

GEO **FRONTER**

ISSN: 2447-9195

NOS TRILHOS DA SOBERANIA: FERROVIAS, ESTADO E PLANEJAMENTO ESPACIAL NA CHINA

On the tracks of sovereignty: railways, state and spatial planning in China

En los rieles de la soberanía: ferrocarriles, estado y planificación espacial en China

José Mateus Estevam Teotonio da Silva

Universidade Federal do Ceará – UFC

Eduardo Von Dentz

Universidade Federal do Ceará – UFC

Resumo: As ferrovias desempenham papel estratégico na organização do espaço, na integração territorial e na competitividade econômica dos Estados nacionais. No contexto da globalização, as infraestruturas de transporte constituem redes técnicas portadoras de intencionalidade, capazes de hierarquizar territórios e orientar fluxos produtivos. Em grande parte dos países periféricos, a reestruturação dos sistemas de transporte ocorreu sob a lógica neoliberal, subordinando o planejamento territorial à racionalidade do mercado e resultando em redes fragmentadas e seletivas. Em contraste, a experiência chinesa evidencia o protagonismo do Estado e do planejamento de longo prazo na condução do desenvolvimento ferroviário. Este artigo analisa a trajetória das ferrovias na China por meio de uma abordagem qualitativa de caráter histórico-estrutural, articulando revisão bibliográfica e análise de dados secundários sobre a expansão e modernização da malha ferroviária. Os resultados indicam que o sistema ferroviário chinês foi concebido como instrumento de integração territorial, fortalecimento do mercado interno e redução das desigualdades regionais, configurando-se como elemento central da soberania e da projeção geoeconômica do país.

Palavras-chave: Ferrovias; Planejamento territorial; Rede técnica; Estado; China.

Abstract: Railways play a strategic role in spatial organization, territorial integration and the economic competitiveness of nation states. In the context of globalization, transport infrastructures constitute technical networks embedded with intentionality, capable of hierarchizing territories and guiding productive flows. In many peripheral countries, the restructuring of transport systems occurred under neoliberal logic, subordinating territorial planning to market rationality and resulting in fragmented and selective networks. In contrast, the Chinese experience highlights the central role of the State and long-term planning in the development of railway infrastructure. This article analyzes the trajectory of railways in China through a qualitative historical-structural approach, combining a critical literature review with the analysis of secondary data on the expansion and modernization of the railway network. The results indicate that the Chinese railway system has been conceived as an instrument of territorial integration, strengthening of the domestic market and reduction of regional inequalities, becoming a key element of national sovereignty and geoeconomic projection.

Keywords: Railways; Territorial planning; Technical networks; State; China.

Resumen: Los ferrocarriles desempeñan un papel estratégico en la organización del espacio, la integración territorial y la competitividad económica de los Estados nacionales. En el contexto de la globalización, las infraestructuras de transporte constituyen redes técnicas portadoras de intencionalidad, capaces de jerarquizar territorios y orientar los flujos productivos. En muchos países periféricos, la reestructuración de los sistemas de transporte ocurrió bajo la lógica neoliberal, subordinando la planificación territorial a la racionalidad del mercado y produciendo redes fragmentadas y selectivas. En contraste, la experiencia china evidencia el protagonismo del Estado y de la planificación de largo plazo en la conducción del desarrollo ferroviario. Este artículo analiza la trayectoria de los ferrocarriles en China mediante un enfoque cualitativo de carácter histórico-estructural, combinando revisión bibliográfica y análisis de datos secundarios sobre la expansión y modernización de la red ferroviaria. Los resultados indican que el sistema ferroviario chino fue concebido como instrumento de integración territorial, fortalecimiento del mercado interno y reducción de las desigualdades regionales, configurándose como un elemento central de la soberanía y de la proyección geoeconómica del país.

Palabras clave: Ferrocarriles; Planificación territorial; Red técnica; Estado; China.

Introdução

Desde a Primeira Revolução Industrial, as ferrovias desempenham papel estratégico na organização do espaço e no desenvolvimento econômico, ao possibilitar a circulação de mercadorias, pessoas e informações em larga escala. Como redes técnicas, constituídas por sistemas de objetos e ações orientados por determinada intencionalidade, os sistemas de transporte possuem capacidade de reorganizar territórios, integrar regiões e redefinir padrões de competitividade entre Estados nacionais (Santos, 2006). Nesse sentido, a infraestrutura ferroviária tornou-se elemento fundamental tanto para a integração territorial quanto para a inserção das economias no comércio internacional (Lakshmanan, 2011).

Nas últimas décadas, a expansão do capitalismo em escala global intensificou a importância das infraestruturas de transporte. Em muitos países periféricos, contudo, a reorganização dos sistemas logísticos ocorreu sob forte influência da agenda neoliberal, que

subordinou o planejamento territorial à racionalidade do mercado. Como resultado, as redes de transporte passaram a ser estruturadas de forma fragmentada e seletiva, frequentemente orientadas à exportação de commodities e à formação de corredores logísticos voltados ao mercado externo (Werner, 2018).

Nesse contexto, a experiência chinesa apresenta uma trajetória distinta. A partir do final do século XX, o país passou a desenvolver um amplo processo de modernização e expansão de sua malha ferroviária, conduzido por forte planejamento estatal e por estratégias de desenvolvimento de longo prazo. Nesse modelo, as infraestruturas de transporte foram concebidas como instrumentos centrais de integração territorial, fortalecimento do mercado interno e redução das desigualdades regionais (Jabbour, 2006). Coloca-se, assim, o problema de compreender de que maneira o planejamento estatal chinês orientou a expansão ferroviária e transformou esse sistema em instrumento de integração territorial e competitividade econômica.

