



## INFRAESTRUTURA, URBANIZAÇÃO E ACUMULAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Rubens Marcelo de Campos Pinto <sup>1</sup>

### RESUMO

O presente estudo procura abordar, a partir de um referencial da crítica da economia política e da Geografia crítica, o papel das infraestruturas no processo de acumulação de capital e suas consequências para a dinâmica do espaço urbano. Para isso, serão utilizados textos como os *Grundrisse* e *O capital (Livro II)*, de Marx, e contribuições centradas na análise do espaço geográfico como as de Henri Lefebvre e David Harvey, entre outros. A análise se dá fundamentalmente em torno da ideia do capital fixo como figura autônoma do capital e suas implicações, como por exemplo, nas crises. Por fim, o texto aponta para uma agenda de pesquisa que destaca o papel que as infraestruturas cumprem no espaço mundial em momentos como a crise de 2008 e a crise do novo coronavírus em 2020.

**Palavras-chave:** infraestrutura; urbanização; acumulação de capital.

### ABSTRACT

The present study seeks to approach, from the critics of political economy and the critical geography, the role of infrastructure in the capital accumulation and its consequences to urban space dynamic. To develop this problematic it will be used texts as *Grundrisse* and *Capital (Volume II)*, from Marx, and contributions centered in analysis of geographical space as from Henri Lefebvre and David Harvey, among others. The analysis discuss fundamentally around the idea of fixed capital as autonomous form of capital and its implications, as for instance in crisis. Finally, the text point to a research agenda that highlights the role infrastructure fulfill in the worldwide space in moments like the 2008 crisis and the new coronavirus crisis in 2020.

**Keywords:** infrastructure; urbanization; capital accumulation.

<sup>1</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo - SP, [rubensmcp@usp.br](mailto:rubensmcp@usp.br).



## INTRODUÇÃO

Este estudo procura estabelecer um diálogo teórico entre algumas perspectivas, como a crítica da economia política, sobretudo em Marx, e algumas tendências que procuraram desenvolver a temática do espaço geográfico seguindo o mesmo caminho, como a ideia de produção do espaço em Henri Lefebvre e os estudos de David Harvey sobre a acumulação. Portanto, o debate a seguir estabelece um diálogo entre a crítica da economia política, a Geografia crítica e a Geografia urbana, tendo as infraestruturas como fio condutor <sup>2</sup>.

Este tema tem uma enorme relevância devido ao papel que as infraestruturas cumprem na acumulação como um todo e em sua relação com a produção do espaço, especialmente do espaço urbano. Além disso, sua relação com as crises de acumulação nos colocam diante de uma particularidade atual devido às transformações no espaço mundial após a crise de 2008 e a crise da pandemia do novo coronavírus.

O objetivo deste texto é retomar as contribuições dos Grundrisse sobre o tema, tratado por Marx como capital fixo, sobretudo como um caso particular de capital fixo, chamado de “figura autônoma do capital”, e sistematizar suas principais implicações na dinâmica do espaço urbano.

Do ponto de vista metodológico, este texto faz parte de uma discussão mais ampla em torno do método dialético em uma perspectiva comparada, ou seja, considerando as discussões que vem sendo feita nos estudos urbanos comparados atualmente, principalmente utilizando contribuições como as da dialética comparada e da comparação incorporadora. Somam-se a esta discussão as propostas do estudo de caso ampliado e do método regressivo-progressivo.

Para aprofundar a temática, foi analisado fundamentalmente o tratamento dado por Marx às infraestruturas nos Grundrisse, fundamentalmente no capítulo sobre a circulação. Também o Livro II d’O capital acrescenta elementos centrais para a temática, assim como as abordagens que destacam o papel do espaço na circulação,

<sup>2</sup> As ideias aqui desenvolvidas fazem parte de uma pesquisa mais ampla em andamento acerca dos investimentos chineses em infraestrutura no Brasil e sua relação com a urbanização. O tratamento teórico aqui dado ao tema procura fundamentar as bases sobre as quais se pretende discutir o papel das infraestruturas na urbanização planetária a partir do projeto chinês *Belt and Road Initiative* (Iniciativa Cinturão e Rota), conhecido como a Nova Rota da Seda, e seus impactos na urbanização brasileira do século XXI.



como *La producción del espacio* de Henri Lefebvre e *Limits to capital* de David Harvey. Contribuições recentes como as de Sandra Lencioni e Deborah Werner e Carlos Brandão têm uma importância substancial na atualidade do debate.

Como resultado, essa pesquisa destaca a importância que as infraestruturas têm no processo de acumulação como um todo, especialmente nos momentos de crise, e sua centralidade no processo de concentração e expansão urbana, considerando o Estado como um agente crucial. O caso particular do capital fixo como uma figura autônoma do capital, que não entra diretamente como um simples meio de produção, mas que serve a diversos capitais e, inclusive, ao consumo, nos sugere uma importância destacada na realidade atual e nos aponta para uma agenda de pesquisa sobre o mundo contemporâneo.

