

A evolução do conceito de rede urbana: tensões ontológicas e a mediação didática na Educação geográfica

SANTOS, Robson Alves dos¹

Recebido (Received): 15/05/2026 Aceito (Accepted): 28/07/2026

Como citar este artigo: SANTOS, R. A. dos. A evolução do conceito de rede urbana: tensões ontológicas e a mediação didática na Educação geográfica. Geoconexões Online, v. 6, e2026001, p. 71-90, 2026.

RESUMO: O presente artigo analisa a evolução ontológica e metodológica do conceito de rede urbana e suas implicações diretas para a Educação Geográfica. A partir de uma revisão teórica fundamentada na Geografia Crítica, com ênfase nas formulações de Milton Santos e Roberto Lobato Corrêa, o estudo problematiza a transição dos modelos locacionais clássicos para a compreensão contemporânea do espaço geográfico estruturado pelas lógicas do meio técnico-científico-informacional. Metodologicamente, evidencia-se que a escolha analítica para investigar as redes, seja por meio de fluxos, cartografia social ou análise multiescalar, não é neutra, mas reflete pressupostos profundos sobre a totalidade e a desigualdade socioespacial. No âmbito pedagógico, argumenta-se que a superação de um ensino meramente descritivo demanda uma rigorosa mediação didática. Ancorado na perspectiva construtivista e na psicologia histórico-cultural, o texto defende que cabe ao professor mediar a construção do conhecimento. Ao partir da vivência concreta do aluno no lugar, o docente viabiliza o desvelamento das contradições do espaço urbano, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de ler e intervir criticamente nas assimetrias territoriais vigentes.

PALAVRAS-CHAVE: Rede urbana, Educação Geográfica, Mediação didática.

THE EVOLUTION OF THE URBAN NETWORK CONCEPT: ONTOLOGICAL TENSIONS AND DIDACTIC MEDIATION IN GEOGRAPHY EDUCATION

ABSTRACT: This article analyzes the ontological and methodological evolution of the urban network concept and its direct implications for Geography Education. Based on a theoretical review grounded in Critical Geography, with an emphasis on the formulations of Milton Santos and Roberto Lobato Corrêa, the study questions the transition from classical locational models to the contemporary understanding of geographic space structured by the logic of the technical-scientific-informational milieu. Methodologically, it is shown that the analytical choice to investigate networks whether through flows, social cartography, or multiscalar analysis is not neutral, but reflects profound assumptions about totality and socio-spatial inequality. In the pedagogical sphere, it is argued that overcoming merely descriptive teaching demands rigorous didactic mediation. Anchored in the constructivist perspective and historical-cultural psychology, the text advocates that it is the teacher's role to mediate knowledge construction. By starting from the student's concrete experience in their lived place, the teacher enables the unveiling of the contradictions of urban space, contributing to the formation of individuals capable of critically reading and intervening in current territorial asymmetries.

KEYWORDS: Urban network, Geography Education, Didactic mediation.

¹Graduado em Geografia, mestre e doutor em Geografia. Atua como professor da adjunto na UFCAT. E-mail: robson.santos@ufcat.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4467-8019>

Introdução

O debate contemporâneo sobre o espaço urbano e, mais especificamente, sobre o conceito de rede urbana, exige uma reflexão epistemológica e metodológica rigorosa. Rastrear a evolução desse conceito exige confrontar as disputas epistemológicas subjacentes a cada período histórico. A ruptura com as antigas tradições morfológicas tornou-se um passo necessário para apreendermos uma espacialidade que hoje se define pela articulação horizontal e pela imposição do movimento.

Imersa na materialidade do meio técnico-científico-informacional, a cidade abandona sua condição de mero polo gravitacional físico. O que observamos no espaço urbano contemporâneo é uma densa encruzilhada de vetores: a convergência entre a infraestrutura logística e a instantaneidade do capital financeiro dita a nova dinâmica. É justamente esse embate de fluxos que reconfigura o território usado e subverte a organicidade da rede urbana, forçando-a a operar sob arranjos espaciais inteiramente inéditos.

O objetivo deste artigo é reconstituir a evolução do conceito de rede urbana e analisar suas tensões teóricas, seus desafios metodológicos e, fundamentalmente, suas implicações diretas para a Educação Geográfica e para a prática do professor. Parte-se da premissa de que a rede urbana reflete a divisão territorial do trabalho e materializa assimetrias de poder e lógicas de exclusão. Para tanto, tomamos como aporte teórico a Geografia Crítica, com destaque para a ruptura ontológica promovida por Milton Santos na compreensão do espaço geográfico como um sistema indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, bem como para a sistematização crítica da rede urbana no contexto brasileiro realizada por Roberto Lobato Corrêa.

Na esfera do ensino de Geografia, sabemos que a definição epistemológica do professor é o que qualifica o pensamento espacial construído em sala de aula. É preciso ir além do ensino descritivo e mnemônico, que, historicamente, naturaliza o espaço urbano e esconde suas contradições fundamentais. Entendemos que é por meio de uma cuidadosa mediação didática que os estudantes conseguem se apropriar criticamente das dinâmicas que permeiam a cidade. Baseados em uma perspectiva construtivista e na psicologia histórico-cultural, sustentamos que é papel do professor intermediar a construção do conhecimento, começando da experiência concreta do ambiente em que o aluno vive para, a partir disso,

atingir a compreensão teórica e a explicação estrutural dos fenômenos espaciais em todo o mundo.

Para fundamentar esse argumento, o texto começa reconstituindo as diferentes visões sobre a geografia urbana, desde a teoria dos lugares centrais de Christaller (1933) e a economia locacional de Lösch (1954), passando pelas observações empíricas de Berry (1967), até chegar à crítica dos circuitos da economia urbana. Depois, aborda-se o problema do método, ressaltando que a opção analítica na pesquisa de redes, seja pela análise de fluxos, pela cartografia social ou pela multiescalaridade, é uma escolha ontológica por sua natureza. Por último, discutimos as implicações éticas e pedagógicas que decorrem desse debate teórico-metodológico, evidenciando de que forma a mediação didática pode fornecer aos alunos o "olhar espacial" indispensável para ler criticamente a complexidade do espaço geográfico contemporâneo.