Diante desse cenário, o objetivo deste artigo é analisar a trajetória recente das ferrovias na China, buscando compreender como o planejamento estatal orientou a construção de uma rede ferroviária capaz de articular integração territorial, dinamização produtiva e projeção geoeconômica. Do ponto de vista metodológico, para desenvolver o presente artigo adotou-se uma abordagem qualitativa, de caráter interpretativo, fundamentada no método histórico-estrutural da Geografia. Esse método permite compreender as infraestruturas de transporte como produtos históricos vinculados a projetos políticos, econômicos e territoriais específicos, evidenciando o papel das normas, das estratégias estatais e das dinâmicas do capitalismo na produção do espaço. Nesse sentido, parte-se do entendimento de que as ferrovias constituem redes técnicas portadoras de intencionalidade, cuja configuração expressa relações de poder, formas de planejamento e estratégias de desenvolvimento territorial (Santos, 2006).

Assim, o procedimento metodológico baseou-se, inicialmente, em uma revisão bibliográfica sobre a relação entre técnica, território e circulação, bem como sobre o papel do Estado e do planejamento na organização espacial. Foram mobilizadas contribuições de autores que discutem infraestrutura, logística e economia política do espaço, com destaque para Milton Santos (2006), José Reis (2011) e Márcio Rogério da Silveira (2025). Esse referencial teórico orientou a construção das categorias analíticas utilizadas no trabalho, como rede técnica, logística, soberania territorial e planejamento estatal. Em seguida, realizou-se uma análise histórico-interpretativa da evolução do sistema ferroviário chinês ao longo do século XX e início do século XXI. A análise foi estruturada a partir de uma periodização que abrange o

período colonial, a era maoísta, as reformas iniciadas por Deng Xiaoping e a fase de expansão intensiva associada aos planos quinquenais do século XXI.

Complementarmente, foram utilizados dados secundários provenientes de relatórios oficiais, literatura especializada e estudos técnicos sobre a extensão da malha ferroviária, níveis de eletrificação, expansão da alta velocidade e volumes de investimento no setor. Esses dados foram empregados de forma instrumental, com o objetivo de dimensionar tendências e sustentar empiricamente a interpretação proposta, permitindo relacionar a expansão ferroviária chinesa à integração territorial, à reorganização produtiva e à projeção geoeconômica do país.

Visando o alcance do objetivo do artigo, do ponto de vista estrutural, além desta introdução de das considerações finais, o artigo se divide em três partes principais. Primeiro é abordado sobre rede técnica, logística e planejamento territorial articulando questões de mercado e de planejamento estatal. No segundo tópico é abordado sobre a evolução da malha ferroviária chinesa após as reformas estruturais neste sistema nos anos de 1990. Já no terceiro e último tópico teceu-se uma análise sobre os impactos da expansão da malha ferroviária no território da China.

Rede técnica, logística e planejamento territorial: entre a racionalidade do mercado e o projeto estatal

A rede técnica não pode ser compreendida como um elemento neutro ou meramente funcional da organização espacial. Conforme assinala Santos (2006), a técnica é portadora de intencionalidade, pois expressa uma racionalidade dominante e materializa, no território, relações de poder e interesses econômicos específicos. As infraestruturas de transporte, longe de apenas viabilizarem a circulação, operam como dispositivos seletivos que hierarquizam espaços, definem fluxos privilegiados e condicionam os termos da inserção dos territórios na economia global (Clark, 2008).

Essa não neutralidade da técnica torna-se ainda mais evidente a partir dos anos 1970, com a chamada “revolução logística”, intensificada pela expansão do capitalismo nas décadas finais do século XX e pela implementação da agenda neoliberal. A difusão da containerização, dos sistemas just in time, das zonas francas e das redes globais de circulação passou a operar como um verdadeiro “conserto espacial” do capital, reorganizando os territórios para absorver excedentes, reduzir os tempos de rotação e contornar as crises recorrentes da acumulação (Bobrakov et al., 2024).

Contudo, esse processo encerra uma contradição estrutural do capitalismo, particularmente aguda nos países periféricos: ao mesmo tempo em que essas inovações técnicas são apresentadas como vetores de modernização, integração e desenvolvimento, elas tendem a aprofundar relações de dependência, subordinação e especialização funcional. Assim, as periferias do sistema mundial são reconfiguradas como espaços flexíveis de produção e circulação, moldados prioritariamente para atender às exigências da acumulação global (Boa Nova, 2025).

Nesse contexto, torna-se fundamental distinguir duas racionalidades logísticas distintas: a logística de Estado e a logística de mercado. Embora frequentemente operem de forma articulada, essas duas formas de organização da circulação diferenciam-se quanto aos agentes que as conduzem, aos objetivos que perseguem e às escalas em que atuam.

A logística de Estado refere-se ao conjunto de estratégias, políticas e instrumentos mobilizados pelo poder público para ampliar a fluidez do território como um todo. Em sua concepção normativa, ela deveria promover integração territorial, desenvolvimento regional e coesão nacional por meio da implantação de sistemas de engenharia, como rodovias, ferrovias e portos, e de sistemas normativos capazes de ordenar a circulação e reduzir desigualdades espaciais (Silveira, 2025).

A logística de mercado, por sua vez, corresponde às estratégias corporativas voltadas à otimização dos fluxos de mercadorias, capitais e informações. Seu objetivo central é a redução de custos e a maximização de lucros, operando de forma seletiva sobre o território (Silveira, 2025). As corporações tendem a concentrar investimentos nos pontos de maior densidade técnica e informacional, transformando o espaço em um recurso funcional subordinado às exigências da competitividade global (Clark, 2008).