## **METODOLOGIA**

O método que orienta a pesquisa da qual este trabalho é parte procura dialogar com uma série de contribuições em diversas áreas do conhecimento. O ponto de partida é o método dialético em seu sentido mais amplo, porém, a ele se somam outras propostas metodológicas que nos permitem precisar o percurso.

Nesse sentido, diversas abordagens têm, por caminhos variados, apontado para uma análise da realidade que considera as dinâmicas locais e os processos gerais como uma unidade contraditória. Por exemplo, a dialética comparada, desenvolvida por Antonio Cândido (2000), procurou compreender o desenvolvimento da literatura brasileira em sua relação com uma série de fatores externos. Michael Burawoy (1998), por meio de seu estudo de caso ampliado, procura, em sua etnografia marxista, considerar microprocessos e macroprocessos como partes indissociáveis da compreensão da realidade. Philip McMichael (1990), através de comparação incorporadora, traz uma contribuição fundamental no sentido de evitar análises de realidade local a partir de uma lógica global que se impõe de cima para baixo e que praticamente ignora a diversidade material local existente. Nos estudos urbanos comparados, autores como Jamie Peck (2015) e Neil Brenner (2001) apresentam ponderações centrais para compreender a relação entre os processos gerais como o



neoliberalismo e as materializações distintas que ele assume nas mais variadas realidades. O método regressivo-progressivo apresentado por Henri Lefebvre (1978) nos aponta um movimento da pesquisa, do presente em relação ao passado, e, em seguida, um retorno à realidade atual enriquecido pela análise, que complementa as discussões feitas acima e nos permite conduzir um movimento de pesquisa.

Essas propostas metodológicas nos possibilitam construir uma espécie de dialética urbana comparada que procura compreender as realidades urbanas brasileira, chinesa e mundial como parte de um mesmo movimento geral desigual e contraditório. Nesse movimento, as infraestruturas representam um fio condutor que nos permite relacionar urbanização e acumulação de capital no espaço mundial, em um período chamado por autores como Neil Brenner e Christian Schmid, de urbanização planetária, assim como nas distintas realidades dos Estados nacionais e das localidades.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Em primeiro lugar, o termo infraestrutura já nos coloca alguns problemas iniciais. Como lembra a professora Sandra Lencioni (2021), o termo sugere uma certa visão equivocada sobre seu papel na realidade, algo como um substrato passivo na dinâmica social.

A nosso ver a ideia de infraestrutura facilmente nos conduz à ideia rasa de que elas se constituem como suporte das atividades sociais, como apoio à produção e às atividades em geral. Nessa dimensão aparecem reduzidas e secundárias, como mero apoio, pois o principal reside naquilo que estão suportando, apoiando. No entanto, as chamadas infraestruturas não têm nada de secundárias ou de acessórias, como se tivessem importância menor. Elas são imprescindíveis para a reprodução do capital em geral, além de serem, elas próprias, um nicho de reprodução do capital (LENCIONI, 2021, p. 59).

Como lembra Darin Barney (2011), Marx não utilizou o termo “infraestrutura” em suas análises. Veremos adiante que esse conceito pode aparecer na produção como capital constante ou na circulação como capital fixo e fundo de consumo. A professora Sandra Lencioni (2007, 2021) resgata a ideia desenvolvida por Marx de “condições gerais de produção” como uma forma de abordar o tema das infraestruturas. Carlos



Brandão e Deborah Werner (2019) procuram desenvolver o tema dialogando com D. Harvey, K. Marx e autores como Albert O. Hirschman. Para os autores, as infraestruturas seriam “[...] suportes, valores de uso, forma especial de capital fixo, plataformas, etc. que provém, quantitativa e qualitativamente, maiores e melhores bases materiais e imateriais à circulação de pessoas, de capitais, de informações etc.” (WERNER; BRANDÃO, 2019, p. 288). Segundo a CNAE do IBGE a construção de infraestruturas compreende as:

[...] obras de infra-estrutura (auto-estradas, vias urbanas, pontes, túneis, ferrovias, metrô, pistas de aeroportos, portos e projetos de abastecimento de água, sistemas de irrigação, sistemas de esgoto, instalações industriais, redes de transporte por dutos (gasodutos, minerodutos, oleodutos) e linhas de eletricidade, instalações esportivas, etc.), as reformas, manutenções correntes, complementações e alterações de obras de infra-estrutura e a construção de estruturas pré-fabricadas in loco para fins diversos, de natureza permanente ou temporária, exceto edifícios (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006, p. 206).

Dialogando com definições do Banco Mundial, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apresenta como definição dois tipos de infraestrutura:

[...] a infraestrutura social e urbana, cujo foco prioritário é o suporte aos cidadãos e seus domicílios, aí constituído por habitação, saneamento e transporte urbano; e a infraestrutura econômica, cuja função precípua é a de dar apoio às atividades do setor produtivo, englobando os setores de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, energia elétrica, petróleo e gás natural, biocombustíveis e telecomunicações (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2010, p. 15).

