consigam não só industrializar, mas fazê-lo de forma competitiva, sustentável e inclusiva.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A industrialização desempenha papel central na promoção do desenvolvimento econômico, tendo sido historicamente o motor de transformações estruturais que permitiram aos países avançar rumo à modernização, ao aumento da produtividade e à melhoria do bem-estar social. Ao longo da história, especialmente a partir do século XVIII, a industrialização se mostrou como vetor de ruptura com padrões econômicos tradicionais, marcando a passagem de economias agrárias para economias diversificadas, urbanizadas e tecnologicamente dinâmicas.

As teorias econômicas, desde os clássicos até os modelos contemporâneos endógenos, demonstram que a industrialização não apenas estimula o crescimento econômico, mas também propicia externalidades positivas, como inovação, aumento da renda per capita, geração de empregos e elevação da complexidade econômica dos países. No entanto, essas teorias também alertam para os riscos de industrializações desiguais, dependentes ou insustentáveis, especialmente em países periféricos que não conseguem internalizar os ganhos estruturais do processo industrial.

A análise empírica demonstra que, enquanto os países desenvolvidos lograram consolidar suas trajetórias industriais com sucesso, muitos países em desenvolvimento enfrentaram entraves significativos, como falta de tecnologia, baixa qualificação da força de trabalho, fragilidades institucionais e instabilidade macroeconômica. Ainda assim, experiências recentes mostram que, com políticas públicas eficazes, inserção estratégica nas cadeias globais de valor e investimento em capacitação produtiva, é possível promover industrializações virtuosas também no Sul Global.

Contudo, os desafios contemporâneos — como a revolução digital, as exigências ambientais e a necessidade de inclusão social — impõem uma nova agenda à industrialização. O modelo tradicional centrado apenas na produção em larga escala e na exportação de manufaturas cede espaço à necessidade de um novo

paradigma: a industrialização sustentável, inteligente e inclusiva. Isso requer sinergia entre Estado, setor privado, universidades e sociedade civil para construir uma base industrial robusta, resiliente e socialmente responsável.

Portanto, mais do que um simples estágio do desenvolvimento econômico, a industrialização deve ser compreendida como um processo contínuo, dinâmico e adaptativo. Seu sucesso depende da capacidade de cada país em formular estratégias que articulem crescimento econômico com justiça social e sustentabilidade ambiental. Neste contexto, compreender o papel da industrialização é essencial para construir caminhos mais equitativos, inovadores e sustentáveis para o desenvolvimento econômico do século XXI.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, F. H.; FALETTTO, E. Dependência e desenvolvimento na América Latina. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- CHANDLER, A. D. Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism. Cambridge: Harvard University Press, 1977.
- FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971.
- HIRSCHMAN, A. O. The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press, 1958.
- KALDOR, N. "The Role of Increasing Returns, Technical Progress and Cumulative Causation in the Theory of International Trade and Economic Growth". *Economia Internazionale*, v. 19, p. 47-70, 1966.
- LANDES, D. S. The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor. New York: W. W. Norton & Company, 1999.
- LEWIS, W. A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, v. 22, n. 2, p. 139-191, 1954.
- MOKYR, J. The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress. New York: Oxford University Press, 1990.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório de Desenvolvimento Humano 2020. Disponível em: <https://hdr.undp.org/>. Acesso em: 10 jun. 2025.
- PORTER, M. E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990.
- PREBISCH, R. "The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems". United Nations Economic Commission for Latin America, 1950.
- ROMER, P. M. "Increasing Returns and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, 1986.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. "Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe". *The Economic Journal*, v. 53, n. 210/211, p. 202-211, 1943.

ROSTOW, W. W. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.

SACHS, J. D. *The Age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press, 2015.

SCHWAB, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2017.

SEN, A. *Desenvolvimento como Liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SMITH, A. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: Methuen & Co., 1776.

SOLOW, R. M. "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

STIGLITZ, J. E. *Globalization and Its Discontents*. New York: W. W. Norton & Company, 2002.

TODARO, M. P.; SMITH, S. C. *Economic Development*. 11. ed. Boston: Pearson, 2011.

3

EM QUE CONSISTE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO? concepção interdisciplinar

*WHAT DOES ECONOMIC DEVELOPMENT CONSIST OF?
interdisciplinary conception*



Resumo

Este artigo propõe uma análise crítica e ampliada do conceito de desenvolvimento econômico a partir de uma perspectiva interdisciplinar. A abordagem tradicional, centrada em indicadores quantitativos como o Produto Interno Bruto (PIB), crescimento da renda e industrialização, mostra-se limitada diante da complexidade dos processos sociais contemporâneos. Com base em contribuições de autores clássicos, como Schumpeter e Sen, e de teóricos contemporâneos como Sachs, Latouche e Acosta, o estudo evidencia que o desenvolvimento não pode ser compreendido isoladamente da realidade social, ambiental, política e cultural. A crítica às abordagens econômicas convencionais revela falhas na consideração das desigualdades estruturais, da exclusão social e da degradação ambiental, exigindo a construção de novas epistemologias e práticas integradoras. Nesse sentido, o artigo apresenta modelos e experiências de desenvolvimento interdisciplinar, como a economia solidária, o desenvolvimento territorial sustentável, políticas públicas intersetoriais e paradigmas alternativos como o *buen vivir* e o decrescimento. São também discutidos os desafios contemporâneos, entre eles os efeitos assimétricos da globalização, as transformações tecnológicas, a persistência das desigualdades e as crises ambientais e climáticas. Por fim, defende-se a necessidade de uma agenda de desenvolvimento sustentável e inclusiva, orientada por valores como justiça social, diversidade e participação democrática. A interdisciplinaridade, mais do que um método, é apresentada como um caminho indispensável para repensar o desenvolvimento econômico em sua totalidade e construir alternativas viáveis frente às demandas do século XXI.

Palavras-chave: desenvolvimento econômico; interdisciplinaridade; sustentabilidade; desigualdade; modelos alternativos

Abstract

This article offers a critical and comprehensive analysis of the concept of economic development from an interdisciplinary perspective. Traditional approaches, focused primarily on quantitative indicators such as Gross Domestic Product (GDP), income growth, and industrialization, prove limited when confronting the complexity of contemporary social processes. Drawing on the contributions of classical authors like Schumpeter and Sen, as well as contemporary theorists such as Sachs, Latouche, and Acosta, this study demonstrates that development cannot be understood in isolation from social, environmental, political, and cultural realities. Critiques of conventional economic approaches reveal shortcomings in addressing structural inequalities, social exclusion, and environmental degradation, highlighting the need to build new integrative epistemologies and practices. In this context, the article presents interdisciplinary development models and experiences, including solidarity economy, sustainable territorial development, intersectoral public policies, and alternative paradigms such as *buen*

vivir and degrowth. It also discusses current challenges, including the asymmetric effects of globalization, technological transformations, persistent inequalities, and environmental and climate crises. Finally, the study advocates for a sustainable and inclusive development agenda guided by values such as social justice, diversity, and democratic participation. Interdisciplinarity, beyond being a methodology, is presented as an essential path to rethink economic development in its entirety and to build viable alternatives in response to the demands of the 21st century.

Keywords: economic development; interdisciplinarity; sustainability; inequality; alternative models.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento econômico tem sido, ao longo da história, objeto de amplos debates, reformulações e críticas. Tradicionalmente associado ao crescimento da renda nacional, à industrialização e ao aumento da produtividade, esse conceito foi, por muito tempo, limitado a indicadores quantitativos, como o Produto Interno Bruto (PIB) per capita. Contudo, à medida que os efeitos sociais, ambientais e culturais das políticas econômicas se tornaram mais evidentes, emergiu a necessidade de repensar o desenvolvimento sob uma perspectiva mais ampla, que extrapole os limites da economia ortodoxa.