A relação entre essas duas formas de logística é marcada por uma tensão permanente. Em muitos contextos, especialmente nos países periféricos, observa-se a captura da logística de Estado pela lógica de mercado (Reis, 2011). Nesse cenário, o poder público passa a gerir o território segundo critérios empresariais de eficiência e rentabilidade, transformando a logística estatal em extensão da logística corporativa.

Nos países de inserção tardia no capitalismo, essa dinâmica manifesta-se de forma particularmente intensa. As infraestruturas tendem a ser implantadas de maneira funcional ao mercado externo, priorizando corredores de exportação que conectam áreas produtoras de commodities diretamente aos portos, em detrimento da integração do mercado interno. Como

resultado, consolidam-se territórios altamente conectados ao exterior, enquanto vastas áreas permanecem marginalizadas ou caracterizadas como “espaços da lentidão” (Santos, 2006).

Em contraste com esse padrão, o caso chinês apresenta uma inflexão relevante. Ao reconhecer explicitamente o caráter estratégico da técnica, o Estado chinês subordinou o planejamento das infraestruturas a um projeto nacional de longo prazo. A expansão da malha ferroviária passou a ser concebida como instrumento de integração territorial, fortalecimento do mercado interno e redução das desigualdades regionais, articulando diferentes porções do território e promovendo maior coesão espacial (Boa Nova, 2025).

Ferrovias na China: trajetória histórica e reestruturação do sistema ferroviário

A evolução da malha ferroviária chinesa pode ser compreendida como parte de um processo histórico mais amplo, profundamente articulado à dinâmica do capitalismo industrial e às transformações do Estado chinês ao longo do século XX. Em sua fase inicial, a expansão ferroviária ocorreu sob forte influência das potências centrais do sistema capitalista, que implantaram infraestruturas predominantemente privadas, planejadas para atender a interesses externos (Santos, 2024a). As ferrovias conectavam, sobretudo, portos às regiões fornecedoras de matérias-primas ou funcionavam como corredores de escoamento da produção mercantil destinada aos mercados internacionais (Silveira, 2025).

Nesse contexto, o espaço chinês era organizado segundo as demandas das nações hegemônicas, e a ferrovia, herança direta da Primeira Revolução Industrial, não cumpria a função de integração territorial interna, mas operava como instrumento de abertura comercial e de subordinação econômica. Weber (2023) menciona que o sistema de infraestrutura e comércio da dinastia Qing foi atacado pelo poder imperial britânico, que impunha a ideologia do *laissez-faire* para garantir que toda regulação estatal e monopólio fossem proibidos, facilitando a penetração de mercadorias estrangeiras.

Figura 1 – Ferrovias na China no período colonial



Fonte: Chinasage.info (2023)

Essa lógica começou a se alterar de forma significativa a partir da chegada do Partido Comunista ao poder, em 1949, sob a liderança de Mao Tsé-Tung. O novo governo herdou uma malha ferroviária limitada, com cerca de 21.800 km, concentrada no nordeste e nas áreas costeiras (Santos, 2024b), fortemente marcada pela influência estrangeira e degradada por décadas de conflitos. A partir de então, a ferrovia foi incorporada como eixo estratégico do projeto nacional de desenvolvimento e soberania (Fan et al., 2019).

Durante a Era Mao, o Ministério das Ferrovias assumiu papel central no aparato estatal, promovendo uma expansão acelerada da rede, que alcançou aproximadamente 50.000 km ao final da década de 1970 (Selishchev, 2023). Esse crescimento esteve diretamente associado à estratégia geopolítica da “Terceira Frente”, formulada em meio ao temor de invasões estrangeiras, que priorizou a interiorização das infraestruturas e da base industrial, deslocando investimentos para regiões afastadas do litoral (Wu, 2015). Nesse período, grandes obras ferroviárias foram realizadas em áreas de relevo complexo e condições adversas, acompanhadas de avanços técnicos importantes, como a eletrificação de linhas estratégicas (Jabbour; Dantas,

2021). Ainda assim, apesar dos progressos, o sistema ferroviário operava frequentemente no limite de sua capacidade, revelando gargalos estruturais e contradições do modelo adotado.

Apesar dos avanços obtidos nesse período, o sistema ferroviário chinês passou a enfrentar limitações estruturais nas décadas seguintes. Com o início das reformas econômicas conduzidas por Deng Xiaoping a partir do final dos anos 1970, a política de transportes passou a priorizar a ampliação dos modais rodoviário e aeroviário, o que levou a uma redução relativa dos investimentos no setor ferroviário. Como resultado, ao longo dos anos 1990 tornaram-se evidentes problemas como o sucateamento da infraestrutura, a obsolescência de equipamentos e a incapacidade da malha existente de acompanhar o ritmo de crescimento da economia chinesa.

Esse cenário começou a se modificar no final do século XX, quando uma série de transformações estruturais recolocou o setor ferroviário como eixo estratégico do planejamento estatal. Diante das instabilidades econômicas regionais e globais, bem como do objetivo de fortalecer sua inserção no comércio internacional, o governo central chinês passou a encarar a retomada dos investimentos em infraestrutura como instrumento fundamental de promoção do crescimento econômico. Em primeiro lugar, os investimentos em ativos fixos surgiram como resposta à crise deflacionária, ao estimular a demanda agregada, ampliar o giro financeiro e sustentar os níveis de emprego. Em segundo lugar, esses investimentos contribuíam para reduzir a vulnerabilidade da economia chinesa às volatilidades do mercado internacional, uma vez que permitiam maior controle sobre os custos de produção e asseguravam retornos relativamente estáveis de liquidez (Jabbour, 2006).