Genealogia do conceito de rede urbana: tensões epistemológicas e trajetórias teóricas

De início, reconstituiremos a evolução do conceito de rede na análise urbana, desde as ideias clássicas da geografia urbana em Christaller (1933), Lösch (1954) e Berry (1967) até as novas abordagens geradas pela virada espacial nas ciências sociais. A categoria de rede, longe de qualquer imobilidade conceitual, espelha os embates teóricos de seu tempo. Dominar essa trajetória histórica não é um mero detalhe, mas a exigência estrutural para a formulação de qualquer desenho metodológico rigoroso. O antigo modelo vertical de hierarquia urbana não suportou intacto as novas dinâmicas espaciais; foi severamente fraturado pela força da interconexão, pela horizontalidade e pela imposição do movimento contínuo. Ancorada inicialmente na teoria dos lugares centrais de Christaller (1933) e na economia locacional de Lösch (1954), a tradição urbana perseguiu uma racionalidade geométrica rígida para justificar a distribuição espacial. Operando sob a ficção de superfícies isotrópicas voltadas apenas à minimização de custos, tais modelos reduziram a materialidade complexa da cidade a um mero nó operacional subordinado a uma hierarquia de mercado.

Essa marcha de abstração atingiu seu limite no empirismo quantitativo de Berry (1967). O esgotamento prático dessa vertente neopositivista ocorreu no exato momento em que o modelo matemático colidiu com a densidade política, as contradições intrínsecas e a extrema diversidade do espaço geográfico real. A insuficiência dos esquemas hierárquicos para apreender a complexidade do território atestou a falência explicativa do método, pavimentando o caminho para a ofensiva epistemológica da Geografia Crítica. A insuficiência

dos modelos hierárquicos clássicos para explicar as redes urbanas dos países periféricos oferece um ângulo revelador para compreender essa inflexão ao mobilizar a teoria de Santos (1979) e sua crítica aos dois circuitos da economia urbana.

O autor demonstra que em países subdesenvolvidos, como o Brasil, a rede urbana não obedece à lógica christalleriana de complementaridade funcional e hierarquia eficiente, mas é atravessada por uma divisão estrutural entre um circuito superior, constituído pelas grandes firmas, pelo capital intensivo e pela tecnologia avançada, e um circuito inferior, fundado no trabalho, na informalidade e no micro varejo de proximidade. Essa teoria traz implicações diretas para o estudo das redes urbanas, uma vez que indica que os nós da rede não são apenas locais de concentração de funções superiores, mas também espaços de exclusão, onde uma parte considerável da população produz e consome à margem das lógicas dominantes.

De acordo com Venceslau (2024), o comércio eletrônico é um desdobramento do meio técnico-científico-informacional, fazendo com que a cidade, enquanto nó, deixe de ser apenas um ponto de atração de consumidores físicos para um centro de convergência de fluxos informacionais, logísticos e financeiros, reconfigurando a rede urbana. A ascensão do e-commerce mostra essa mudança: ao levar o consumidor para casa e reconfigurar o território com centros de distribuição, desafia os modelos christallerianos baseados no deslocamento físico.

Nesse sentido, revela-se uma tensão produtiva que atravessa toda a genealogia do conceito de rede urbana. De Christaller (1933) a Lösch (1954), o problema é de ordem e localização: como os centros se distribuem de forma racional no espaço? De Berry (1967) em diante, o problema se torna empírico e normativo: como o modelo funciona na realidade e como pode orientar o planejamento? Com Santos (1979) e a crítica aos circuitos da economia urbana, o problema se torna político e histórico: quem está dentro e quem está fora da rede, e em que condições? E, com a emergência do meio técnico-científico-informacional, o problema se torna topológico e relacional: o que é um nó quando os fluxos são imateriais, a co-presença deixa de ser condição da troca e o território se reorganiza em torno de infraestruturas digitais invisíveis?

É essa progressão da geometria euclidiana à topologia das redes, da hierarquia funcional à assimetria de poder, da eficiência locacional à desigualdade estrutural que fornece o fio condutor teórico para o próximo tópico, que prepara o terreno para o debate metodológico que está por vir.

A Geografia urbana brasileira e a rede urbana como conceito analítico

No Brasil, a transição para uma análise crítica da rede urbana tem na obra de Roberto Lobato Corrêa um edifício teórico fundamental. Ao longo de sua trajetória intelectual (Corrêa, 1989a; 1989b; 1997), o autor parte da tradição funcional clássica para formular uma tradução historicamente situada, reconhecendo que a rede urbana nacional, marcada por urbanização tardia e concentrada reflete a divisão territorial do trabalho. Mais do que uma estrutura de funções de gestão e consumo, Corrêa evidencia a rede como uma arena onde agentes sociais (proprietários fundiários, promotores imobiliários e Estado) disputam localização e poder, tensionando a herança neopositivista frente à fragmentação e à produção diferencial do território brasileiro.

Se Corrêa (1989a; 1989b; 1997) opera uma tradução crítica da tradição clássica para o Brasil, é Milton Santos quem promove a ruptura mais radical com os pressupostos que sustentavam o conceito de rede urbana até então. Em "*A Urbanização Brasileira*", de 1993, Santos demonstra que o processo de urbanização no Brasil não pode ser compreendido como uma progressão linear rumo a um sistema urbano equilibrado, à maneira dos modelos hierárquicos europeus. Trata-se, ao contrário, de um processo marcado por temporalidades sobrepostas, em que formas pretéritas de organização do espaço coexistem com modernizações seletivas que aprofundam, em vez de atenuar, as desigualdades territoriais (Santos, 1993).