Para a *Red América Latina y Caribe-China*, projeto de infraestrutura consiste em “[...] un servicio entre un cliente y un proveedor mediante un contrato – usualmente resultado de un proceso de licitación, aunque el proceso puede ser por designación directa – en el cual la propiedad es del cliente” (PETERS, 2020, p. 2). Esta definição procura distinguir os projetos de infraestrutura, nos quais a propriedade fica com o cliente, dos Investimentos Diretos Estrangeiros (IDE), nos quais a propriedade fica com



quem investe. Veremos que essa distinção é importante, mas que, do ponto de vista geográfico, será preciso considerar ambos no ambiente construído.

Será, portanto, necessário aprofundar essa discussão e elaborar, do ponto de vista geográfico, um caminho para a compreensão das infraestruturas.

#### As infraestruturas como figura autônoma do capital

Nosso ponto de partida para compreender o papel que as infraestruturas cumprem na reprodução ampliada do capital é analisar nos Grundrisse, sobretudo no capítulo III, na Segunda seção, intitulada “O processo de circulação do capital”, a relação entre as esferas da produção e da circulação como uma unidade. A essa discussão serão acrescentadas algumas elaborações do Livro II d’ O capital, sobretudo os capítulos VIII-XIV. A análise do processo global de produção do capital (produção, circulação, distribuição e consumo) nos permite observar os distintos papéis que o espaço geográfico cumpre na reprodução ampliada. Marx fala em analisar o capital “devindo”, passando pelas diversas fases do movimento do capital, como o processo produtivo imediato, a ida do produto ao mercado (sua transformação em mercadoria), a entrada da mercadoria na circulação ordinária e a retransformação do dinheiro em condições de produção, e, por fim, a renovação do processo de produção, a reprodução do capital original e o processo de produção do capital excedente (MARX, 2011)

Nessa totalidade, a relação entre produção e circulação nos interessa mais de perto. Antes de mais nada, torna-se fundamental ressaltar que o termo “circulação” em Marx pode ser usado de distintas formas, e diferenciá-las aqui será crucial. De um modo geral, quando Marx utiliza o termo circulação está se referindo à mudança de forma do capital, ou seja, o percurso do capital em diferentes momentos, como o capital-mercadoria, capital-dinheiro e capital como condições de produção. Para Marx (2011) a circulação se inicia quando o produto está no mercado, ou seja, deslocamentos como o de mercadorias de uma fábrica a uma loja são considerados parte do processo de produção. Neste caso, a circulação, considerada como fora do processo de produção, não pode criar valor, apenas, no caso da redução do tempo de circulação, reduzir perdas (MARX, 2011).



Esse fato ganha especial importância porque quanto maior o tempo destinado à circulação, por exemplo, tempo que o produto leva para ser vendido no mercado, significa mais tempo necessário para que o capital cumpra sua rotação completa (do dinheiro investido inicial até assumir novamente a forma-dinheiro e reiniciar o processo), uma vez que a rotação do capital é igual ao tempo de produção mais o tempo de circulação (MARX, 2011). Sendo assim, mais tempo gasto na circulação impede que mais valor seja criado na produção (MARX, 2011). Lembrando aqui que o tempo de produção não necessariamente corresponde ao tempo de trabalho, ou seja, em alguns casos, o tempo de produção pode ser maior do que o tempo de trabalho, como em situações nas quais determinados processos naturais podem prolongar o tempo de produção sem que trabalho seja realizado neste período (MARX, 1985). Isso também pode prolongar o tempo de rotação do capital total, permitindo a geração de menos valor (MARX, 1985). A busca incessante do capital por reduzir o tempo de circulação ao mínimo possível corresponde a uma tentativa de reduzir esse problema (MARX, 2011). Marx (2011) destaca aqui que o tempo de circulação pode determinar o processo de produção, como uma espécie de negação da autonomia da produção. Nesse sentido, considera que o comércio também é parte do processo de produção, pois ele altera a existência espacial dos produtos e lhes confere um novo valor de uso, tendo inclusive consumido tempo de trabalho para isso (MARX, 2011).

Nessa luta do capital para reduzir o tempo de circulação, Marx (2011) apresenta, debatendo com H. Storch, alguns meios de acelerar a circulação, entre eles, a especialização do comércio como um setor destacado, o desenvolvimento dos transportes (aqui, considerando grandes distâncias, na escala do mercado mundial, e não transferências locais como o deslocamento da matéria-prima em direção a uma fábrica, que entrariam na produção, e não na circulação), o uso de dinheiro desprovido de valor, ou seja, um dinheiro puramente ideal, e, por fim, o crédito e o dinheiro de crédito.