A decisão de reposicionar o sistema ferroviário como eixo central da política territorial chinesa foi influenciada por um conjunto de fatores conjunturais que marcaram a economia do país nas últimas décadas do século XX. Entre esses elementos destacam-se a crise de superprodução deflacionária de 1995, a crise financeira asiática de 1997 e o processo de adaptação da economia chinesa às novas exigências do comércio internacional, intensificado com a preparação para sua entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001 (Jabbour, 2006; Marco et al., 2004).

Esses eventos evidenciaram a necessidade de fortalecer a demanda interna, ampliar a capacidade logística nacional e reorganizar os fluxos de circulação de mercadorias no território. Nesse contexto, os investimentos no sistema ferroviário passaram a desempenhar papel estratégico na absorção de excedentes de capital, na redução de custos logísticos e na integração

de diferentes regiões produtivas do país, contribuindo para sustentar o dinamismo da economia chinesa em um cenário de crescente inserção no comércio global.

Além disso, a reestruturação da malha ferroviária atendia a objetivos estratégicos mais amplos, como o fortalecimento da integração territorial, elemento central para a soberania chinesa, e a articulação dos mercados internos e das cadeias produtivas nacionais. Por fim, o investimento no modal ferroviário configurava-se como um mecanismo essencial para viabilizar a inserção competitiva da China na OMC em 2001, ao reduzir custos logísticos e potencializar a competitividade dos produtos chineses no comércio mundial, em consonância com uma política cambial orientada à promoção das exportações.

Inserida em um plano sequencial de reformas, a primeira etapa da revitalização da infraestrutura ferroviária chinesa consistiu na identificação dos entraves estruturais do setor. Entre os principais problemas diagnosticados, destacava-se a incapacidade da malha existente de atender ao aumento da demanda interna decorrente do crescimento econômico impulsionado pela liberalização gradual do mercado. Somava-se a isso o inchaço da máquina administrativa e a excessiva centralização das decisões no Ministério das Ferrovias, além da limitada capacidade estatal de captar investimentos e incorporar inovações tecnológicas sem algum grau de participação do mercado (Jabbour, 2006).

Essa reorientação institucional foi formalizada pela promulgação da Lei de Contratos de Responsabilidades, em 1997, por meio da qual o Ministério das Ferrovias da China e outras quatorze corporações ferroviárias assumiram compromissos com as metas de modernização estabelecidas pelo governo central. Entre essas metas destacavam-se a reversão dos prejuízos operacionais em resultados positivos, a gestão colaborativa dos ativos corporativos e a redução progressiva dos custos operacionais. Nesse contexto, também se estabeleceu a divisão das contas operacionais, sinalizando um movimento de reorganização administrativa e financeira do setor ferroviário chinês (Marco et al., 2004).

Evolução da malha ferroviária chinesa após as reformas ferroviárias dos anos 1990

No início do período de reformas econômicas, no final da década de 1970, a China dispunha de cerca de 52.000 km de ferrovias em operação (Selishchev, 2023). Entre 1979 e 2001, a malha ferroviária expandiu-se para aproximadamente 70.000 km, o que representa um aumento acumulado de cerca de 34,6% ao longo de 22 anos (Liang et al., 2023). As taxas médias anuais de crescimento foram relativamente modestas, variando entre 1,57% ao ano no período de 1979 a 1995 e 0,78% ao ano entre 1995 e 2001. Esses dados indicam que, durante essa fase

inicial, a política ferroviária chinesa não esteve orientada prioritariamente à expansão extensiva da rede.

Em contraste, o avanço da eletrificação ferroviária revelou dinamismo muito superior. A rede eletrificada passou de cerca de 3.400 km no início das reformas para aproximadamente 16.000 km em 2001, correspondendo a um crescimento acumulado superior a 370%. As taxas médias anuais de crescimento da eletrificação, em torno de 7,3% ao ano (Liang et al., 2023), mantiveram-se elevadas mesmo quando a expansão da malha total desacelerou.

Nesse período, o governo investiu cerca de US\$ 1,6 bilhão na eletrificação de 10.000 km de trilhos, elevando a velocidade média para 130 km/h e a velocidade máxima para 212 km/h (Wang et al., 2022). Essa dissociação entre a expansão física limitada da rede e a rápida densificação técnica evidencia que a estratégia chinesa esteve centrada na modernização do meio técnico existente, buscando ganhos de eficiência, capacidade e integração funcional.

Essa orientação predominantemente qualitativa caracteriza sobretudo o período correspondente ao 9º Plano Quinquenal (2006-2000), marcando a transição de uma rede ferroviária obsoleta para um sistema mais eficiente e tecnologicamente preparado. Ao modernizar a infraestrutura existente, o Estado chinês criou as condições territoriais e técnicas necessárias para uma etapa posterior de expansão extensiva e de maior complexidade sistêmica.

Essa inflexão estratégica torna-se mais clara a partir do 10º Plano Quinquenal (2001-2005). Nesse período, a malha ferroviária cresce de aproximadamente 68.000 km para cerca de 75.000 km, um aumento em torno de 10% (Wang et al., 2022). Mais relevante do que o crescimento absoluto foi a aprovação, em 2004, do Plano de Redes Ferroviárias de Médio e Longo Prazo, que estabeleceu formalmente a diretriz de construção de uma rede nacional de trens de alta velocidade, prevendo inicialmente cerca de 12.000 km de linhas HSR até 2020 (Marco et al., 2004). Ainda que a alta velocidade não estivesse plenamente operacional, ela passa a se consolidar como eixo estruturante do planejamento ferroviário futuro. Nesse contexto, destaca-se também a política de expansão para o Oeste, responsável por cerca de 30% da ampliação prevista no plano, incluindo obras emblemáticas como a ferrovia Qinghai-Lhasa, que integrou o território tibetano ao restante do país (Marco et al., 2004).