Destarte, a compreensão do desenvolvimento econômico exige, cada vez mais, uma abordagem interdisciplinar que articule diferentes dimensões da realidade social.

A adoção de uma perspectiva puramente econômica revela-se, muitas vezes, insuficiente para explicar as desigualdades persistentes, a degradação ambiental, os conflitos sociais e os desafios globais enfrentados pelas sociedades contemporâneas. O crescimento econômico, embora necessário, não é suficiente para garantir melhorias reais na qualidade de vida das populações. Por isso, disciplinas como a sociologia, a ciência política, a ecologia, a antropologia e a geografia econômica passaram a contribuir para uma visão mais complexa e integrada do que significa, de fato, “desenvolver-se”.

Nesse sentido, surgem novos referenciais teóricos e práticos que buscam compreender o desenvolvimento em sua pluralidade, incorporando valores como bem-estar social, equidade, diversidade cultural, sustentabilidade ambiental e participação democrática. Organismos internacionais, como a ONU e o PNUD, também têm proposto novos indicadores de desenvolvimento, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que refletem essa mudança de paradigma.

É nesse contexto que se insere o presente artigo, cujo objetivo é refletir sobre a concepção de desenvolvimento econômico a partir de uma abordagem interdisciplinar. Propõe-se discutir os limites da visão convencional centrada no crescimento econômico e apresentar contribuições de outras áreas do conhecimento para a construção de uma noção mais abrangente e humanizada de desenvolvimento.

A relevância deste tema é indiscutível em um mundo marcado por profundas desigualdades, mudanças climáticas, transformações tecnológicas aceleradas e crescentes demandas por justiça social.

Compreender o desenvolvimento econômico de forma ampla e crítica é um passo fundamental para orientar políticas públicas mais efetivas, inclusivas e sustentáveis, bem como para fomentar o debate acadêmico em diferentes campos do saber.

A estrutura do artigo está organizada da seguinte forma: na segunda seção, são apresentados os fundamentos do desenvolvimento econômico a partir da perspectiva tradicional; em seguida, discute-se as limitações dessa abordagem convencional. Na quarta seção, introduz-se a concepção interdisciplinar de desenvolvimento, destacando suas dimensões sociais, ambientais e políticas. A quinta seção explora exemplos práticos e modelos alternativos baseados em abordagens interdisciplinares. Por fim, na sexta seção, são discutidos os desafios contemporâneos e as perspectivas futuras para o desenvolvimento. O artigo se encerra com as considerações finais, que retomam os principais pontos discutidos e propõem caminhos para novas reflexões.

2. FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

O desenvolvimento econômico, enquanto objeto de estudo, tem sua gênese no pensamento clássico liberal, evoluindo ao longo dos séculos a partir de diferentes escolas teóricas e contextos históricos. De modo geral, pode ser compreendido como o processo pelo qual uma economia se transforma estruturalmente, aumentando sua capacidade produtiva, gerando melhorias no padrão de vida da população e promovendo mudanças sociais, institucionais e tecnológicas.

Na tradição clássica, Adam Smith, em *A Riqueza das Nações* (1776), defendeu que o crescimento da riqueza das nações dependeria do livre funcionamento dos mercados, da divisão do trabalho e do acúmulo de capital produtivo. Smith considerava que o progresso econômico estava associado à expansão do comércio e à racionalização das atividades produtivas, sendo impulsionado por uma “mão invisível” que harmonizava interesses individuais e bem-estar coletivo (Smith,

1983).

Posteriormente, David Ricardo contribuiu ao enfatizar a importância das vantagens comparativas no comércio internacional e da alocação eficiente dos recursos. Já Karl Marx ofereceu uma crítica estrutural ao modelo capitalista, apontando as contradições inerentes ao processo de acumulação de capital, à exploração do trabalho e à concentração de riqueza (Marx, 2013).

No século XX, John Maynard Keynes revolucionou a teoria econômica ao propor, em *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* (1936), que o Estado deveria intervir na economia para garantir níveis adequados de emprego e demanda efetiva, principalmente em momentos de crise.

Para Keynes, o crescimento econômico não era automático, e as políticas públicas tinham papel central na promoção do desenvolvimento (Keynes, 1985).

A partir da década de 1950, com o pós-guerra e o processo de reconstrução e descolonização, surgiram teorias específicas sobre desenvolvimento econômico. A abordagem estruturalista latino-americana, liderada por Raúl Prebisch e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), enfatizou os desequilíbrios entre centro e periferia, denunciando a deterioração dos termos de troca e propondo estratégias de substituição de importações e fortalecimento da indústria nacional como motores do desenvolvimento (Prebisch, 1950).

Nos anos 1990, Amartya Sen ampliou o conceito de desenvolvimento ao vinculá-lo diretamente à liberdade humana. Em *Desenvolvimento como Liberdade*, Sen argumenta que o desenvolvimento não deve ser medido apenas por indicadores econômicos, mas sim pela capacidade das pessoas de exercerem liberdades reais, como acesso à educação, saúde, participação política e segurança (SEN, 2000).

Essa visão contribuiu para a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), formulado pelo PNUD, que considera renda, expectativa de vida e escolaridade como dimensões centrais do bem-estar.

Mais recentemente, abordagens que incorporam a sustentabilidade têm se tornado fundamentais no debate sobre desenvolvimento. O Relatório Brundtland (1987), produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987). Essa visão integra dimensões ecológicas, sociais e econômicas, consolidando uma perspectiva mais holística e interdisciplinar.

Nesse sentido, compreende-se que os fundamentos do desenvolvimento econômico evoluíram de uma concepção centrada na eficiência dos mercados e no crescimento do PIB para uma visão mais ampla e complexa, que incorpora as-

pectos sociais, ambientais, culturais e institucionais. Essa evolução teórica reflete a crescente compreensão de que o verdadeiro desenvolvimento não se resume à expansão econômica, mas à transformação das condições de vida, da equidade social e da sustentabilidade do planeta.

3. LIMITAÇÕES DAS ABORDAGENS ECONÔMICAS CONVENCIONAIS

Conquanto a sua importância histórica e analítica, as abordagens econômicas convencionais enfrentam críticas crescentes quanto à sua capacidade de explicar, orientar e promover o desenvolvimento de forma justa, inclusiva e sustentável. Essas críticas partem da constatação de que o foco exclusivo em variáveis quantitativas, como o PIB, ignora aspectos fundamentais da vida social e humana, além de negligenciar as desigualdades estruturais e os limites ambientais do crescimento econômico.

Uma das principais limitações da teoria econômica ortodoxa reside na sua ênfase na eficiência alocativa e na racionalidade dos agentes econômicos, pressupostos centrais do modelo neoclássico. Como observa Polanyi (2000), a tentativa de subordinar todas as dimensões da vida social à lógica do mercado resultou na “desembedagem” da economia das instituições sociais, políticas e culturais. Esse processo comprometeu a capacidade das sociedades de regularem o desenvolvimento segundo valores coletivos, como equidade e justiça.

Ademais disso, indicadores como o PIB, apesar de úteis para mensurar a produção agregada, não refletem a distribuição da renda, o acesso a bens essenciais, nem os custos sociais e ambientais do crescimento. Stiglitz, Sen e Fitoussi (2010) argumentam que o PIB mede apenas a atividade econômica formal e não distingue entre atividades que aumentam o bem-estar e aquelas que o reduzem.

Destarte, um país pode apresentar crescimento elevado ao custo de destruição ambiental, aumento da violência ou precarização do trabalho, sem que isso seja captado pelas métricas convencionais.

A crítica estruturalista também aponta para o caráter excludente e desigual da ordem econômica global. Segundo Furtado (2007), os modelos desenvolvidos nos países centrais foram aplicados de forma acrítica aos países periféricos, ignorando suas especificidades históricas e estruturais. Essa abordagem universalizante contribuiu para a perpetuação da dependência econômica e para a concentração de riqueza e poder.