Além disso, cabe ressaltar que Marx (1985) também aborda a circulação no sentido de mobilidade, de deslocamento, ou de “circulação física”. Entretanto, circulação nesse sentido não necessariamente se resume ao processo de circulação de capital, o que quer dizer que teremos circulação física na produção, na circulação e no consumo.



No que diz respeito ao aperfeiçoamento dos meios de comunicação e transporte, Marx ressalta o papel que as distâncias relativas e absolutas podem ter no caso de um deslocamento.

Aperfeiçoamentos nos meios de comunicação e de transporte reduzem o período de locomoção das mercadorias em termos absolutos, mas não suprimem a diferença relativa, originária da locomoção, do tempo de circulação de diferentes capitais-mercadorias ou também de diferentes parcelas do mesmo capital-mercadoria que se trasladam para diferentes mercados. Os veleiros mais aperfeiçoados e vapores, por exemplo, que abreviam a viagem, abreviam-na tanto para portos mais próximos quanto para portos mais distantes. A diferença relativa se mantém, embora muitas vezes diminuída. As diferenças relativas podem, devido ao desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, ser deslocadas de modo tal que não correspondam às distâncias naturais. Por exemplo, uma estrada de ferro, que vá do local de produção a um importante centro populacional no interior, pode fazer com que a distância até um ponto mais próximo, para onde não vai nenhuma estrada de ferro, aumente em termos absolutos ou relativos se comparada ao naturalmente mais distante; do mesmo modo, em virtude da mesma circunstância, a própria distância relativa entre os centros de produção e os grandes mercados de escoamento pode ser deslocada, o que explica a decadência de velhos centros de produção e a ascensão de novos, com a alteração nos meios de transporte e de comunicação. A isso se acrescenta ainda o custo relativamente menor do transporte para distâncias maiores do que para menores. Ao mesmo tempo, com o desenvolvimento dos meios de transporte, é acelerada a velocidade do movimento no espaço, e com isso abreviada temporalmente a distância espacial. Desenvolve-se não só a massa dos meios de comunicação, de modo que, por exemplo, muitos navios partem simultaneamente para o mesmo porto, diversos trens correm simultaneamente sobre diferentes linhas entre os dois pontos, mas, por exemplo, ao longo da semana, em diferentes dias sucessivos, navios de carga vão de Liverpool a Nova York ou, em diversas horas do dia, trens de carga vão de Manchester a Londres. A velocidade absoluta – portanto essa parte do tempo de circulação – não é alterada com dado rendimento dos meios de transporte por essa última circunstância. Mas sucessivos quanta de mercadorias podem, em períodos consecutivos mais breves, começar a viagem e, assim, chegar sucessivamente ao mercado, sem que se acumulem, até o despacho efetivo em grandes massas como capital-mercadoria potencial (MARX, 1985, p. 188).

Neste caso, o termo circulação tem claramente o sentido de movimento no espaço e a densidade dos meios de transporte e comunicação altera a relação entre os lugares, sobretudo os centros urbanos. A ideia de “movimento no espaço” e a correspondente abreviação temporal da distância espacial, tem o poder de mudar a relação entre “centros de produção” e “grandes mercados de escoamento”, o que denota uma relação



importante entre os lugares a partir do papel que cumprem no processo de acumulação. Além disso, a frequência dos deslocamentos é também importante:

Inicialmente desenvolve-se, por um lado, a maior ou menor frequência com que os meios de transporte funcionam, por exemplo, o número de trens de uma estrada de ferro conforme um local de produção produza mais – torne-se um centro de produção maior – e na direção do mercado de escoamento já existente, portanto, dos grandes centros de produção e de população, dos portos de exportação etc. Por outro, porém, essa particular facilidade de tráfego e a rotação de capital assim acelerada (à medida que é condicionada pelo tempo de circulação) provoca, inversamente, uma concentração acelerada, por um lado, do centro de produção, por outro, de seu mercado. Com a concentração assim acelerada de massas humanas e de capital em dados pontos, progride a concentração dessas massas de capital em poucas mãos. Ao mesmo tempo ocorrem novamente remoção e *déplacement* em decorrência da mudança da situação relativa de locais de produção e de mercado devido a modificação dos meios de comunicação. Um local de produção que, por sua posição junto a uma estrada ou canal, tinha uma vantagem especial de localização, encontra-se agora ao lado de um único ramal ferroviário, que só funciona em intervalos relativamente grandes, enquanto outro local, que estava totalmente afastado das principais vias de tráfego, agora se encontra no ponto de cruzamento de várias vias férreas. O segundo local ascende, o primeiro decai. Portanto, mediante a modificação nos meios de transporte produz-se uma diferenciação local no tempo de circulação das mercadorias, nas oportunidades de comprar, de vender etc., ou a diversidade local já existente se distribui de outro modo. A importância dessa circunstância para a rotação do capital mostra-se nas brigas dos representantes do comércio e da indústria de diversas localidades com as direções das ferrovias (MARX, 1985, p. 189).