Durante o 11º Plano Quinquenal (2006-2010), essa estratégia se materializa de forma mais intensa. A malha ferroviária entra em trajetória de expansão acelerada, passando de aproximadamente 75.000 km para cerca de 91.000 km (China Statistics Yearbook, 2024). É nesse período que se inaugura, em 2008, a linha Beijing–Tianjin, a primeira ferrovia moderna de alta velocidade do país, operando inicialmente a 200 km/h (Wu, 2015). Paralelamente, a

eletrificação da rede alcança cerca de 65% da malha, e o planejamento ferroviário passa a priorizar a conexão direta entre grandes polos industriais e urbanos, reforçando o papel das ferrovias como suporte à reestruturação produtiva e à reorganização territorial (Liang et al., 2023).

O salto de escala e complexidade ocorre de forma plena durante o 12º Plano Quinquenal (2011-2015). Nesse período, a expansão quantitativa da rede combina-se com uma aceleração sem precedentes da alta velocidade ferroviária. A malha total cresce de aproximadamente 91.000 km para cerca de 121.000 km, enquanto as linhas de alta velocidade mais que dobram, alcançando cerca de 19.000 km, operando a velocidades de até 350 km/h a partir de 2012 (China Statistics Yearbook, 2024). A China consolida-se, assim, como líder mundial em HSR, concentrando mais de 70% da malha global à época, evidenciando a capacidade estatal de articular expansão extensiva e sofisticação tecnológica de forma simultânea (Kuzmin et al., 2020).

No 13º Plano Quinquenal (2016-2020) observa-se uma transição para uma fase de consolidação e densificação da rede. A malha ferroviária total atinge aproximadamente 146.000 km, enquanto a rede de alta velocidade novamente dobra, alcançando cerca de 38.000 km (The State Council Information Office Of The People's Republic Of China, 2016). Nesse período, o modelo estrutural da rede evolui do esquema de “4 horizontais e 4 verticais” para “8 horizontais e 8 verticais”, ampliando a capilaridade territorial e a integração entre regiões. Destaca-se que as metas estabelecidas em 2004 para a expansão do HSR foram atingidas com uma década de antecedência, evidenciando a robustez do planejamento estatal e da capacidade de execução chinesa.

Atualmente, no âmbito do 14º Plano Quinquenal (2021-2025), observa-se uma mudança clara de ênfase: da expansão extensiva para a sofisticação qualitativa do sistema. Com a meta de aproximadamente 45.000 km de HSR alcançada antecipadamente e uma previsão revisada de cerca de 48.000 km até 2025, o foco desloca-se para digitalização, automação, eficiência energética e sustentabilidade (Kuzmin et al., 2020). A malha ferroviária total atinge cerca de 159.000 km, com aproximadamente 72% eletrificada (China Statistics Press, 2024). Os investimentos passam a priorizar o adensamento da rede entre cidades de segundo e terceiro níveis, bem como a incorporação de tecnologias como redes 5G e inteligência artificial na gestão operacional.

Esse processo de expansão e modernização esteve sustentado por um modelo institucional e financeiro robusto. Até 1997, predominou uma gestão altamente centralizada. Posteriormente,

a introdução de mecanismos como a Lei de Contratos e Responsabilidades e o uso de joint ventures possibilitaram uma abertura interna controlada, favorecendo a assimilação tecnológica, enquanto a abertura externa ocorreu de forma cautelosa, apenas após o fortalecimento da indústria nacional (Jabbour, 2006). No financiamento, entre 40% e 50% dos recursos provinham de bancos de desenvolvimento, cerca de 40% da emissão de títulos do antigo Ministério das Ferrovias e aproximadamente 10% de aportes dos governos locais (Boa Nova, 2025). Os investimentos atingiram cerca de 1,3 trilhão de yuans entre 1997 e 2005, 8,7 trilhões entre 2006 e 2015 e aproximadamente 9,6 trilhões previstos para o período de 2016 a 2025 (Marco et al., 2004).

Os impactos técnicos, logísticos e econômicos desse processo são expressivos. A expansão do HSR permitiu liberar a malha convencional para o transporte de cargas, ampliando significativamente a capacidade logística do país (Liang et al., 2023). A capacidade de carga ferroviária saltou de cerca de 1,44 bilhão de toneladas em 1997 para aproximadamente 5,6 bilhões de toneladas em 2025, enquanto a velocidade média do frete ferroviário passou de 32 km/h em 1978 para cerca de 120 km/h em 2023. No transporte de passageiros, as velocidades evoluíram de 120 km/h em 1997 para 300 km/h em 2007, com projeções que alcançam 450 km/h em 2025 (Jabbour, 2006; Liang et al., 2023).

Impactos da expansão da malha ferroviária no espaço chinês

A expansão da malha ferroviária chinesa nas primeiras décadas do século XXI produziu impactos relevantes na organização territorial do país, reforçando o papel das infraestruturas de transporte como instrumentos estratégicos de planejamento espacial. Mais do que ampliar a capacidade logística nacional, o sistema ferroviário passou a atuar como elemento estruturante da integração territorial, reorganizando fluxos econômicos, fortalecendo o mercado interno e contribuindo para a redução das desigualdades regionais.