De acordo com a clássica diferenciação dos circuitos da economia urbana (Santos, 1979), a urbanização é um processo que, em sua análise, se revela assimétrico e não homogêneo nos centros urbanos. Elas criam geografias internas que são radicalmente diferentes, tanto dentro das cidades quanto entre elas, reestruturando a rede não pela funcionalidade complementar, mas pela reprodução hierárquica da desigualdade. Essa diferenciação impacta diretamente a análise da rede urbana: os dois circuitos não se encontram de maneira uniforme nos centros urbanos, mas geram geografias internas que são profundamente diferentes tanto dentro de cada cidade quanto entre elas. Metrôpoles como São Paulo abrigam simultaneamente as sedes dos grandes conglomerados transnacionais e uma economia de sobrevivência intensa, enquanto cidades diminutas do interior nordestino funcionam quase que exclusivamente pelo circuito inferior, articuladas à rede urbana nacional de forma precária e subordinada. A rede urbana, vista por esse ângulo, deixa de ser uma estrutura de complementaridade funcional para revelar-se como uma geometria do poder, em que a articulação entre os centros é ela mesma uma forma de reprodução da desigualdade.

A maior ruptura, entretanto, ocorre com “*A Natureza do Espaço*”, publicada em 1996. Nesta obra, Santos redefine o espaço geográfico como um sistema indissociável de objetos e ações. Essa premissa demanda que a rede urbana não seja vista apenas como uma estrutura geométrica de centros locacionais, mas sim entendida como uma configuração dinâmica de densidades técnicas, normativas e temporais que são desiguais.

Entre os autores Corrêa e Santos há uma complementaridade de referências que não se resume a uma justaposição, mas a um marco na trajetória do conceito de rede urbana no Brasil. Enquanto Corrêa (1989; 1997) parte da tradição clássica para produzir uma síntese operacional e historicamente situada, Santos (1996) rompe com os pressupostos epistemológicos dessa tradição para propor uma ontologia do espaço que dissolve a separação entre estrutura e processo, entre forma e ação. A rede urbana, nesse percurso, deixa de ser um objeto estabilizado passível de descrição cartográfica para tornar-se um fenômeno em permanente constituição, atravessado por temporalidades múltiplas, por intencionalidades desiguais e por fluxos que não respeitam as fronteiras dos hexágonos teóricos.

É essa tensão entre a rede como estrutura e a rede como processo, entre a hierarquia funcional e a assimetria de poder, entre o modelo e o território vivido. Ela oferece o fio condutor metodológico e prepara o terreno para o debate sobre os desafios analíticos que a rede urbana contemporânea coloca para a educação geográfica.

Referenciais teóricos contemporâneos: entre o território e o fluxo

O ponto de ruptura com o modelo clássico não é apenas empírico; não se trata simplesmente de dizer que as cidades mudaram, mas ontológico. É Santos (1996) quem oferece o instrumento conceitual mais potente para essa dissolução das fronteiras rígidas herdadas de Christaller (1933) e Lösch (1954). Santos (1996) propõe que o espaço geográfico deve ser compreendido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, e é dentro dessa proposição que a categoria dos fixos e fluxos ganha seu alcance teórico pleno. Os fixos são os instrumentos de trabalho instalados sobre o território, as infraestruturas, os equipamentos, as formas construídas, enquanto os fluxos são o movimento, a circulação, a informação que atravessa e transforma esses objetos. O que está em jogo não é apenas a descrição de como os fluxos mudam, mas a tese de que “a atividade comercial somente se realiza efetivamente pelas condições oferecidas pelo meio, que lhe dão existência”. Isso significa que os nós da rede urbana não são pontos abstratos no espaço,

mas condensações históricas de objetos técnicos que autorizam e, ao mesmo tempo, constroem determinados tipos de fluxo. O lugar central de Christaller (1933) pressupunha um meio técnico relativamente homogêneo; Santos (1996) mostra que, no meio técnico-científico-informacional, a seletividade da modernização torna o espaço radicalmente heterogêneo, e, com isso, a hierarquia urbana deixa de ser um sistema coerente para se tornar uma estrutura atravessada por assimetrias constitutivas.

Essa base ontológica é fundamental porque ela impede dois erros simétricos: o determinismo locacional dos modelos clássicos, que tende a tratar a rede como produto espontâneo de forças de mercado num espaço isotrópico, e o determinismo tecnológico que alguns leitores apressados de Castells (1999) tenderiam a produzir, interpretando os fluxos informacionais como se fossem neutros ou emancipatórios por natureza. Santos (1996) já havia respondido a esse segundo erro ao insistir que a psicosfera, o conjunto de crenças, discursos e consensos que acompanha a instalação de novas bases técnicas, precede e legitima a tecnosfera, de modo que os fluxos jamais são apenas técnicos. Eles são sempre, simultaneamente, políticos.

Se Santos (1996) fornece a ontologia, é necessário um segundo passo para que essa ontologia não se converta em uma celebração acrítica da fluidez. É aqui que Raffestin (1993), Haesbaert (2004) e Harvey (2005) entram como corretivos teóricos indispensáveis.

Em *“Por uma Geografia do Poder”*, Raffestin (1993) propõe que o território não é o espaço em si, mas o espaço apropriado, produzido, dotado de significado a partir de relações de poder. O que Raffestin demonstra, e que o debate sobre redes urbanas frequentemente esquece, é que toda rede pressupõe nós de controle, pontos onde a informação, a energia e o trabalho são capturados, filtrados e redistribuídos de forma desigual. Os “trunfos do poder”, na formulação do autor, incluem precisamente o território como campo de ação estratégica: quem controla os nós controla os fluxos, e quem controla os fluxos define quais lugares são conectados e quais permanecem marginalizados.