Vemos que aqui há uma correlação importante entre a concentração de meios de comunicação e transporte, a concentração de capital, a concentração de capital no espaço e o desenvolvimento de grandes centros urbanos. Além disso, a concorrência entre lugares, manifesta na luta pelas vantagens especiais de localização, atribui aos espaços papéis distintos na reprodução, como mercado de escoamento, portos de exportação, centro de produção, centros de população, com destaque para a concentração de massas humanas e de capital em determinados pontos. Vale destacar aqui a mudança da situação relativa dos locais de produção e de mercado devido a alterações nos meios de comunicação, o que se explica pela densidade dos meios de comunicação e transporte e pela frequência da movimentação que eles proporcionam, gerando ascensão e queda de centros consolidados. Locais que se encontram em pontos de cruzamento de meios de comunicação e transporte tendem a prosperar na



concorrência devido às vantagens especiais de localização ali concentradas. A diversificação local no tempo de circulação altera as oportunidades de compra e venda, essa distribuição de distintos modos desses meios alteram o dinamismo dos lugares e seu papel na reprodução. Marx segue:

Todos os ramos da produção que, pela natureza de seus produtos, dependem principalmente de escoamento local, como as cervejarias, alcançam por isso suas dimensões máximas nos grandes centros populacionais. A rotação mais rápida do capital compensa aí, em parte, o encarecimento de diversas condições de produção, do terreno de construção etc. Se, por um lado, com o progresso da produção capitalista, o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação abrevia o tempo de circulação de dado quantum de mercadorias, então o mesmo progresso e a possibilidade proporcionada pelo desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação acarretam, pelo contrário, a necessidade de trabalhar para mercados cada vez mais distantes, em suma, para o mercado mundial. A massa de mercadorias que se encontra em viagem e que viaja para pontos distantes cresce enormemente e, portanto, também, em termos absolutos e relativos, a parte do capital social que se encontra constantemente e por prazos mais longos no estágio de capital-mercadoria dentro do tempo de circulação. Com isso, cresce simultaneamente também a parte da riqueza social que, em vez de servir como meio de produção direto, é investida em meios de transporte e de comunicação e no capital fixo e circulante exigido para sua operação. A mera duração relativa da viagem da mercadoria para o local da entrega ocasiona uma diferença não só na primeira parte do tempo de circulação, no tempo de venda, mas também na segunda parte, na retransformação do dinheiro nos elementos do capital produtivo, no tempo de compra. A mercadoria é, por exemplo, enviada para a Índia. Isso demora, por exemplo, 4 meses. Queremos fixar o tempo de venda = 0, ou seja, a mercadoria é enviada por encomenda e será paga aos agentes do produtor contra a entrega. O envio do dinheiro de volta (a forma pela qual ele é enviado de volta é indiferente aqui) demora novamente 4 meses. Assim, demora ao todo 8 meses até que o mesmo capital possa funcionar novamente como capital produtivo e que a mesma operação possa ser renovada com ele. As diferenças assim originadas na rotação constituem um dos fundamentos materiais dos diferentes prazos de crédito, assim como o comércio de ultramar, por exemplo, em Veneza e Gênova, constitui em geral uma das fontes do sistema de crédito propriamente dito (MARX, 1985, p. 188–189)

Fica evidente aqui uma diversificação da localização da produção segundo o tipo de produto. Nesse caso, as vantagens e desvantagens locais entram em jogo fazendo com que possa compensar ou não a localização de uma indústria em um grande centro urbano. Marx insiste na importância que os meios de comunicação e transporte têm na consolidação de um mercado mundial. Esse tempo de deslocamento que cruza o



espaço mundial e que já não estaria mais dentro do processo de produção, que não se configuraria mais em levar o produto ao mercado, mas em momentos mais longos nos quais o capital permanece na forma mercadoria, foi ganhando mais e mais importância à medida que as relações de produção capitalista se expandiram pelo mundo, transformando o espaço mundial de fato em um mercado mundial.