Nesse contexto, a ferrovia ultrapassa sua função estritamente técnica de circulação e passa a operar como instrumento ativo de produção do espaço. Ao conectar regiões industriais, centros urbanos, áreas produtoras de recursos naturais e zonas agrícolas, a rede ferroviária amplia a fluidez territorial e fortalece a articulação entre diferentes regiões produtivas do país. Conforme destaca Santos (2006), as redes técnicas possuem a capacidade de reorganizar o território ao estabelecer novas conexões espaciais e redefinir os padrões de circulação econômica.

Essa estratégia está associada a uma mudança na métrica que orienta a produção e a circulação da riqueza. Em contraste com a racionalidade estritamente mercantil, baseada na maximização do valor de troca, o Estado chinês adota a utilidade social dos projetos como critério central de decisão (Jabbour, 2006). A infraestrutura ferroviária é concebida, assim, como um bem público estratégico, destinado a racionalizar os fluxos econômicos em escala nacional, mesmo quando determinados investimentos não apresentam rentabilidade imediata, expressando uma opção deliberada por uma racionalidade territorial e socialmente orientada (Boa Nova, 2025).

Nesse sentido, a ferrovia passou a funcionar como um canal de irrigação do desenvolvimento, difundindo infraestrutura, investimentos e oportunidades produtivas para áreas anteriormente menos integradas à dinâmica econômica nacional. Ao mesmo tempo, a rede ferroviária atua como ponte de conexão entre cadeias de valor, articulando regiões produtoras de matérias-primas, centros industriais e grandes mercados consumidores. Além disso, sua expansão contribuiu para a permanência da população no campo ao difundir, para essas áreas, serviços e dinâmicas associadas ao “cosmopolitismo urbano” (Wu, 2015).

Figura 2 – Malha ferroviária chinesa em 2023



Fonte: howChow (2023).

A leitura da imagem da malha ferroviária chinesa permite visualizar de forma concreta essa estratégia. Os corredores principais de Alta Velocidade, representados pelas linhas vermelhas, concentram-se predominantemente no Leste e Sudeste do país, região que constitui o núcleo industrial e financeiro da China e onde o planejamento passou a privilegiar a formação de grandes *city-clusters* estratégicos (Kuzmin et al., 2020). Esses eixos estruturantes seguem, em grande medida, o traçado da malha ferroviária preexistente, conectando megacidades como Pequim, Xangai e Guangzhou e otimizando fluxos já consolidados, além de sustentar projetos como o eixo Pequim-Tianjin-Hebei (Jing-Jin-Ji) e a Nova Área de Xiong’na (Boa Nova, 2025).

É nesse espaço de maior adensamento que se materializa o planejamento “4 horizontais × 4 verticais”, posteriormente ampliado para “8 horizontais × 8 verticais”, cujos corredores de alta velocidade, visíveis no mapa em vermelho, estruturam a integração urbano-regional (BOA Nova, 2025). Tal prioridade inicial está diretamente associada à “Teoria da Escada”, segundo a qual o desenvolvimento deveria começar pelas áreas com maior capacidade de inserção internacional, especialmente as províncias costeiras e as Zonas Econômicas Especiais (Fan et al., 2019; Santos, 2024b).

As linhas amarelas, correspondentes às rotas intermunicipais e de velocidade média, cumprem a função de transição entre o litoral desenvolvido e o hinterland. Elas materializam a estratégia de interiorização dos investimentos, reduzindo o abismo histórico entre a China costeira e o interior agrícola e mineral, ao integrar essas regiões às redes nacionais de produção, circulação e consumo (Boa Nova, 2025; Wu, 2015). Já as linhas azuis, associadas às conexões regionais mais recentes, evidenciam a emergência de novos nós estratégicos, com destaque para a região de Chongqing. Essa cidade consolida-se como um grande hub logístico do Sudoeste chinês, articulando os grandes corredores nacionais, o interior profundo e as rotas de integração com o Sudeste Asiático, em consonância com a política estatal de desenvolvimento do Oeste do país (Jabbour, 2006) .

Paralelamente, as linhas cinzas, que representam as ferrovias convencionais de carga, constituem a espinha dorsal da logística nacional. Sua forte presença no Nordeste e no Noroeste reflete a centralidade do transporte ferroviário no escoamento de commodities estratégicas, como carvão, minério e grãos, fundamentais para a matriz energética, industrial e alimentar chinesa (Liang et al., 2023). A extensão dessas linhas para regiões como o Tibete e Xinjiang ultrapassa a dimensão econômica, incorporando um claro componente de soberania e segurança

territorial, ao integrar áreas geograficamente isoladas ao sistema produtivo e político nacional (Kuzmin et al., 2020).

O planejamento dessa expansão internacional organiza-se em grandes eixos estruturantes: uma rota central, conectando a China à Europa Ocidental via Ásia Central e Turquia; um corredor para o Sudeste Asiático, ligando Kunming a Singapura; um eixo setentrional em direção à Rússia e à Europa Oriental; e um corredor estratégico rumo ao Paquistão, com acesso ao Golfo Pérsico (Kuzmin et al., 2020). Em conjunto, esses eixos revelam que a ferrovia, para além de sua dimensão técnica, constitui um instrumento fundamental de articulação entre desenvolvimento interno, integração regional e projeção global do poder econômico e territorial chinês.

Desse modo, a malha ferroviária chinesa evidencia que sua expansão não responde apenas a demandas logísticas imediatas, mas a uma estratégia territorial orientada pelo planejamento estatal. A articulação entre corredores de alta velocidade, linhas regionais e ferrovias de carga integra diferentes escalas do território, conectando centros industriais às regiões fornecedoras de recursos e às áreas de expansão econômica. Ao mesmo tempo, os corredores internacionais ampliam as conexões da China com rotas estratégicas da Eurásia, consolidando a ferrovia como instrumento central de integração territorial, eficiência logística e projeção geoeconômica.