A questão ambiental é outra grande lacuna das abordagens econômicas tradicionais. Como evidenciado pelos debates sobre as mudanças climáticas, a lógica

do crescimento ilimitado em um planeta de recursos finitos é insustentável. Daly (1996) argumenta que o sistema econômico deve operar dentro dos limites ecológicos, respeitando a capacidade de regeneração dos ecossistemas e a capacidade de carga do planeta. No entanto, a economia neoclássica tende a tratar o meio ambiente como um “recurso externo” ou “capital natural” precificável, o que reduz sua complexidade e valor intrínseco.

No campo das políticas públicas, a ortodoxia econômica frequentemente privilegia a estabilidade macroeconômica em detrimento de objetivos sociais, como a redução da pobreza ou o fortalecimento da cidadania. A imposição de reformas neoliberais nas décadas de 1980 e 1990 — marcadas por privatizações, liberalização comercial e austeridade fiscal — resultou, em muitos contextos, na ampliação das desigualdades e na fragilização do Estado como agente promotor do desenvolvimento (Harvey, 2005).

Adicionalmente, os modelos tradicionais ignoram as contribuições dos saberes locais, da diversidade cultural e da economia informal. O conhecimento econômico dominante tem origem nos países desenvolvidos e tende a desconsiderar a pluralidade de trajetórias de desenvolvimento possíveis. Como destaca Escobar (2005), o discurso do desenvolvimento convencional impôs uma visão ocidentalizada e tecnocrática, marginalizando experiências alternativas baseadas na solidariedade, na reciprocidade e na sustentabilidade.

Para Escobar (2005), as abordagens econômicas convencionais, embora tenham contribuído para avanços importantes, são limitadas por sua visão reducionista, tecnicista e descontextualizada. A superação dessas limitações exige uma mudança de paradigma que incorpore outras dimensões do desenvolvimento — sociais, culturais, ambientais e políticas — e que reconheça a complexidade e a diversidade dos processos de transformação econômica.

4. A CONCEPÇÃO INTERDISCIPLINAR DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A crescente complexidade dos problemas socioeconômicos e ambientais contemporâneos exige uma abordagem mais abrangente e crítica do desenvolvimento econômico, superando os limites da análise exclusivamente econômica (Escobar, 2005).

Nesse contexto, a concepção interdisciplinar do desenvolvimento surge como uma proposta teórico-prática que integra saberes de diversas áreas — como sociologia, ciência política, ecologia, geografia, antropologia e filosofia — para oferecer uma compreensão mais completa dos processos de transformação social e econô-

mica.

A interdisciplinaridade rompe com a fragmentação do conhecimento e reconhece que o desenvolvimento é um fenômeno multifacetado, que envolve não apenas a expansão da produção e da renda, mas também mudanças nas estruturas sociais, culturais e institucionais.

Conforme afirma Sachs (2004), o desenvolvimento deve ser visto como um processo simultaneamente econômico, social, político, ambiental e cultural, sendo necessário articular essas dimensões para promover o bem-estar humano de maneira sustentável.

Do ponto de vista social, o desenvolvimento econômico deve ser acompanhado de justiça distributiva, redução das desigualdades e ampliação das oportunidades. A sociologia contribui, nesse sentido, ao revelar como fatores como classe social, gênero, etnia e território influenciam o acesso aos recursos e às políticas públicas. Bourdieu (2007) destaca que o capital econômico está frequentemente articulado com outros tipos de capital — social, cultural e simbólico —, o que reforça a necessidade de abordagens mais integradas que reconheçam os múltiplos determinantes do desenvolvimento.

A dimensão política também é central. O desenvolvimento depende da capacidade das instituições políticas de promover inclusão, participação cidadã e governança democrática. North (1990) argumenta que o desempenho econômico está intimamente relacionado à qualidade das instituições — entendidas como as regras formais e informais que regulam o comportamento social. Instituições frágeis ou excludentes comprometem não apenas o crescimento, mas também a equidade e a sustentabilidade do desenvolvimento.

A incorporação da ecologia ao debate é igualmente fundamental. A economia ecológica, por exemplo, defende que a economia deve ser tratada como um subsistema do meio ambiente, e não como um sistema autônomo. Georgescu-Roegen (2008) já alertava que os processos econômicos envolvem fluxos irreversíveis de energia e matéria, o que impõe limites biofísicos ao crescimento.

Essa abordagem interdisciplinar aponta para a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento baseado na exploração intensiva dos recursos naturais e na lógica linear de produção e consumo.

A par disso, o desenvolvimento deve considerar as dimensões culturais e territoriais. Escobar (2005) argumenta que as propostas hegemônicas de desenvolvimento ignoraram a diversidade de saberes e cosmovisões dos povos tradicionais, impondo modelos homogêneos e ocidentalizados. A interdisciplinaridade, nesse sentido, permite valorizar outras racionalidades e formas de viver, ampliando a noção de desenvolvimento para incluir princípios como solidariedade, reciprocidade

dade e respeito à diversidade cultural.

Organizações internacionais também têm reconhecido a importância de abordagens integradas. A Agenda 2030 da ONU, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propõe um modelo que articula dimensões econômicas, sociais e ambientais, reforçando a necessidade de políticas públicas intersetoriais e inclusivas (ONU, 2015). Essa perspectiva interdisciplinar rompe com a dicotomia entre crescimento e bem-estar e propõe uma visão de desenvolvimento centrada nas pessoas, nos ecossistemas e na justiça global.

Por conseguinte, a concepção interdisciplinar do desenvolvimento econômico oferece uma resposta mais adequada à complexidade dos desafios atuais. Sachs (2004) expressa claramente que é vital integrar múltiplos saberes e perspectivas, de modo que essa abordagem amplia o entendimento do que significa “desenvolver-se”, deslocando o foco do crescimento econômico para a promoção de sociedades mais justas, sustentáveis e plurais.

5. MODELOS E PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO INTERDISCIPLINAR: DESAFIOS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

A concepção interdisciplinar do desenvolvimento econômico encontra expressão concreta em modelos e práticas que transcendem os enfoques puramente econômicos e incorporam dimensões sociais, ambientais, políticas e culturais.

Tais iniciativas são orientadas por valores como equidade, sustentabilidade, participação e diversidade, e buscam responder de forma integrada aos desafios complexos do mundo contemporâneo. Neste sentido, experiências de desenvolvimento territorial, economias solidárias, políticas públicas intersetoriais e propostas de decrescimento são exemplos relevantes de práticas interdisciplinares.

Um dos modelos mais discutidos no âmbito do desenvolvimento interdisciplinar é o de desenvolvimento territorial sustentável. Ele se baseia na articulação entre políticas públicas, recursos locais e capacidades sociais de comunidades específicas. Essa abordagem considera que o território não é apenas um espaço físico, mas um espaço vivido, carregado de cultura, saberes e práticas próprias. Conforme afirma Boisier (2001), “o território é o lugar onde o desenvolvimento se realiza ou fracassa”, pois é nele que se concretizam as relações entre economia, sociedade e meio ambiente. Práticas como os consórcios intermunicipais, os arranjos produtivos locais (APLs) e os planos de desenvolvimento territorial participativo exemplificam essa abordagem.

Outro exemplo relevante é o da economia solidária, que propõe um modelo

alternativo de organização econômica baseado na cooperação, na autogestão e na inclusão social. A economia solidária emerge como resposta à exclusão gerada pelo sistema capitalista tradicional, especialmente nas periferias urbanas e zonas rurais empobrecidas.