Haesbaert (2004), em *“O Mito da Desterritorialização”*, faz uma importante operação teórica. Ele mostra que a narrativa da desterritorialização, que afirma que os fluxos globais dissolvem territórios e tornam irrelevante a base espacial das relações sociais, é uma construção ideológica que oculta processos de precarização e exclusão. Para os grupos hegemônicos, a suposta fluidez da rede urbana contemporânea se traduz em constrangimento espacial, em imobilidade forçada, em incapacidade de acessar os nós mais densos da rede. O que aparece como mobilidade do capital é experimentado como fixação compulsória pelos trabalhadores e pelas populações de baixa renda. O autor nomeia esse

processo de multiterritorialidade: enquanto alguns agentes conseguem articular múltiplas escalas simultaneamente, local, regional, global, outros permanecem confinados a territórios-abrigo, dependentes das condições materiais de seus entornos imediatos.

Harvey (2005), por sua vez, em *“A Produção Capitalista do Espaço”*, oferece a articulação mais sistemática entre a lógica de acumulação do capital e a produção diferenciada dos espaços urbanos. O conceito de compressão espaço-temporal, desenvolvido no contexto de sua análise das transformações do capitalismo tardio, é decisivo aqui. A aceleração dos fluxos financeiros, mercantis e informacionais não reduz as desigualdades geográficas. Ela as intensifica, porque os territórios que concentram infraestrutura técnica e financeira acumulam ainda mais poder de atração. Enquanto isso, os que ficam à margem dos grandes fluxos perdem progressivamente sua capacidade de reter valor. A rede urbana, lida pelo autor, é um campo de forças em que a aparente horizontalidade dos fluxos dissimula uma verticalidade estrutural do poder.

A contribuição conjunta desses três autores é, portanto, a de introduzir uma dimensão crítica que os modelos clássicos não tinham condições de formular: a rede não é um sistema de equilíbrio tendencial, como pressupunham Christaller (1933) e Lösch (1954), mas um campo de disputas em que a conectividade de alguns se produz à custa da marginalização de outros.

Autores que analisam diretamente a morfologia das redes urbanas no contexto da globalização revelam que o aparente paradoxo, redes mais conectadas e simultaneamente mais assimétricas, não é uma contradição a ser resolvida, mas uma característica constitutiva do urbano contemporâneo.

Embora Castells (1999) avance ao propor a 'cidade em rede' como forma urbana dominante, privilegiando a capacidade processual dos fluxos informacionais, sua abordagem corre o risco de negligenciar a materialidade e as contradições dos lugares. Para evitar esse esvaziamento territorial, torna-se imperativo mobilizar o antídoto teórico de Haesbaert (2004) e Harvey (2005), que repõem o conflito e a desigualdade na produção do espaço como determinantes estruturais. É exatamente nessa fenda analítica que a contribuição de Sassen (1991) se insere de maneira complementar: ao analisar metrópoles globais, a autora demonstra que a hiperconectividade dos fluxos exige, paradoxalmente, uma brutal concentração territorial de infraestruturas e poder de comando.

A articulação dos três autores permite concluir um movimento com uma proposição de síntese. A rede urbana contemporânea é mais conectada do que os modelos clássicos podiam imaginar. Os fluxos são mais rápidos, mais extensos, mais imateriais. No entanto, é também

mais assimétrica, porque a conectividade não é distribuída de forma homogênea. Ela é seletiva, hierárquica e politicamente produzida. O desafio metodológico que essa conclusão coloca é, precisamente, o de construir categorias analíticas capazes de capturar simultaneamente a topologia da rede e a topografia do poder que a organiza.

A questão do método: como analisar cidades em rede

A questão do método não é uma questão de natureza técnica. Primeiramente, trata-se de uma questão teórica e, por fim, uma questão ontológica. A escolha de como analisar as cidades em rede requer, de forma inescapável, uma definição precisa do que se considera cidade, rede e o espaço geográfico que as contém. Essa declaração pode parecer simples, mas tem implicações significativas: não existe método neutro nem procedimento de análise isento. Cada família metodológica traz consigo uma concepção implícita e, muitas vezes, não declarada do objeto que pretende estudar.

É esse o sentido da advertência de Silveira (2019) quando afirma que "entre fenômeno técnico e espaço geográfico existiria uma relação biunívoca porque ambos se correspondem diretamente" (2019, p. 12). A proposição da autora, embora formulada no campo da epistemologia da técnica, tem alcance metodológico mais amplo: se o espaço geográfico é um conjunto indissociável de materialidade e ação, então o método que o analisa deve ser capaz de apreender essa indissociabilidade, e não apenas um dos seus termos. Um método que descreve apenas a morfologia das redes, registrando nós e conexões como se fossem dados estáveis e autônomos, recai inevitavelmente numa ontologia do espaço como cenário, como substrato passivo sobre o qual as relações sociais simplesmente se depositam. Essa é precisamente a crítica que Santos (1996) endereçou às geografias quantitativas que predominaram entre os anos 1950 e 1970: ao transformar o espaço num conjunto de variáveis mensuráveis, elas o esvaziaram de historicidade.

Carlos (2001), ao propor que a cidade deve ser pensada "a partir das relações sociais que a produzem e que nela se reproduzem" (2001, p. 11), reforça essa posição ao insistir que o objeto da análise urbana não é a forma visível da cidade, o traçado das ruas, a distribuição dos equipamentos, a hierarquia dos centros, mas o processo de produção do espaço que essa forma condensa. Trata-se de uma diferença fundamental para a escolha metodológica: se o objeto é a forma, os métodos morfológicos são suficientes; se o objeto é o processo, a metodologia precisa ser capaz de atravessar a superfície empírica e alcançar as determinações que a produzem.