Considerações Finais

O planejamento estatal orientou a expansão do sistema ferroviário chinês e transformou essa infraestrutura em um instrumento estratégico de organização territorial e desenvolvimento econômico. A partir de uma abordagem histórico-estrutural, demonstrou-se que a trajetória recente das ferrovias na China não pode ser compreendida apenas como resposta a demandas logísticas do crescimento econômico, mas como parte de um projeto mais amplo de reorganização do território e fortalecimento do mercado interno conduzido pelo Estado.

A análise evidenciou que a retomada do planejamento ferroviário ocorreu em um contexto marcado por transformações econômicas e institucionais relevantes, especialmente após a crise asiática de 1997 e diante dos desafios associados à expansão produtiva da economia chinesa. Nesse cenário, os investimentos em infraestrutura passaram a desempenhar papel central na absorção de excedentes de capital, na ampliação da circulação de mercadorias e na integração de regiões historicamente pouco conectadas aos principais circuitos econômicos nacionais. Ao mesmo tempo, a recuperação de uma malha ferroviária tecnicamente desgastada exigiu profundas reformas administrativas no setor, envolvendo reorganizações institucionais,

parcerias com empresas de capital aberto e processos de transferência tecnológica por meio de cooperações e parcerias público-privadas (Jabbour, 2006).

A partir desse processo de reformulação institucional, o sistema ferroviário chinês entrou em uma fase de rápida expansão e modernização, marcada por investimentos massivos em infraestrutura, eletrificação da rede e desenvolvimento de uma extensa malha de trens de alta velocidade. Essa transformação permitiu ampliar significativamente a capacidade logística do país e fortalecer a articulação entre diferentes regiões produtivas, consolidando o transporte ferroviário como um dos pilares da circulação econômica nacional.

Os resultados do estudo indicam que a expansão da malha ferroviária produziu impactos territoriais expressivos. Ao conectar centros industriais, regiões produtoras de recursos naturais, áreas agrícolas e grandes mercados consumidores, a rede ferroviária contribuiu para ampliar a fluidez territorial e integrar cadeias produtivas em escala nacional. Nesse processo, as ferrovias passaram a funcionar como canais de difusão do desenvolvimento, permitindo que investimentos, infraestrutura e oportunidades produtivas alcançassem regiões anteriormente marginalizadas das dinâmicas econômicas mais dinâmicas do país.

Além da integração interna, a expansão ferroviária também passou a desempenhar papel relevante na estratégia chinesa de inserção geoeconômica internacional. A construção de corredores ferroviários que conectam o território chinês à Ásia Central, ao Sudeste Asiático e à Europa amplia as alternativas logísticas para a circulação de mercadorias e reforça a posição da China nas redes globais de comércio e transporte.

A experiência chinesa evidencia que a infraestrutura de transportes pode desempenhar um papel estratégico na organização do espaço e na promoção do desenvolvimento econômico quando articulada a um projeto estatal de longo prazo. Diferentemente do padrão observado em muitas economias periféricas, em que as redes logísticas tendem a se estruturar de forma fragmentada e orientada principalmente para a exportação de commodities, o sistema ferroviário chinês foi mobilizado como instrumento de integração territorial, fortalecimento do mercado interno e redução das desigualdades regionais.

Desse modo, o caso analisado demonstra que o planejamento estatal e o controle estratégico das infraestruturas podem constituir elementos fundamentais para a construção de sistemas logísticos capazes de sustentar processos de desenvolvimento nacional e de projeção geoeconômica no cenário internacional.

Referências

ARAÚJO, Luis; MASON, Katy. Markets, infrastructures and infrastructuring markets. **AMS Review**, v. 11, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13162-021-00212-0>. Acesso em: 13 jan 2026

BERGER, Thor. Railroads and rural industrialization: evidence from a historical policy experiment. **Explorations in Economic History**, v. 74, 2019. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/exehis/v74y2019ics0014498318302080.html>. Acesso em: 28 dez 2025

BOA NOVA, Vitor. Socialismo chinês: do planejamento aos projetos urbanos e de transporte. Rio de Janeiro: **Letra Capital**, 2025.

BOBRAKOV, Ivan et al. The role of international transport logistics in optimizing transport infrastructure architectures. **Journal of Interdisciplinary research**, 2024. Disponível em: <https://discovery.researcher.life/article/the-role-of-international-transport-logistics-in-optimizing-transport-infrastructure-architectures/665121dec7283bb48c89bac27ffb1a9f>. Acesso em: 2 jan 2026.

BRANDÃO, Carlos Antônio. Crise e rodadas de neoliberalização: Impactos nos espaços metropolitanos e no mundo do trabalho no Brasil. **Cadernos MetrÓpole**, v. 19, n. 38, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/78dRFDXjLm9JJgG4jq8KSFD/abstract/?lang=pt>. Acesso em 28 dez 2025.

CHINA STATISTICS YEARBOOK. **National Bureau of Statistics o China - NBS**. 2024. Disponível em: <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2024/indexeh.htm>. Acesso em: 8 jan 2026.