Como podemos notar, Marx utiliza os termos “capital fixo” e “capital circulante” para tratar das formas que o capital assume no processo de circulação. No Livro I d' O capital Marx (1996) explica a divisão do capital em capital constante, que engloba máquinas e matérias-primas, e capital variável, que corresponde à força de trabalho. O termo capital constante remete à ideia de que o valor desse capital permanece constante durante todo o processo, ou seja, as máquinas e matérias-primas não aumentam o valor das mercadorias, ao contrário da força de trabalho, que tem a capacidade de produzir mais valor, permitindo portanto sua variação (MARX, 1996). Na seção sobre a circulação nos Grundrisse, Marx (2011) desenvolve uma outra divisão, em capital fixo, capital circulante e fundo de consumo, ambos cumprindo o papel de capital constante na produção. O termo “fixo” neste caso retrata a parte do capital que está fixada ao processo de produção, que é consumida nele mesmo e que serve como meio de produção, entre o trabalho vivo e o material a ser trabalhado, como as máquinas, equipamentos, edificações, instalações... (MARX, 2011). A peculiaridade dessa parte do capital reside no fato de que seu valor apenas circula na medida em que ela se desgasta, ou seja, ela não é alienada de seu possuidor durante todo o processo, transferindo seu valor em partes, paulatinamente, isto é, retorna de maneira fragmentária e em períodos mais longos (MARX, 2011), ou ainda, é adiantada de uma vez e retirada aos poucos do processo (MARX, 1985). Já o capital circulante, só se realiza quando alienado, seu valor circula integralmente em períodos mais curtos (MARX, 2011). O fundo de consumo seria semelhante ao capital fixo, porém fora do processo de produção, atendendo às necessidades do consumo (MARX, 2011).

Marx (2011) atenta para o caso do “capital fixo como figura autônoma do capital”, representado pelas ferrovias, canais, aquedutos, capital incorporado à terra... elementos que funcionam como “condição tecnológica” para desenrolar o processo. Também entram nessa categoria os locais em que se dão o processo de produção, como



as edificações. Trata-se de um “pressuposto material para a realização do processo”, ou ainda, de “outras formas materiais de existência do capital fixo” (MARX, 2011). Nesse caso, os transportes são considerados uma exceção, pois seu efeito útil, a mudança de lugar, os coloca a serviço do consumo individual e da produção ao mesmo tempo. Diferentemente de uma máquina que é imobilizada num local quando entra no processo de produção, essas “condições gerais de produção” devem ser produzidas de antemão (MARX, 1985). Por não atender às necessidades da fruição imediata esse tipo de capital fixo exige um alto grau de desenvolvimento, assim como população excedente e produção excedente relativas para que os grandes investimentos necessários a sua produção possam ser realizados (MARX, 2011). Os problemas de desproporção entre capital circulante e capital fixo seriam um dos responsáveis pelas convulsões e oscilações no processo de reprodução, ou seja, para as crises (MARX, 2011). Teríamos aqui um importante elemento de destaque na reprodução total do capital.

O capital fixo de um modo geral poderia ser considerado uma expressão de desenvolvimento das forças produtivas, ou seja, uma forma de medir o desenvolvimento de um país (MARX, 2011). Marx (1985) considera que grandes obras que, em geral, necessitam de um longo período de trabalho, tendem a se apoiar no sistema de crédito e na concentração de capital para se realizarem, uma vez que um capitalista individual pode, assim, arriscar capital alheio e não seu próprio capital.

Vale lembrar que a consideração de um elemento como capital fixo ou circulante não depende unicamente de seus atributos físicos, mas de sua função no processo (MARX, 2011). Marx (2011) usa o exemplo de uma casa, que é capital circulante para a construção e capital fixo para quem pretende alugar ou produzir. Ou ainda o caso de meios de comunicação e transporte como as ferrovias que são ao mesmo tempo meio de produção (para levar o produto ao mercado) e meio de consumo (para viagens a lazer), fazendo parte do capital fixo e do fundo de consumo ao mesmo tempo. Além disso, as ferrovias são consumidas por diversos capitais ao mesmo tempo, se configurando em condição para a produção e a circulação. Elas não se encerram em um processo de produção individual, são a ligação entre capitais. Por fim, uma máquina é capital circulante para quem a vende e capital fixo para quem a utiliza para produzir (MARX, 2011).



Há também uma discussão importante sobre o que é móvel ou imóvel na reprodução. Capital fixo não necessariamente significa imobilidade. Marx (1985) utiliza aqui o exemplo de navios, locomotivas e animais de trabalho que têm justamente a função de produzir o deslocamento como efeito útil e são capital fixo, ao mesmo tempo que uma casa pode funcionar como capital variável. Entretanto, a característica de estar fixado ao solo tem uma importância central devido à renda fundiária. "A circunstância, porém, de que meios de trabalho estão localmente fixados, com suas raízes fincadas na base fundiária, confere a essa parte do capital fixo um papel próprio na economia das nações" (MARX, 1985, p. 120). Além disso, objetos imóveis podem circular como títulos e ações (MARX, 1985).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Infraestruturas: um olhar a partir do espaço geográfico

Considerando o que vimos até aqui, podemos estabelecer algumas definições importantes acerca das infraestruturas, sua importância na acumulação e sua relação com a urbanização. A partir das discussões feitas, é preciso destacar que as bases fundamentais para analisar as infraestruturas estão dadas nos Grundrisse. Vejamos algumas conclusões importantes com base no que foi discutido até aqui.