É a partir dessas premissas que se deve examinar as principais famílias metodológicas disponíveis para a análise de cidades em rede, avaliando não apenas seus instrumentos, mas os pressupostos ontológicos que carregam consigo.

As diferentes famílias metodológicas carregam ontologias intrínsecas e irreconciliáveis. A análise quantitativa clássica, embora instrumentalmente útil para o mapeamento hierárquico das áreas de influência (a exemplo do REGIC/IBGE), falha ao naturalizar a rede urbana como produto neutro de um suposto equilíbrio de mercado, invisibilizando as relações de poder e as contradições inerentes ao meio técnico-científico-informacional. Em contraste rigoroso, a análise de fluxos (Santos; Silveira, 2001) capta a desigualdade na divisão territorial do trabalho e as solidariedades organizacionais do território, expondo a subordinação estrutural que caracteriza a dualidade dos circuitos da economia urbana. Ao mesmo tempo, a cartografia social (Carlos, 2001) emerge como uma ferramenta capaz de lidar com as multiterritorialidades (Haesbaert, 2004) em uma ruptura do conhecimento originada do espaço vivido. Essa abordagem revela redes informais de abastecimento, conflitos de sobreposição e territorialidades subalternizadas que, de forma sistemática, fogem das métricas e bases de dados predominantes.

É aqui que a análise multiescalar se apresenta como estratégia indispensável. A proposta de Santos e Silveira (2001) de trabalhar simultaneamente com as escalas do lugar, da região, do território nacional e do mundo não é simplesmente uma escolha de recorte espacial. Ela é uma posição teórica sobre a natureza do espaço geográfico contemporâneo, que é constitutivamente multiescalar. O meio técnico-científico-informacional, como os autores demonstram, é ao mesmo tempo universal em sua lógica de acumulação e seletivo em sua distribuição territorial: "a tecnosfera é expressão da globalização e da leva contemporânea de modernizações sucessivas", mas sua difusão é pontual e desigual, recriando a heterogeneidade dos lugares mesmo enquanto os integra numa mesma divisão territorial do trabalho (2019, p. 14). Analisar cidades em rede sem reconhecer essa multiescalaridade constitutiva é produzir uma imagem distorcida do objeto: ou se perde a singularidade dos lugares na abstração do sistema, ou se perde a estrutura do sistema na particularidade deles.

A articulação metodológica exige rigor ontológico. O equívoco não reside na pluralidade de métodos, mas na justaposição de ontologias incompatíveis. Por exemplo, adotar métricas christallerianas fundamentadas na premissa do equilíbrio de mercado simultaneamente à perspectiva dos circuitos da economia urbana de Santos (1996), ancorada na divisão territorial do trabalho gera uma fratura estrutural na pesquisa teórica. Para superar esse impasse

normativo e preservar a unidade dialética entre materialidade e ação, a sugestão de Silveira (2019) a respeito da periodização emerge como um recurso metodológico fundamental. Ao estabelecer o período, o pesquisador é capaz de compreender como os sistemas de ação se constroem em relação às técnicas herdadas, sem misturar categorias que são conceitualmente distintas.

Isso não significa que a análise de cidades em rede deva ser conduzida por um único método. Significa que a combinação de métodos deve obedecer a um critério de coerência teórica, e não de complementaridade instrumental. Se o referencial teórico adotado é o de Milton Santos, espaço como conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, rede urbana como expressão territorial da divisão do trabalho, territórios como resultado de acumulação desigual de técnicas, então os métodos mobilizados devem ser capazes de apreender essa unidade. A análise de fluxos pode revelar as assimetrias da divisão territorial do trabalho. A cartografia pode mapear as infraestruturas técnicas que as materializam. O trabalho de campo pode verificar como esses processos se manifestam nos lugares concretos. A periodização pode situar tudo isso no tempo histórico. Esses métodos são coerentes entre si porque partem do mesmo pressuposto ontológico: o espaço é uma totalidade em movimento, e qualquer recorte analítico só é legítimo se conseguir restituir, ao final, a unidade desse movimento.

Há aqui uma advertência importante, formulada por Silveira (2019) com precisão: o risco de sucumbir ao império dos interrogantes operacionais, a tendência contemporânea, acelerada pela digitalização das fontes de dados, de deixar a disponibilidade dos dados determinar as perguntas da pesquisa. No contexto da análise de redes urbanas, esse risco se manifesta de maneira específica: a crescente disponibilidade de grandes bases de dados georreferenciados, matrículas de empresas, registros de transações financeiras, dados de mobilidade captados por dispositivos móveis tende a favorecer análises que descrevem com precisão o que os dados contêm, mas que perdem de vista o que eles não incluem. As redes informais de abastecimento, as práticas cotidianas de mobilidade dos trabalhadores de baixa renda, as relações de dependência entre centros regionais e cidades pequenas que se articulam fora dos circuitos formais da economia, tudo isso escapa sistematicamente às grandes bases de dados. Isso só pode ser alcançado por métodos que incluam o trabalho de campo, a entrevista, a observação direta dos lugares.

O percurso por essas famílias metodológicas permite retornar, com mais precisão, ao argumento central desta seção: a escolha metodológica não é uma decisão técnica, ela é uma

escolha ontológica. Cada método produz um objeto diferente porque parte de uma concepção diferente do que é o urbano e do que é a rede que o organiza.