Como aponta Singer (2002), trata-se de uma forma de “desenvolvimento pelo trabalho associado”, onde o objetivo não é o lucro, mas a geração de renda com justiça social. Inúmeras práticas como cooperativas de produção, bancos comunitários e moedas sociais demonstram o potencial transformador dessa abordagem.

As políticas públicas intersetoriais também são expressão da interdisciplinaridade na prática. Elas buscam integrar áreas como saúde, educação, assistência social, meio ambiente e cultura, reconhecendo que os problemas sociais não podem ser resolvidos por setores isolados. Um exemplo emblemático no Brasil foi o programa Bolsa Família, que, embora de natureza econômica, articulava condicionais ligadas à educação e à saúde, promovendo impactos positivos multidimensionais (Soares, 2011).

No campo ambiental, os modelos de desenvolvimento sustentável comunitário articulam preservação ambiental, valorização cultural e geração de renda em bases locais. Experiências como o manejo florestal comunitário na Amazônia ou os projetos de agroecologia nas zonas rurais do semiárido nordestino mostram como saberes tradicionais e conhecimentos científicos podem dialogar em favor da sustentabilidade (Almeida, 2008). Essas práticas baseiam-se na noção de que a conservação ambiental só é possível se estiver integrada às necessidades e saberes das populações locais.

Ademais disso, correntes como o decrescimento e o *buen vivir*, originárias da crítica ao produtivismo ocidental, propõem novos paradigmas para o desenvolvimento. O decrescimento, formulado por autores como Latouche (2009), defende a redução voluntária da produção e do consumo em favor da simplicidade, da suficiência e da convivência com os limites ecológicos. Já o *buen vivir*, baseado em cosmovisões indígenas andinas, propõe uma vida plena em harmonia com a comunidade e a natureza, rompendo com a lógica antropocêntrica e acumulativa do modelo hegemônico (Acosta, 2016).

A concepção interdisciplinar do desenvolvimento econômico exige uma análise crítica dos desafios contemporâneos que afetam a viabilidade e a equidade dos processos de desenvolvimento. Entre esses desafios destacam-se os impactos da globalização e da tecnologia, o aprofundamento da desigualdade e exclusão social, as crises ambientais e climáticas, e a necessidade urgente de formular uma agenda de desenvolvimento que seja ao mesmo tempo sustentável e inclusiva.

A globalização econômica intensificou a interdependência entre países, pro-

movendo fluxos transnacionais de bens, serviços, capitais, tecnologias e informações. Embora tenha contribuído para o crescimento de algumas economias emergentes, também acentuou as assimetrias entre países centrais e periféricos, muitas vezes perpetuando estruturas de dependência (Arrighi, 1996).

Entrementes, a revolução digital e a automação têm transformado os mercados de trabalho e os modelos produtivos, desafiando políticas públicas voltadas à inclusão e à capacitação profissional.

Segundo Castells (1999), vivemos em uma “sociedade em rede”, em que o conhecimento e a informação se tornam fatores centrais de produção. No entanto, o acesso desigual às tecnologias digitais e à educação de qualidade aprofunda a exclusão informacional, criando formas de marginalização social.

Destarte, a tecnologia, apesar de seu potencial transformador, pode também reforçar desigualdades já existentes, caso não seja acompanhada por políticas regulatórias, educacionais e distributivas adequadas.

Já a desigualdade social, expressa na concentração de renda, no acesso precário a serviços públicos e nas barreiras estruturais impostas a grupos historicamente marginalizados, constitui um obstáculo central ao desenvolvimento inclusivo. Piketty (2014) demonstrou empiricamente que, sem mecanismos redistributivos eficazes, o capitalismo tende a concentrar renda e patrimônio, comprometendo a coesão social e a legitimidade democrática.

No Brasil e em outros países da América Latina, a herança de desigualdades étnicas, territoriais e de gênero impõe desafios adicionais. A exclusão de populações indígenas, negras e periféricas dos processos decisórios e das oportunidades econômicas reduz o potencial do desenvolvimento enquanto projeto coletivo (Leff, 2006).

A interdisciplinaridade, ao incorporar saberes da Sociologia, da Antropologia e da Ciência Política, permite compreender essas desigualdades em sua complexidade e formular respostas mais eficazes e justas.

O modelo de desenvolvimento centrado no crescimento ilimitado revelou-se insustentável frente aos limites ecológicos do planeta. As mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, a escassez hídrica e a degradação do solo são manifestações de uma crise civilizatória que exige uma reorientação profunda das práticas econômicas e sociais (Leff, 2006).

A abordagem interdisciplinar oferece instrumentos para articular conhecimento técnico-científico com saberes tradicionais e comunitários, valorizando estratégias locais de adaptação e mitigação ambiental. O Acordo de Paris e os ODS da Agenda 2030 são tentativas globais de responder a essa crise, mas sua efetividade depende da vontade política e do compromisso dos Estados e do setor priva-

do em adotar práticas produtivas e sociais mais responsáveis (ONU, 2015).

Em face destes reptos, Arrigh (1996) observa que uma agenda de desenvolvimento sustentável e inclusivo deve articular três eixos fundamentais: justiça social, sustentabilidade ecológica e participação democrática. Isso implica fortalecer políticas públicas redistributivas, ampliar o acesso à educação de qualidade, fomentar economias locais baseadas em princípios de solidariedade e inovação social, e promover a transição ecológica dos sistemas produtivos.

Como propõe Sachs (2004), é necessário avançar para um desenvolvimento “inclusivo, sustentável e sustentado”, que reconheça as múltiplas dimensões do bem-estar humano e respeite os limites do planeta. Para tanto, o planejamento econômico deve ser orientado por critérios éticos, ambientais e culturais, e construído de forma participativa, envolvendo comunidades locais, movimentos sociais, universidades, governos e setor produtivo.

A interdisciplinaridade, nesse contexto, não se constitui apenas uma exigência metodológica, mas uma estratégia política e epistemológica para construir novos paradigmas de desenvolvimento — mais sensíveis à diversidade humana, à complexidade dos problemas contemporâneos e à urgência das transformações socioambientais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento econômico, quando compreendido sob uma ótica puramente econômica, tende a reduzir-se a indicadores como crescimento do PIB, industrialização ou acumulação de capital. Contudo, ao longo deste trabalho, argumentou-se que essa visão é limitada e, muitas vezes, insuficiente para explicar as reais transformações que ocorrem nas sociedades contemporâneas.

Por conseguinte, defendeu-se abordagem interdisciplinar, capaz de articular dimensões econômicas, sociais, políticas, ambientais e culturais, em um esforço para compreender o desenvolvimento como um fenômeno complexo, dinâmico e multifacetado.

As abordagens convencionais, como as teorias do crescimento e da modernização, revelaram importantes contribuições históricas, mas mostraram-se inadequadas frente aos problemas persistentes da desigualdade, da exclusão social e da degradação ambiental. A crítica a essas teorias não implica seu descarte, mas sim a necessidade de superá-las por meio da integração com outros campos do saber. Nesse sentido, a interdisciplinaridade permite incorporar novos olhares — da sociologia, ciência política, ecologia, antropologia e filosofia — que enriquecem a análise e apontam para caminhos mais integradores e justos.

Os modelos como o desenvolvimento territorial sustentável, a economia solidária, as políticas públicas intersetoriais e propostas alternativas como o decrescimento e o *buen vivir* demonstram, na prática, como é possível construir experiências de desenvolvimento mais participativas, ecológicas e culturalmente sensíveis.

Esses exemplos ilustram o potencial transformador das abordagens interdisciplinares, não apenas como uma alternativa teórica, mas como uma prática concreta em territórios marcados por desigualdades históricas.

Diante dos desafios globais atuais — como os impactos assimétricos da globalização, a revolução tecnológica, as crises ambientais e a persistência das desigualdades estruturais —, torna-se ainda mais urgente repensar os paradigmas de desenvolvimento.