O que hoje chamamos de infraestruturas são esse capital fixo de tipo particular, que Marx chamou de figura autônoma do capital ou, outras formas materiais de existência do capital fixo, que não aparece como simples instrumento de produção no interior do processo de produção. Isso quer dizer que não ingressam no processo de produção imediato, contribuem indiretamente para ele, nesse sentido podem ser chamadas de meios de produção indiretos<sup>3</sup>. São colocadas por Marx como condição tecnológica, um pressuposto material para desenrolar o processo, como condição geral da produção<sup>4</sup>, isto é, devem ser produzidas de antemão.

Essa abordagem do capital fixo como algo além das máquinas e equipamentos, e em uma macro escala, nos coloca diante da necessidade de fazer algumas considerações

<sup>3</sup> Carlos Brandão e Deborah Werner (2019) também ressaltam estes elementos.

<sup>4</sup> Esta característica é o centro da análise de Sandra Lencioni (2007, 2021).



geográficas importantes. Por exemplo, é possível considerar as infraestruturas uma parcela especial daquilo que David Harvey (2006) chamou de ambiente construído, ou seja, um conjunto de valores de uso embutidos na paisagem física, que podem ser utilizados para a produção, a troca e o consumo. É possível, portanto, integrar os conceitos de infraestrutura, ambiente construído e espaço geográfico. Marx (1985), por exemplo, afirma que o capital fixo seria como a estrutura óssea do processo de reprodução. O mesmo pode ser dito do espaço geográfico, ou seja, de certa forma, as infraestruturas são o esqueleto do espaço geográfico. As infraestruturas teriam ainda um papel fundamental no que D. Harvey (2006) chamou de integração espacial.

Cabe aqui uma consideração das infraestruturas especificamente no processo de produção do espaço urbano. Nesse caminho, Lefebvre (2013, p. 380) analisa a cidade como capital fixo:

La ciudad y los diferentes establecimientos (oficinas postales, estaciones ferroviarias, depósitos y almacenes, transportes y servicios diversos) constituyen capital fijo. La división del trabajo penetra el espacio entero (y no sólo el “espacio del trabajo”, el de las empresas). El espacio en su conjunto se consume productivamente, al igual que los edificios y locales industriales, las máquinas, las materias primas y la fuerza de trabajo misma.

No mesmo sentido, Harvey (2014) fala da cidade capitalista como capital fixo, ou seja, aponta a necessidade de analisar o capital fixo além da mera máquina. O autor ressalta o papel crucial que a urbanização passa a desempenhar no funcionamento das leis de movimento do capital (HARVEY, 2014). Cabe, portanto, analisar a história da urbanização em conformidade com as leis do movimento do capital, ou seja, é preciso estender a teoria de Marx para a construção de cidades e o processo de urbanização (HARVEY, 2014).

Nesse sentido, a ideia de produção do espaço, nos termos de Henri Lefebvre (2013), chama atenção para o fato de que o modo de produção produz também certas relações sociais e seu espaço, produz um cotidiano, o que nos sugere um olhar para as infraestruturas como algo além de uma visão técnica ou desprovida de crítica, como simples instalações. Harvey (2014) fala em um mundo material humanamente



construído, lugar constitutivo da vida cotidiana produzido pelo trabalho humano, dotado de significado social.

Vale ressaltar ainda que o espaço entra na acumulação por diversos caminhos. Isso significa que além da “produção do espaço”, o espaço é fundamental para a reprodução do capital por diferentes meios. Lefebvre (2013) argumenta que o espaço é ao mesmo tempo condição e resultado da produção capitalista, uma espécie de efeito, causa e razão, ou ainda, ao mesmo tempo produção e produto. Nesse sentido, ele é consumido como produto e é meio de produção, é materialização do passado e espaço presente (LEFEBVRE, 2013). Harvey (2006) destaca diversos papéis do espaço na reprodução ampliada como um todo, além da produção e da circulação, como pela renda, pelos juros e como capital fictício, neste caso, especialmente a terra como forma pura de capital fictício.

Harvey (2006) atenta também para o que chama de expansão geográfica, que seria proporcionada pela construção de infraestrutura física básica, como o transporte, o que seria impulsionada pela sobreacumulação, quando os capitalistas são impelidos a explorar fronteiras geográficas. Vimos em Marx que as crises estão estreitamente ligadas à criação de capital fixo. Aqui entra a urbanização, principalmente pela expansão do capital como forma de superar, ainda que temporariamente, suas crises, fenômeno que repousa na absorção de capital por meio da produção do espaço (HARVEY, 2014). As infraestruturas são, desta forma, o eixo da expansão geográfica. Para Lefebvre (1973, p. 21),

[...] o capitalismo conseguiu atenuar (se não as resolver) durante um século as suas contradições internas e, conseqüentemente conseguiu realizar o crescimento durante o século posterior ao Capital. Qual o preço disso? Não há números que exprimam. Por que meios? Isso, sabemos-lo nós: ocupando o espaço, produzindo um espaço.