CLARK, Rob. Dependency, network integration, and development. **Sociological Perspectives**, v. 51, 2008. Disponível em : <https://www.jstor.org/stable/10.1525/sop.2008.51.3.629>. Acesso em : 16 jan 2025

FAN, Jiang et al. Connectivity and accessibility of the railway network in China: Guidance for spatial balanced development. **Sustainability**, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7099>. Acesso em: 13 jan 2026

JABBOUR, Elias. China: as infraestruturas como essência do fenômeno. **Desafios do desenvolvimento IPEA**. 2006. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=838:catid=28&Itemid=23. Acesso em 22 dez 2025

JABBOUR, Elias; DANTAS, Alexis. Ignacio Rangel na China e a “nova economia do projetamento”. **Economia e Sociedade**, v. 30, n. 2, p. 287–310, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/jtzRs3jDcK5gGBzSqcrWzMn/?format=html&lang=pt>. Acesso em 22 dez 2025

JABBOUR, Elias; GABRIELE, Alberto. China: o socialismo do século XXI. São Paulo: **Boitempo**, 2021.

KUZMIN, Dmitry et al. High-speed rail system in China: best practice, state of affairs and prospects for development. **EDP Sciences**, 2020. Disponível em: <https://doaj.org/article/ad7a95d480d64dd7bf5f5556b12596c97>. Acesso em: 13 jan 2026

LAKSHMANAN, T. R. The broader economic consequences of transport infrastructure investments. **Journal of Transport Geography**, v. 19, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692310000037>. Acesso em 8 jan 2026

LIANG, Quinche et al. Will China Complete the 4.79-billion-ton Railway Freight Transportation Goal: An Incremental Potential Research from the Supply Side. **Elsevier** 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210970623000173>. Acesso em: 2 jan 2026

MARCO, Elias; JABBOUR, Elias. Infra-estruturas em energia e transportes e crescimento econômico na China. **Universidade de São Paulo**. 2004.

REIS, José. Estado e mercado: uma perspectiva institucionalista e relacional. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, 2011. Disponível em: <https://doaj.org/article/323c5950ae3246ac83d70d82ef266bb4>. Acesso em 23 dez 2025

SANTOS, Marco Aurélio dos. Entre o passado e o futuro: a incorporação da China à economia mundial capitalista. *Revista Angelus Novus*, 2024a. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382210097_Entre_o_passado_e_o_futuro_a_incorporacao_da_China_a_economia_mundial_capitalista. Acesso em 13 jan 2026

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. - São Paulo: **Editora da Universidade de São Paulo**, 2006.

SELISHCHEV, Aleksander. Socio-Economic Development of Tibet in the 10th Five-Year Plan (2001–2005). **Russian and Chinese Studies**, v. 7, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378345210_Socio-Economic_Development_of_Tibet_in_the_10th_Five-Year_Plan_2001-2005_Part_8. Acesso em: 10 jan 2026

SILVEIRA, Márcio Rogério. Fluidez, transportes e logística como elementos fundamentais da competitividade territorial. 2025. Disponível em: <https://labcit.ufsc.br/td-v6-n1-artigo01/>. Acesso em 23 dez 2025

THE STATE COUNCIL INFORMATION OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA. **Development of China's Transport**. 2016. Disponível em: http://www.scio.gov.cn/zfbps/ndhf/2016n/202207/t20220704_130535.html. Acesso em: 2 fev. 2026.

WANG, Wei. The Evolution of China's Railway Network (CRN) 1999-2019: Urbanization Impact and Regional Connectivity. **Urban Rail Transit**, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40864-022-00168-9>. Acesso em 2 jan 2026

WEBER, Isabella. How China escaped shock therapy. Londres: **Routledge**, 2023.

WERNER, Deborah. Rodadas de neoliberalização, provisão de infraestrutura e “efeito-China” no Brasil pós-1990. **EURE**, v. 46, 2018. Disponível em: <https://vlex.cl/vid/rodadas-neoliberalizacao-provisao-infraestrutura-854289651>. Acesso em: 23 dez 2025

WU, Fulong. Planning for GrowthUrban and Regional Planning in China. **Routledge**, 2015.

AUTORES

José Mateus Estevam Teotonio da Silva

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (2023). Tem experiência profissional como pesquisador(a) de campo no IBGE, atuando por três anos em pesquisas sociais, e como estagiário(a) na Secretaria Municipal de Turismo de Fortaleza. Em 2024, desenvolveu o programa de extensão 'Fortaleza em Mapas', vinculado ao curso de Políticas Públicas da UFC. Sua atuação acadêmica e profissional concentra-se nas áreas de Geografia Econômica e Políticas Públicas, com ênfase em planejamento e análise socioespacial. Atualmente é mestrando no programa de pós-graduação em Geografia pela Universidade Federal do Ceará e bolsista Funcap (Fundação Cearense de apoio à Pesquisa)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-4203-5127>

E-mail: mtsstvm@gmail.com

Eduardo Von Dentz

Licenciado em Geografia (UFFS campus Chapecó-2015), mestre em Geografia (Unioeste campus F. B-2018), doutor em Geografia (UFSC-2022). Realizou estágio de pós-doutorado em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina (2023-2024). É professor adjunto, com dedicação exclusiva, nos cursos de Geografia Licenciatura e Bacharelado e no Programa de Pós graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC). É editor de seção da revista Mercator (UFC). Participa dos grupos de pesquisa da UFSC: Formação Socioespacial: progresso técnico e desenvolvimento econômico (GEOTDE) e da UERJ: Nova economia do projetamento, na linha de pesquisa sobre complexo agroindustrial. Tem experiência na área de Geografia Humana, atuando principalmente nos seguintes temas: geografia econômica, dinâmica produtiva da agropecuária, políticas públicas, complexos produtivos, geoeconomia e relações Brasil-China.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0280-1149>

E-mail: eduardovondentz@hotmail.com