O enfrentamento desses desafios exige novas formas de governança, de organização produtiva e de participação social, além de um compromisso ético com as futuras gerações e com o planeta. Uma agenda sustentável e inclusiva deve priorizar a justiça social, o respeito à diversidade e a preservação dos bens comuns.

Epítome, a concepção interdisciplinar do desenvolvimento econômico se apresenta não apenas como uma exigência teórica, mas como um imperativo político e civilizatório. Trata-se de construir modelos de sociedade que promovam o bem-estar coletivo, respeitando as particularidades locais e os limites ecológicos globais.

Por final, o porvir do desenvolvimento depende da capacidade de dialogar entre saberes, integrar agendas e reinventar nossas formas de produzir, consumir, viver e coexistir.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.
- ALMEIDA, M. W. B. *Territórios e tradições: a gestão social dos recursos naturais na Amazônia*. Manaus: UEA Edições, 2008.
- ARRIGHI, G. *O longo século XX: dinheiro, poder e as origens do nosso tempo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BOISIER, S. Desenvolvimento territorial e descentralização: o desenvolvimento em seu lugar. In: FERRARO JR., L. A.; KAUFMANN, V. (Orgs.). *Desenvolvimento local: uma resposta aos desafios da globalização*. São Paulo: Paulus, 2001. p. 25–52.
- BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

- DALY, H. E. *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Boston: Beacon Press, 1996.
- ESCOBAR, A. Poder e visibilidade: desenvolvimento e a invenção das culturas. In: LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais*. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 297–329.
- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 32. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *O decrescimento: entropia, economia, ecologia*. São Paulo: Editora Senac, 2008.
- HARVEY, D. *O neoliberalismo: história e implicações*. São Paulo: Loyola, 2005.
- KEYNES, J. M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- LATOUCHE, S. *Pequeno tratado do decrescimento sereno*. São Paulo: Editora Vozes, 2009.
- LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.
- MARX, K. *O capital: crítica da economia política – Livro I: o processo de produção do capital*. **São Paulo: Boitempo, 2013.**
- NORTH, D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- ONU – Organização das Nações Unidas. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Nova York: ONU, 2015.
- PIKETTY, T. *O capital no século XXI*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- POLANYI, K. *A grande transformação: as origens da nossa época*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PREBISCH, R. *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas*. Santiago: CEPAL, 1950.
- SACHS, I. *Desenvolvimento: incluído, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SINGER, P. *Introdução à economia solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.
- SMITH, A. *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Pensadores).
- SOARES, S. S. D. *Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania*. Brasília: IPEA, 2011.
- STIGLITZ, J. E.; SEN, A.; FITOUSSI, J. P. *Mismeasuring our lives: why GDP doesn't add up*. New York: The New Press, 2010.
- WCED – World Commission on Environment and Development. *Our Common Future* (Relatório Brundtland). Oxford: Oxford University Press, 1987.

4

LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA: fatores-chave para o desenvolvimento econômico

*LOGISTICS AND INFRASTRUCTURE: key factors for economic
development*



Resumo

Este artigo discute a interdependência entre logística e infraestrutura como fatores estratégicos para o desenvolvimento econômico sustentável. Partindo de uma revisão teórica fundamentada, analisa-se o conceito e a evolução da logística enquanto instrumento de racionalização dos fluxos produtivos, bem como a infraestrutura como elemento estruturante das condições materiais para a circulação de bens e serviços. Evidencia-se que a eficiência logística está condicionada à qualidade, capilaridade e integração da infraestrutura, sendo essa relação determinante para a competitividade das cadeias produtivas. O texto destaca o caso brasileiro, marcado por deficiências históricas, assimetrias regionais e altos custos logísticos, reforçando a urgência de investimentos planejados e de políticas públicas articuladas. O estudo defende uma abordagem sistêmica, intermodal e sustentável, alinhada às transformações tecnológicas da era digital. Conclui-se que o fortalecimento dessa inter-relação é imprescindível para a superação dos entraves estruturais ao crescimento econômico, bem como para a promoção da equidade territorial e da inserção global do país.

Palavras-chave: logística; infraestrutura; desenvolvimento econômico; sustentabilidade; competitividade

Abstract

This article discusses the interdependence between logistics and infrastructure as strategic factors for sustainable economic development. Based on a grounded theoretical review, it analyzes the concept and evolution of logistics as a tool for the rationalization of productive flows, as well as infrastructure as the structuring element of the material conditions for the circulation of goods and services. It is shown that logistical efficiency is conditioned by the quality, reach, and integration of infrastructure, with this relationship being decisive for the competitiveness of production chains. The text highlights the Brazilian case, marked by historical deficiencies, regional asymmetries, and high logistical costs, reinforcing the urgency for planned investments and coordinated public policies. The study advocates for a systemic, intermodal, and sustainable approach, aligned with the technological transformations of the digital age. It concludes that strengthening this interrelationship is essential to overcome structural barriers to economic growth and to promote territorial equity and global insertion of the country.

Keywords: logistics; Infrastructure; economic development; sustainability; competitiveness.

1. INTRODUÇÃO

A crescente complexidade dos sistemas produtivos e comerciais no século XXI tem evidenciado, de forma incontestável, a centralidade da logística e da infraestrutura como vetores estruturantes do desenvolvimento econômico. Em um cenário caracterizado pela intensificação dos fluxos globais de mercadorias, serviços, capitais e informações, torna-se imperativo compreender o papel estratégico que tais elementos desempenham na promoção da competitividade, na redução de desigualdades regionais e na consolidação de economias sustentáveis e integradas.

Nesse contexto, a análise das interações entre logística e infraestrutura ultrapassa uma abordagem meramente operacional, assumindo contornos de uma problemática multidimensional que perpassa a formulação de políticas públicas, os investimentos privados, as relações internacionais e a governança territorial.

A logística, entendida como o conjunto de atividades voltadas à gestão eficiente do fluxo de bens, serviços e informações ao longo das cadeias de suprimento, adquiriu relevância crescente nas últimas décadas, sobretudo com o avanço das tecnologias de informação, a expansão do comércio internacional e a emergência de novos padrões de consumo e produção.

Entrementes, a infraestrutura, enquanto suporte físico e organizacional necessário ao funcionamento das atividades econômicas e sociais, se apresenta como condição *sine qua non* para a operacionalização da logística em níveis adequados de desempenho e eficiência. A interdependência entre esses dois domínios é evidente: a eficácia dos sistemas logísticos depende diretamente da qualidade, cobertura e integração das redes de transporte, energia, comunicações e armazenagem — componentes centrais da infraestrutura econômica.

No caso de países em desenvolvimento, como o Brasil, as deficiências estruturais nos sistemas logísticos e nas redes de infraestrutura constituem um dos principais entraves ao crescimento sustentado. A inadequação das rodovias, a baixa capilaridade dos sistemas ferroviário e hidroviário, a precariedade dos portos e aeroportos, bem como a fragilidade das políticas de planejamento e manutenção, resultam em custos logísticos elevados, gargalos operacionais e perda de competitividade nos mercados internos e externos.

Esses fatores impactam não apenas o desempenho das empresas e dos setores produtivos, mas também a eficiência da administração pública, a coesão territorial e a qualidade de vida da população. Nesse sentido, a superação desses desafios requer uma abordagem integrada, sistêmica e estratégica, que articule investimentos em infraestrutura com o aprimoramento da gestão logística, levando em consideração as especificidades regionais, os princípios de sustentabilidade e as dinâmicas de inovação tecnológica.

Ademais disso, é necessário reconhecer que logística e infraestrutura não constituem apenas meios técnicos para o escoamento da produção ou para a mobilidade de pessoas e bens. Elas configuram, cada vez mais, dimensões essenciais das estratégias de desenvolvimento nacional, regional e local. Sob essa ótica, a discussão acerca desses elementos deve considerar não apenas os aspectos físicos e operacionais, mas também os marcos regulatórios, os instrumentos de financiamento, os modelos de governança e os impactos socioambientais.