Harvey (2006) resgata a elaboração de Marx sobre a necessidade de população excedente e capital excedente para a criação de capital fixo, para relacionar essa criação a mecanismos de acumulação primitiva e crises de sobreacumulação, ou seja, esse tipo de capital seria fundamental para absorver capital dinheiro ocioso. O enorme risco de desvalorização desse tipo de capital coloca o Estado em um papel de destaque nesse processo, assim como a concentração de capital pela sociedade por ações e o sistema de



crédito (HARVEY, 2006). Ainda no âmbito das crises, Harvey (2006) ressalta a enorme contradição em que o capital se encontra ao superar barreiras immobilizando capital, ou seja, sair de crises construindo novas rodovias, canais, aeroportos. A fixidez e o movimento atraem a atenção de Harvey (2014) nessa discussão, assim como o movimento do capital e as paisagens desvalorizadas que permanecem, materializando na paisagem as crises e a desvalorização do capital fixo. Como vimos, Marx relaciona os meios de comunicação e transporte à ascensão e queda de centros urbanos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse debate se torna ainda mais importante em um contexto histórico de generalização da urbanização, como no período que se abre após a década de 1970. O fenômeno que vem sendo chamado por alguns autores de urbanização planetária, está atualmente diretamente amparado na expansão chinesa, sobretudo através da construção de infraestruturas, em projetos de grande escala, como a Belt and Road Initiative (Iniciativa Cinturão e Rota), conhecida como a Nova Rota da Seda. As crises de 2008 e de 2020 têm produzido massivos investimentos em infraestruturas fundamentalmente na China, e agora também nos EUA, o que começa a se tornar visível também na produção do espaço brasileiro.

O caminho teórico aqui desenvolvido procura contribuir para esse debate e apontar soluções para a compreensão da nova realidade posta no espaço mundial que sinaliza uma agenda de pesquisa a partir do desenvolvimento chinês contemporâneo.



## REFERÊNCIAS

BARNEY, Darin. Infrastructure. **Krisis. Journal for contemporary philosophy**, [S. l.], n. 2, p. 79–81, 2011.

BRENNER, Neil. World city theory, globalization and the comparative-historical method. Reflections on Janet Abu-Lughod's Interpretation of Contemporary Urban Restructuring. **Urban Affairs Review**, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 124–147, 2001.

BURAWOY, Michael. The Extended Case Method. **Sociological Theory**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 4–33, 1998. DOI: 10.1111/0735-2751.00040. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1111/0735-2751.00040>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CÂNDIDO, Antônio. Introdução. In: **Formação da literatura brasileira : momentos decisivos**. 9. ed. Belo Horizonte, Rio de Janeiro: Itatiaia, 2000.

HARVEY, David. **The limits to capital**. London and New York: Verso, 2006.

HARVEY, David. **Para entender O capital : livro II e III**. São Paulo: Boitempo, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação nacional de atividades econômicas, versão 2.0. Estrutura detalhada e notas explicativas**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Infraestrutura Econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025. Livro 6 | Volume 1**. Brasília: IPEA, 2010.

LEFEBVRE, Henri. Perspectivas de la sociologia rural. In: **De lo rural a lo urbano**. 4. ed. Barcelona: Ediciones Península, 1978. p. 270.

LEFEBVRE, Henri. **A re-produção das relações de produção**. Porto: Publicações Escorpião, 1973.

LEFEBVRE, Henri. **La producción del espacio**. Madrid: Capitán Swing, 2013.

LENCIONI, Sandra. Condições gerais de produção: um conceito a ser recuperado para a compreensão das desigualdades de desenvolvimento regional. **Scripta Nova**, [S. l.], v. XI, n. 245 (07), 2007.

LENCIONI, Sandra. Condições gerais de produção e espaço-tempo nos processos de valorização e capitalização. In: RUFINO, Beatriz; FAUSTINO, Raphael; WEHBA,



Cristina (org.). **Infraestrutura na reestruturação do capital e do espaço: análises em uma perspectiva crítica**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021. p. 37–60.

MARX, Karl. **O capital : crítica da economia política Livro Segundo**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MARX, Karl. **O capital : crítica da economia política Livro Primeiro t.1**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARX, Karl. **Grundrisse. Manuscritos econômicos de 1857-1858. Esboços da crítica da economia política**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MCMICHAEL, Philip. Incorporating comparison within a world-historical perspective. **American Sociological Review**, [S. l.], v. 55, n. 3, p. 385–397, 1990.

PECK, Jamie. Cities beyond Compare? **Regional Studies**, [S. l.], v. 49, n. 1, p. 160–182, 2015. DOI: 10.1080/00343404.2014.980801.

PETERS, Enrique Dussel. **Monitor of Chinese Infrastructure in Latin America e Caribbean 2020**. Ciudad de Mexico.

WERNER, Deborah.; BRANDÃO, Carlos. Infraestrutura e produção social do espaço: anotações sobre suas principais mediações teóricas. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [S. l.], v. 15, n. 5, p. 287–301, 2019.