A análise quantitativa clássica produz uma rede de hierarquias funcionais, onde cada nó ocupa uma posição determinada pela sua oferta de bens e serviços e pela extensão da sua área de influência. Este objeto está alinhado com uma ontologia do espaço que representa um equilíbrio entre forças econômicas. A análise dos fluxos cria uma teia de relações assimétricas, na qual a posição de cada nó é definida por sua função na divisão territorial do trabalho, e essa assimetria reflete relações de poder, e não um equilíbrio de mercado. Esse conceito está alinhado com a visão do espaço como uma produção social, que é bem representada por Harvey (2005), Santos (1996) e Lefebvre (2001). A cartografia social gera uma teia de territorialidades vivenciadas, na qual os fluxos formais habitam junto a redes informais, os centros hegemônicos existem ao lado de centralidades alternativas e a hierarquia oficial convive com as hierarquias originadas da experiência diária. Esse elemento se alinha a uma ontologia do espaço tanto como prática quanto como representação, sendo mais bem elaborada na obra de Lefebvre (2001) e de Carlos (2001) no contexto brasileiro.

A análise multiescalar, por sua vez, não é uma ontologia em si mesma, mas uma exigência que deriva de qualquer ontologia que reconheça o espaço como constitutivamente relacional: se o lugar só existe em relação ao mundo, e se essa relação é mediada por múltiplas escalas, então o método que analisa lugares em rede não pode fixar uma única escala de análise sem trair a natureza do objeto.

Isso significa que o debate sobre método na análise de cidades em rede é, em última instância, uma discussão sobre o que se entende por cidade, por rede e por espaço urbano. Esse debate não pode ser resolvido apenas por meio da metodologia: é necessário que o pesquisador adote uma posição teórica definida antes de escolher suas ferramentas analíticas. A consistência entre o referencial teórico e os métodos empregados não é apenas um aspecto acadêmico, mas o fundamento essencial para que uma análise produza conhecimento em vez de se restringir a uma mera descrição.

Implicações para a Educação Geográfica

As opções epistemológicas que um docente adota, seja de forma consciente ou inconsciente, definem o que ele julga importante ensinar, quais questionamentos ele permite em sala de aula, quais categorias de análise ele disponibiliza aos alunos e, por fim, que tipo de indivíduo geográfico ele ajuda a moldar. A epistemologia não está ausente do currículo;

ela opera silenciosamente como sua espinha dorsal. Quando um professor trata a rede urbana como uma hierarquia estática de cidades ordenadas por tamanho e função, ele está mobilizando, sem necessariamente saber, os pressupostos da teoria dos lugares centrais de Christaller (1933). Ao mesmo tempo, está ocultando dos estudantes toda a tensão que existe entre essa abordagem e as concepções contemporâneas que enfatizam os fluxos, a multiescalaridade e as contradições do meio técnico-científico-informacional.

Nesse sentido, a disputa entre uma geografia das formas e uma dos processos, entre uma leitura estática das hierarquias urbanas e uma dinâmica dos fluxos e das redes, não é um debate de especialistas indiferente à escola. É, ao contrário, uma disputa que se materializa diretamente na qualidade do pensamento geográfico que os estudantes são capazes de construir. Quando Lacoste (1988) advertia, já na década de 1970, que a geografia serve antes de tudo para fazer a guerra, e que sua versão escolar servia precisamente para impedir que os estudantes percebessem isso, ele estava sinalizando exatamente essa dimensão política das escolhas epistemológicas no ensino. A versão escolar da geografia que Lacoste criticava não era politicamente neutra: ela era ideologicamente funcional à manutenção de uma determinada visão do espaço como dado natural, estável e inquestionável, esvaziado de conflito e de processo histórico.

O problema se agrava quando se considera que a maior parte dos materiais didáticos utilizados na educação básica brasileira ainda reproduz, com poucas alterações, uma concepção de rede urbana herdada do paradigma christalleriano, apresentando as cidades como pontos estáticos numa hierarquia de funções, sem dar conta dos fluxos informacionais, das redes logísticas do e-commerce, da produção de novas centralidades periféricas ou da desterritorialização seletiva que o capital financeiro e digital opera sobre o território. Como assinala Vlach (2004), o ensino de geografia no início do século XXI ainda carrega os pesados lastros de uma tradição que privilegia a descrição em detrimento da análise, e a memorização de nomenclaturas em detrimento da construção de raciocínios espaciais. Rever essa tradição não é uma questão pedagógica secundária: é uma questão epistemológica e política de primeira ordem.

Se a disputa epistemológica não pode ser ignorada pela escola, a questão que se segue é metodológica: como construir pedagogicamente o pensamento sobre redes urbanas com estudantes da educação básica? A resposta que emerge do encontro entre Cavalcanti (2008), Callai (2005) e Straforini (2004) é precisa em sua orientação geral, partir do lugar vivido, e exigente em sua fundamentação epistemológica.

Callai (2005) propõe que aprender a ler o mundo é, antes de tudo, aprender a ler o espaço. E que essa leitura não pode começar no abstrato, no geral, no distante: ela precisa ser ancorada na experiência concreta do lugar. O lugar, na tradição de Milton Santos que a autora mobiliza, não é um recorte geográfico menor ou secundário em relação às escalas superiores; é, ao contrário, o ponto de encontro de lógicas que operam em diferentes escalas, o espaço onde o global se concretiza e onde o estudante tem condições de verificar, com os próprios olhos, as marcas do processo histórico inscritas na materialidade. Os lugares são o mundo, que eles reproduzem de modos específicos, individuais, diversos, dizia Santos (1996), e Callai (2005) faz dessa afirmação o fundamento de uma pedagogia que parte do observável para construir o conceito.

O ponto de partida pedagógico pode ser, portanto, a própria rua, o bairro, a cidade em que o estudante vive. Ali estão inscritas, na paisagem urbana, as marcas de diferentes tempos históricos e de diferentes densidades técnicas. O estabelecimento comercial na esquina, o centro de distribuição de uma grande plataforma de e-commerce instalado no entroncamento rodoviário, a loja vazia no antigo centro comercial, os entregadores de aplicativo circulando pelos bairros residenciais. Tudo isso é expressão concreta das dinâmicas que o ensaio discutiu nos planos teórico e metodológico das seções anteriores. A tarefa pedagógica é precisamente a de fornecer ao estudante os instrumentos conceituais que lhe permitam passar do visível ao inteligível: do fenômeno percebido à sua explicação estrutural.