A lógica tradicional de infraestrutura centrada apenas na expansão física de redes e modais tem dado lugar, progressivamente, a modelos mais complexos, que combinam eficiência econômica com inclusão social, preservação ambiental e resiliência frente às mudanças climáticas e aos riscos sistêmicos.

Com base nesse panorama, este artigo tem como objetivo central discutir de forma crítica a importância da logística e da infraestrutura como fatores-chave para o desenvolvimento econômico, com ênfase na sua complementaridade e nos desafios que se impõem à sua articulação no contexto brasileiro e internacional.

A investigação, de natureza qualitativa e orientada por uma abordagem teórico-conceitual, baseia-se em revisão bibliográfica especializada, compreendendo autores das áreas da economia, administração, engenharia, geografia e planejamento territorial. Ao reunir contribuições de diferentes campos do saber, pretende-se oferecer uma visão integrada e abrangente, capaz de subsidiar reflexões acadêmicas e decisões práticas no âmbito da formulação de políticas públicas, da gestão empresarial e do planejamento estratégico.

A estrutura do artigo está organizada da seguinte maneira: o segundo tópico aborda os fundamentos conceituais da logística, seu papel nas cadeias produtivas e sua evolução frente aos desafios da globalização e da transformação digital. O terceiro tópico trata da infraestrutura como base do crescimento econômico, apresentando seus componentes essenciais, seus impactos sobre a produtividade e os obstáculos enfrentados em contextos periféricos. O quarto tópico discute a interdependência entre logística e infraestrutura, destacando a necessidade de sua articulação eficiente para promover a competitividade sistêmica e o desenvolvimento regional equilibrado.

Em seguida, o quinto tópico apresenta os principais efeitos positivos da integração entre logística e infraestrutura sobre o desenvolvimento econômico, com destaque para o papel do Estado e do setor privado. Por fim, são apresentadas as considerações finais, com uma síntese dos achados e proposições para o avanço do debate e da prática nesse campo estratégico.

A partir desse percurso analítico, busca-se demonstrar que, em tempos de transições econômicas, tecnológicas e ambientais, investir em logística e infraes-

estrutura não é apenas uma necessidade operacional, mas uma condição estruturante para o desenvolvimento econômico inclusivo, sustentável e competitivo.

2. LOGÍSTICA: CONCEITO E PAPEL ESTRATÉGICO

A logística, enquanto área de conhecimento e prática organizacional, tem assumido posição estratégica nas dinâmicas produtivas contemporâneas, sendo concebida não apenas como um conjunto de atividades operacionais, mas como um sistema integrado e multifuncional voltado à gestão eficiente dos fluxos de materiais, informações e serviços ao longo das cadeias de suprimento. De acordo com Ballou (2006, p. 25), “a logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, bem como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento para o consumidor”.

No escopo do pensamento logístico moderno, a ênfase desloca-se da visão fragmentada de tarefas isoladas — como transporte, armazenagem ou distribuição — para uma abordagem sistêmica que prioriza a coordenação de processos e a sincronização entre oferta e demanda. Tal paradigma alinha-se ao conceito de *supply chain management* (gestão da cadeia de suprimentos), cuja proposta consiste em integrar fornecedores, fabricantes, distribuidores e clientes em um fluxo contínuo e orientado à geração de valor (Bowersox; Closs; Cooper, 2014).

Nesse sentido, a logística contemporânea transcende os limites da operação técnica e incorpora dimensões estratégicas que impactam diretamente a competitividade das organizações e, em escala ampliada, das economias nacionais.

A evolução histórica da logística acompanha as transformações nos sistemas produtivos e nas relações comerciais globais. Originalmente associada ao ambiente militar, no qual sua função era assegurar o abastecimento de tropas e equipamentos em condições adversas, a logística foi apropriada pelo setor empresarial como elemento-chave da racionalização produtiva, sobretudo no contexto do modelo fordista de produção em massa. Entretanto, é a partir das últimas décadas do século XX, com a emergência da globalização econômica e o avanço das tecnologias da informação, que a logística adquire centralidade estratégica.

Segundo Christopher (2011, p. 17), “em um mundo globalizado e hipercompetitivo, a logística representa a principal ferramenta de diferenciação das organizações, pois viabiliza níveis superiores de serviço ao cliente com menores custos operacionais”.

A reconfiguração dos mercados, a fragmentação da produção em escala internacional e a ascensão de consumidores mais exigentes impulsionaram a necessi-

dade de sistemas logísticos ágeis, responsivos e baseados em tecnologias digitais. Nesse contexto, emergem conceitos como logística integrada, logística reversa, *just in time*, *cross-docking* e *lean logistics*, todos voltados à eliminação de desperdícios, à maximização da eficiência e ao aumento da confiabilidade das operações (Fleury; Wanke; Figueiredo, 2009). A logística passa, assim, a ser concebida como vantagem competitiva sustentável, sendo responsável por promover economias de escala, reduzir lead times e fortalecer os vínculos entre os agentes das cadeias produtivas.

Para além das organizações privadas, a logística possui papel determinante na estruturação do espaço econômico e na articulação entre regiões. Segundo Novaes (2007), a infraestrutura logística de um país — composta por sistemas de transporte, armazenagem, terminais intermodais, centros de distribuição e tecnologias de rastreamento — influencia diretamente a formação dos preços, o acesso aos mercados, a fluidez das exportações e a eficiência dos serviços públicos.

Destarte, a deficiência logística contribui para o chamado “custo Brasil”, expressão que denota o conjunto de entraves estruturais, burocráticos e logísticos que encarecem a produção nacional e limitam sua competitividade internacional (Giambiagi *et al.*, 2011).

A articulação entre logística e planejamento estratégico também é evidenciada no campo das políticas públicas. O Estado, enquanto agente indutor do desenvolvimento, assume papel relevante na formulação de marcos regulatórios, no estímulo a investimentos em infraestrutura e na criação de condições sistêmicas para o aprimoramento logístico nacional. Conforme estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2020), países que investem de forma coordenada em sistemas logísticos obtêm ganhos significativos em termos de produtividade, integração regional e redução de desigualdades socioeconômicas.

Importa destacar ainda a crescente relevância da sustentabilidade nas estratégias logísticas. A logística verde (*green logistics*) surge como uma resposta à necessidade de mitigar os impactos ambientais das atividades logísticas, por meio da adoção de práticas como otimização de rotas, uso de combustíveis alternativos, reciclagem de embalagens e redução da pegada de carbono. Segundo Rodrigue, Comtois e Slack (2020), “a integração entre eficiência econômica e responsabilidade ambiental será o principal desafio logístico do século XXI”, exigindo soluções tecnológicas inovadoras e novos paradigmas de gestão.

Por conseguinte, conforme compreende Ballou (2006), a logística, compreendida como ciência aplicada e função estratégica, constitui um dos pilares do desenvolvimento econômico contemporâneo. Sua relevância ultrapassa os limites empresariais e assume papel estrutural na competitividade sistêmica das nações, no fortalecimento das cadeias globais de valor e na promoção do crescimento equi-

librado e sustentável.

Ao integrar fluxos físicos, informacionais e financeiros em uma perspectiva orientada à eficiência e à inovação, a logística posiciona-se como elemento-chave para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais complexo, interdependente e dinâmico.

3. INFRAESTRUTURA: BASE DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

A infraestrutura, enquanto componente estrutural das economias modernas, exerce função fulcral no delineamento das condições materiais para o crescimento econômico sustentado e a integração territorial. Constitui-se como o conjunto de instalações, serviços e sistemas essenciais ao funcionamento das atividades produtivas, abrangendo os setores de transporte, energia, telecomunicações, saneamento, logística e habitação.

De acordo com Gramlich (1994, p. 1176), “infraestrutura refere-se aos investimentos de capital de longa duração que fornecem suporte aos fluxos econômicos e sociais, tanto em nível local quanto nacional”. Nesse sentido, pode-se afirmar que não há desenvolvimento econômico viável sem uma infraestrutura robusta, eficiente e equitativamente distribuída.

Historicamente, os países que lograram êxito em suas trajetórias de desenvolvimento investiram de forma consistente e planejada em infraestrutura. A literatura econômica destaca, de forma recorrente, a correlação positiva entre infraestrutura e crescimento econômico, particularmente no que tange ao aumento da produtividade, à ampliação da mobilidade de fatores de produção e à redução de custos transacionais (Calderón; Servén, 2010). Infraestruturas adequadas promovem externalidades positivas, estimulam a competitividade sistêmica, dinamizam os mercados regionais e ampliam a capacidade de atração de investimentos produtivos, nacionais e estrangeiros.

A ausência ou ineficiência das infraestruturas básicas impõe sérios entraves ao crescimento, à medida que compromete a fluidez dos processos logísticos, encarece os insumos produtivos e dificulta a circulação de bens, serviços e pessoas.

No contexto brasileiro, tais carências são evidentes. Estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2020) demonstram que os investimentos em infraestrutura como proporção do PIB permanecem abaixo do patamar necessário para a modernização e expansão da base física nacional. Atualmente, o Brasil investe cerca de 2% do PIB em infraestrutura, percentual considerado insuficiente para reverter o processo de obsolescência acumulada nas últimas décadas.

Os déficits infraestruturais brasileiros manifestam-se de maneira particularmente crítica no setor de transportes, o qual permanece excessivamente rodoviário e subdesenvolvido em seus modais ferroviário, hidroviário e aeroviário. Conforme observa Frischtak (2017), a matriz de transportes brasileira apresenta concentração de mais de 60% no modal rodoviário, o que implica maior vulnerabilidade à oscilação dos preços de combustíveis, elevados índices de emissão de carbono e maiores custos logísticos.

Ademais, as rodovias são frequentemente mal-conservadas, contribuindo para o aumento da sinistralidade e da ineficiência operacional.

Outro aspecto relevante é a desigualdade na distribuição da infraestrutura pelo território nacional. Enquanto regiões como o Sudeste e o Sul concentram grande parte dos investimentos e da malha instalada, áreas como o Norte e o Nordeste carecem de infraestrutura básica, o que perpetua disparidades regionais históricas e dificulta o acesso pleno a bens públicos e oportunidades econômicas.

Tal cenário exige políticas públicas orientadas à equidade territorial, com ênfase na articulação federativa e em modelos de financiamento de longo prazo.

No plano macroeconômico, o investimento em infraestrutura possui efeitos multiplicadores expressivos. Segundo estudos de Raiser *et al.* (2017), investimentos em infraestrutura tendem a apresentar retorno elevado em termos de geração de emprego, aumento da renda e estímulo à inovação, particularmente em economias emergentes.

A infraestrutura, portanto, além de promover a competitividade econômica, tem o potencial de funcionar como mecanismo de inclusão social e promoção de cidadania.

Contudo, para que a infraestrutura cumpra sua função catalisadora do desenvolvimento, é imprescindível que seja concebida a partir de princípios de planejamento sistêmico, sustentabilidade ambiental e eficiência regulatória. A ausência de planejamento integrado resulta, frequentemente, em obras inacabadas, sobreposição de competências e desperdício de recursos públicos. A adoção de instrumentos como o planejamento estratégico de longo prazo, os planos diretores de logística e transporte e as parcerias público-privadas (PPPs) tem se mostrado caminhos promissores para a superação de tais limitações.

Importa também considerar o papel da infraestrutura digital, cujo protagonismo cresceu exponencialmente com a intensificação dos processos de digitalização e automação. A conectividade de qualidade, a universalização do acesso à internet e a modernização das redes de comunicação representam, no atual estágio do capitalismo cognitivo, elementos indissociáveis da infraestrutura econômica. Como apontam Castells (2010) e Kitchin (2014), a infraestrutura digital não apenas

suporta atividades econômicas, mas redefine as formas de produção, consumo, interação social e governança pública.

Nesse sentido, a infraestrutura deve ser compreendida como base física, institucional e tecnológica sobre a qual se erigem os processos econômicos e sociais. Como bem observa Frischtak (2017), a sua ausência ou precariedade compromete gravemente a capacidade de um país se desenvolver de forma sustentável, integrada e competitiva. Entrementes, sua presença qualificada — planejada, mantida e modernizada — constitui ativo estratégico fundamental para a transformação estrutural da economia, a coesão social e a prosperidade das nações.

4. LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA COMO FATORES INTERDEPENDENTES

A logística e a infraestrutura constituem, em conjunto, os alicerces operacionais do desenvolvimento econômico e da inserção competitiva dos países na economia globalizada. A compreensão da interdependência entre essas duas dimensões é fundamental para o delineamento de políticas públicas eficazes, para o planejamento estratégico das organizações e para a racionalização dos fluxos produtivos e distributivos em escalas local, regional e internacional. Conforme aponta Fleury *et al.* (2009), “não se pode conceber um sistema logístico eficiente sem uma infraestrutura física adequada, nem tampouco uma infraestrutura que seja plenamente aproveitada sem práticas logísticas integradas e racionalizadas”.

A infraestrutura fornece a base física sobre a qual as operações logísticas se realizam. Sem estradas, portos, ferrovias, aeroportos, centros de distribuição e redes de telecomunicações de qualidade, as atividades logísticas — como transporte, armazenagem, manuseio de cargas, rastreamento, consolidação e distribuição — tornam-se ineficazes, dispendiosas e instáveis.

Essa relação estrutural é reforçada pelo fato de que a eficiência logística depende de uma rede fluida, intermodal e tecnologicamente suportada, cujas deficiências afetam diretamente a confiabilidade, a previsibilidade e a responsividade dos sistemas de abastecimento e escoamento.

Segundo Novaes (2007), “a logística moderna, baseada em conceitos como *just in time*, *supply chain management* e logística integrada, exige sistemas infraestruturais compatíveis com elevados padrões de sincronização e conectividade”. Em outras palavras, a logística não opera no vácuo: ela é intrinsecamente limitada ou potencializada pelas condições infraestruturais disponíveis.

Destarte, gargalos logísticos frequentemente derivam de deficiências infraestruturais, como estradas em más condições, falta de intermodalidade, portos

congestionados, ausência de infraestrutura de armazenagem e precariedade das redes de comunicação e energia.

No caso brasileiro, essa interdependência adquire contornos críticos. De acordo com o Relatório de Competitividade Global (WEF, 2019), o Brasil ocupa posição desfavorável nos rankings de qualidade da infraestrutura e de eficiência logística, revelando a persistência de um ambiente operacional adverso para o setor produtivo.

O país sofre com deficiências crônicas na manutenção da malha rodoviária, no subaproveitamento dos modais ferroviário e hidroviário e na concentração de investimentos em regiões mais desenvolvidas, gerando assimetrias espaciais e custos logísticos elevados. O chamado “custo logístico”, estimado em cerca de 12% do PIB brasileiro, supera significativamente a média dos países da OCDE, que gira em torno de 8% (IPEA, 2020).

Essa ineficiência é agravada pela fragmentação da governança logística e pela falta de integração entre planejamento de infraestrutura e estratégias logísticas de longo prazo. Muitas vezes, investimentos públicos e privados em infraestrutura são realizados sem considerar a lógica dos fluxos logísticos, o que resulta em infraestruturas subutilizadas ou obsoletas. Por isso, estudiosos como Frischtak (2017) defendem uma abordagem sistêmica e intersetorial, na qual a logística e a infraestrutura sejam concebidas como faces complementares de uma mesma política de desenvolvimento. Segundo o autor, “é preciso superar a visão setorial e adotar uma perspectiva de redes e cadeias, integrando planejamento territorial, industrial e logístico”.