Para Cavalcanti (2008), inserir a cidade na Educação Geográfica exige romper definitivamente com a esterilidade do método descritivo. A práxis no ambiente escolar perde seu sentido histórico se for reduzida a um mero inventário da morfologia urbana ou a uma listagem superficial de mazelas sociais. É no processo de mediação didática que o estudante precisa ser instrumentalizado para apreender o urbano em sua totalidade. A cidade não surge ali como uma forma inerte ou um produto acabado, mas como o próprio motor das contradições sociais, econômicas e políticas articuladas em múltiplas escalas. Para que o estudante consiga construir essa compreensão, o professor precisa mobilizar conceitos que não são simples, rede, hierarquia, fluxo, escala, centralidade, periferia, e deve fazê-lo de forma articulada, progressiva e ancorada em situações que o aluno reconheça como parte de sua experiência.

É nesse ponto que a contribuição de Straforini (2004) se torna particularmente relevante. Para ele, o grande desafio do ensino de geografia nos anos iniciais, mas que se prolonga por toda a educação básica, é ensinar a totalidade-mundo sem dissolvê-la num empirismo ingênuo que só reconhece o imediatamente visível. Mas também sem recair num

abstracionismo que perde o estudante num universo de conceitos sem ancoragem no vivido. A rede urbana é, nesse sentido, um objeto pedagógico exemplar: ela é ao mesmo tempo local e global, concreta e abstrata, visível nos seus efeitos sobre o cotidiano e invisível nos seus mecanismos estruturantes. Trabalhar com a rede urbana em sala de aula é, portanto, lidar com a contradição fundamental do espaço geográfico contemporâneo, e isso exige uma sofisticação pedagógica que não pode ser alcançada com os instrumentos de uma geografia descritiva e enciclopédica.

Castrogiovanni (2007) acrescenta a essa perspectiva a dimensão da complexidade. Ao pensar o espaço urbano como subespaço integrado em redes que refletem as desigualdades produzidas pelo capitalismo, ele aponta para a necessidade de que o professor provoque nos estudantes a percepção de que a pobreza que veem nas cidades não é uma fatalidade natural, é o resultado de uma articulação de poderes e de uma distribuição seletiva das vantagens e desvantagens que a rede urbana produz e reproduz. O trânsito entre escalas, do local ao global e do global ao local, é, nessa perspectiva, não apenas uma operação intelectual necessária, mas uma operação política: é ela que permite ao estudante localizar-se no mundo como sujeito capaz de compreender, e eventualmente contestar, as formas pelas quais o espaço é organizado em seu detrimento.

O desenvolvimento do que Callai (2005) chama de "olhar espacial", a capacidade de ler no espaço as marcas das relações sociais que o produziram, é, portanto, o horizonte pedagógico desta seção. Esse olhar não se forma espontaneamente: ele precisa ser construído, passo a passo, por meio de atividades que articulem a observação do lugar concreto à mobilização progressiva de conceitos geográficos cada vez mais potentes. A leitura da paisagem, o trabalho com a cartografia, a análise de fluxos visíveis no cotidiano do estudante, fluxos de pessoas, de mercadorias, de informações, são instrumentos pedagógicos que podem servir a essa construção, desde que orientados por uma intencionalidade epistemológica clara e coerente.

Os estudantes da educação básica já habitam, em seu cotidiano, as formas espaciais produzidas pelo meio técnico-científico-informacional. Eles compram em plataformas de e-commerce, recebem mercadorias entregues por trabalhadores de aplicativo, habitam bairros que foram convertidos em zonas de circulação logística, frequentam cidades cujas centralidades comerciais tradicionais estão sendo redesenhadas pelas novas geografias do consumo digital. Eles experimentam, cotidianamente e de forma cada vez mais intensa, as transformações que Santos (1996), Silveira (2019) e Venceslau (2024) descrevem no plano

teórico. O que lhes falta, na maior parte dos casos, são os instrumentos conceituais para nomear, compreender e analisar criticamente essas experiências.

Esse é o argumento central deste terceiro movimento: o meio técnico-científico-informacional não é um conteúdo futuro da educação geográfica, é um conteúdo presente, urgente e estruturante, que a escola precisa incorporar com seriedade epistemológica e rigor metodológico.

A periodização do espaço geográfico proposta por Milton Santos oferece ao professor um instrumento analítico poderoso, precisamente porque permite articular o presente ao processo histórico que o produziu. Quando Venceslau (2024) demonstra que cada meio geográfico corresponde a uma forma específica de comércio, do escambo no meio natural ao comércio tradicional no meio técnico e ao e-commerce no meio técnico-científico-informacional, ele está oferecendo ao professor de geografia um eixo didático capaz de conectar o que o estudante conhece pela experiência imediata a uma explicação histórica e estrutural. O estudante que usa um aplicativo para comprar algo e receber em casa está operando, sem saber, no interior de uma transformação profunda da organização do espaço urbano, uma transformação que dissolve as fronteiras entre zonas residenciais e comerciais, que redistribui centralidades, que cria novas hierarquias logísticas na rede urbana e que subordina territórios inteiros à lógica das plataformas digitais.

Silveira (2019), ao argumentar que entre o fenômeno técnico e o espaço geográfico existe uma relação biunívoca, que ambos se correspondem diretamente, fornece o fundamento metodológico para que o professor trate o e-commerce não como uma curiosidade tecnológica ou um tema de atualidades, mas como uma forma espacial que precisa ser analisada geograficamente, isto é, em sua relação com o território, com as técnicas que o constituem, com os agentes que o controlam e com as populações que nele vivem de formas muito desiguais. Essa leitura é, ao mesmo tempo, uma leitura do presente e uma leitura crítica das forças que organizam o espaço em benefício de alguns e em detrimento de muitos outros.