Nesse contexto, torna-se essencial promover a intermodalidade, ou seja, a articulação entre diferentes modais de transporte de forma sinérgica, contínua e eficiente. A intermodalidade reduz custos, melhora a sustentabilidade ambiental e aumenta a competitividade das cadeias logísticas. Para que essa integração ocorra, é necessário investir em infraestrutura conectiva — como terminais intermodais, pátios ferroviários, estações aduaneiras, centros logísticos integrados — e em tecnologias de gestão e rastreamento. Conforme destaca Rodrigues (2020), “a lógica intermodal é a essência de uma logística moderna, adaptada à complexidade e à fragmentação das cadeias de valor globais”.

O avanço das tecnologias da informação e da comunicação também reforça a interdependência entre logística e infraestrutura, sobretudo no contexto da digitalização dos processos produtivos e da emergência da Indústria 4.0. Blade (2014) compreende que a chamada logística 4.0 pressupõe a existência de infraestrutura digital de alta performance, como redes de internet de alta velocidade, sensores, sistemas de rastreamento em tempo real, plataformas de gestão integradas e inteligência artificial. Sem essas bases tecnológicas, torna-se impossível operar modelos

logísticos baseados em *big data*, internet das coisas (IoT) e automação inteligente.

Do ponto de vista das políticas públicas, a articulação entre logística e infraestrutura exige institucionalidades sólidas e capacidade estatal de coordenação. Modelos exitosos, como os observados em países como China, Alemanha e Coreia do Sul, revelam que o alinhamento entre planejamento logístico e investimento infraestrutural depende de instituições com visão estratégica, articulação público-privada e mecanismos robustos de monitoramento e avaliação. Conforme Blyde (2014), “os países mais competitivos são aqueles que alinham suas estratégias logísticas com planos nacionais de infraestrutura, considerando prioridades setoriais, regionais e ambientais de forma integrada”.

No caso da América Latina, a falta de integração logística-infraestrutural tem sido apontada como um dos principais entraves ao desenvolvimento. Relatórios da CEPAL (2021) indicam que a região carece de um sistema logístico regional articulado, enfrentando problemas de fragmentação normativa, ausência de corredores logísticos eficientes e desequilíbrio entre oferta e demanda de infraestrutura. A superação dessas limitações passa, necessariamente, pela formulação de políticas regionais coordenadas, pela ampliação dos investimentos públicos e privados e pelo fortalecimento da capacidade técnica dos entes responsáveis pela governança logística e infraestrutural.

Outrossim, cumpre destacar que a sustentabilidade deve ser considerada como vetor transversal da interdependência entre logística e infraestrutura. Os impactos ambientais das atividades logísticas — como emissões de gases de efeito estufa, poluição sonora, degradação de ecossistemas — podem ser mitigados por meio de infraestrutura verde, transporte de baixo carbono, sistemas logísticos circulares e políticas de incentivo à inovação sustentável.

De acordo com Sachs (2015), “a infraestrutura do século XXI precisa ser concebida como infraestrutura para o desenvolvimento sustentável, alinhada aos objetivos econômicos, sociais e ambientais”.

Destarte, a interdependência entre logística e infraestrutura não é apenas técnica, mas estrutural, estratégica e multidimensional. Novaes (2007) pontua que ela reflete a necessidade de se pensar o desenvolvimento de forma integrada, articulando território, economia, tecnologia, instituições e meio ambiente. Para que países como o Brasil possam efetivamente alavancar seu potencial econômico e reduzir suas desigualdades, é imprescindível reconhecer essa interdependência e transformá-la em diretriz orientadora das ações públicas e privadas, dos investimentos e dos modelos de gestão.

A lógica fragmentada deve ceder lugar a uma racionalidade sistêmica, capaz de articular os elementos materiais e imateriais que sustentam as redes produtivas

contemporâneas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida neste artigo permitiu evidenciar, com base em fundamentos teóricos e empíricos, que logística e infraestrutura são componentes estratégicos indissociáveis do desenvolvimento econômico sustentável. A logística, ao atuar na gestão eficiente dos fluxos de materiais, informações e serviços ao longo da cadeia de suprimentos, depende fortemente da existência de uma infraestrutura física e tecnológica adequada.

Esta, por sua vez, somente revela todo o seu potencial quando articulada a práticas logísticas integradas, planejadas e inovadoras.

A interdependência entre esses dois pilares se manifesta de forma mais aguda em economias de grande dimensão territorial e desigualdades regionais, como o Brasil, onde as assimetrias de investimento e os gargalos estruturais afetam diretamente a competitividade sistêmica do país. Torna-se imperativo, portanto, adotar políticas públicas integradas, orientadas por uma visão sistêmica de planejamento logístico-infraestrutural, que considere variáveis econômicas, ambientais e territoriais.

Ademais disso, a modernização tecnológica e o imperativo da sustentabilidade demandam novas formas de pensar e operacionalizar essas dimensões, em consonância com as exigências da economia digital e das agendas globais de desenvolvimento sustentável. Somente por meio da articulação estratégica entre logística, infraestrutura e planejamento de longo prazo será possível alcançar maior eficiência econômica, equidade territorial e inserção competitiva no cenário internacional.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BLYDE, Juan S. *Synchronizing Trade and Logistics in Latin America*. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2014.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- CALDERÓN, César; SERVÉN, Luis. Infrastructure and economic development in Sub-Saharan Africa. *Journal of African Economies*, v. 19, supl. 1, p. i13-i87, 2010.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

- CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. *Panorama do transporte e da logística na América Latina*. Santiago: Nações Unidas, 2021.
- CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber B. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- FLEURY, Paulo Fernando et al. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- FRISCHTAK, Cláudio. *Infraestrutura e desenvolvimento no Brasil: diagnóstico e agenda*. Brasília: CNI, 2017.
- GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C.; BARROS, L. de A.; GONÇALVES, J. C. *Brasil: o estado de uma nação*. Brasília: Ipea, 2011.
- GRAMLICH, Edward M. Infrastructure investment: a review essay. *Journal of Economic Literature*, v. 32, n. 3, p. 1176–1196, 1994.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Infraestrutura e desenvolvimento: perspectivas para o Brasil*. Brasília: Ipea, 2020.
- KITCHIN, Rob. *The data revolution: big data, open data, data infrastructures and their consequences*. London: SAGE Publications, 2014.
- NOVAES, Antônio Galvão. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- RAISER, Martin et al. *Upgrading infrastructure in Brazil: a plan to invest better*. Washington, DC: World Bank, 2017.
- RODRIGUE, Jean-Paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. *The geography of transport systems*. 5. ed. New York: Routledge, 2020.
- SACHS, Jeffrey. *The age of sustainable development*. New York: Columbia University Press, 2015.
- WEF – WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Competitiveness Report 2019*. Geneva: WEF, 2019.

Esta obra examina o papel estratégico da indústria no desenvolvimento econômico, destacando sua relevância histórica e atual como motor de inovação, produtividade e inclusão social. Ao abordar os desafios contemporâneos, como a desindustrialização precoce e a Quarta Revolução Industrial, o livro oferece uma análise crítica e atualizada das transformações produtivas em curso. Com foco na indústria de transformação, discute políticas públicas, encadeamentos produtivos e os impactos da tecnologia na estrutura econômica. É leitura essencial para formuladores de políticas, estudiosos e profissionais que visam fortalecer a base industrial como pilar de soberania, equidade e progresso sustentável.

ISBN: 978-65-6068-170-5