A noção de psicosfera, elaborada por Santos (1996) para designar a dimensão das ideias, crenças e imaginários que constituem o meio técnico-científico-informacional, é particularmente útil aqui. A escola é, ela mesma, um espaço da psicosfera. É nela que se formam os consensos sobre o que é moderno e o que é arcaico, sobre o que é progresso e o que é atraso, sobre o que é natural na organização do espaço e o que poderia ser de outro modo. Quando a psicosfera do e-commerce apresenta o consumo digital como inevitável, como conveniente, como neutro, não encontra nenhuma resistência crítica no ambiente

escolar, a escola está, por omissão. Ela colabora com a naturalização de uma forma de organização do espaço que é histórica, contraditória e profundamente desigual.

A tarefa da educação geográfica, portanto, não é ensinar aos estudantes como funciona o e-commerce no sentido técnico-operacional, isso eles já sabem ou aprenderão de qualquer forma. A tarefa é ensinar-lhes a ler o e-commerce geograficamente: a perceber nele uma forma espacial que pressupõe uma certa organização do território, que implica uma determinada distribuição de poder entre agentes hegemônicos e hegemonzados, que reorganiza as centralidades urbanas segundo uma lógica que não é natural nem inevitável. É ensinar-lhes, em suma, que o espaço em que vivem é um produto histórico que poderia ser produzido de outras formas, e que compreendê-lo é o primeiro passo para agir sobre ele.

Esse é o sentido mais profundo das implicações do debate teórico-metodológico sobre cidades em rede para a educação geográfica. Não se trata de atualizar o currículo com novos exemplos tecnológicos, mas de renovar os fundamentos epistemológicos e metodológicos do ensino. Dessa forma, ele será capaz de oferecer aos estudantes instrumentos analíticos à altura da complexidade do espaço que habitam. Sem isso, a geografia escolar corre o risco de continuar ensinando um mundo que já não existe ou, pior, de ensinar o que existe sem oferecer nenhuma chave para compreendê-lo criticamente.

Considerações finais

A trajetória teórica e metodológica percorrida neste artigo evidencia que o conceito de rede urbana transcende a mera descrição de uma geometria locacional estática ou de uma hierarquia funcional pacificada. Ao reconstituirmos a evolução desse debate, partindo dos modelos clássicos e culminando na ruptura ontológica promovida pela Geografia Crítica e, de maneira singular, pela obra de Milton Santos e Roberto Lobato Corrêa, consolida-se a premissa de que a rede urbana contemporânea é a materialização de profundas assimetrias de poder. Ela reflete as contradições estruturais e a seletividade espacial intrínsecas ao meio técnico-científico-informacional, configurando-se como um produto histórico e político, cujos fluxos e fixos reproduzem a desigualdade na divisão territorial do trabalho.

Nesse sentido, demonstrou-se que o enfrentamento metodológico para a investigação das cidades em rede não se resume a um arranjo de técnicas, mas constitui, fundamentalmente, uma tomada de posição ontológica. Apreender a totalidade-mundo e a articulação dialética entre formas e processos exige referenciais analíticos que capturem o espaço em sua multiescalaridade e relacionalidade. É precisamente essa complexidade

estrutural que impõe o maior de nossos desafios: a necessidade imperativa de transpor essa densidade teórica e metodológica para a práxis da sala de aula, reconfigurando os alicerces da Educação Geográfica.

Na formação e no exercício docente, para superar um ensino puramente descritivo e memorístico se exige um compromisso inegável com a mediação pedagógica. Rechaça-se, portanto, a visão de que o conhecimento geográfico estrutural deva ser alvo de reducionismos mecanicistas no ambiente escolar. Pelo contrário, fundamentados em uma base construtivista e histórico-crítica, compreendemos que o professor atua como o sujeito central dessa articulação. Ao dominar os conhecimentos disciplinares específicos e os conhecimentos pedagógicos, o professor medeia o processo de aprendizagem, partindo do lugar vivido e das contradições urbanas experimentadas cotidianamente pelo estudante, para elevá-lo à formulação de conceitos teóricos e à compreensão estrutural.

Por fim, ensinar a ler a rede urbana na atualidade é um ato eminentemente político. Ao proporcionar aos alunos os instrumentos analíticos necessários para decodificar as lógicas de exclusão espacial, as fronteiras invisíveis do comércio digital e as hierarquias que moldam os seus territórios de vivência, a disciplina cumpre sua função social mais elementar. O desenvolvimento do raciocínio geográfico consolida-se, assim, não apenas como uma finalidade curricular, mas como condição elementar para a leitura crítica do espaço e para a formação de sujeitos capazes de intervir nas desigualdades territoriais que estruturam a nossa sociedade.

Referências

BERRY, Brian. Geography of market centres and retail distribution. Prentice-Hall, 1967.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. Cadernos Cedes, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005.
<https://doi.org/10.1590/S0101-32622005000200006>

CARLOS, Ana Fani Alessandri. O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2001.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. Tradução de Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura; v. 1).

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org.). Geografia no ensino fundamental: práticas e reflexões. Porto Alegre: Mediação, 2007.

CAVALCANTI, L.S. A Geografia Escolar e a Cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas-SP: Papirus, 2008.

CHRISTALLER, Walter. Die zentralen Orte in Süddeutschland. Jena: Gustav Fischer, 1933.

CORRÊA, Roberto Lobato. A rede urbana. São Paulo: Ática, 1989a.

_____, Roberto Lobato. O espaço urbano. São Paulo: Ática, 1989b.

_____, Roberto Lobato. Redes geográficas. In: CORRÊA, Roberto Lobato. Trajetórias geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. [inserir páginas inicial-final do capítulo].

HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. Tradução de Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005.

LACOSTE, Yves. A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Tradução de Maria Cecília França. Campinas: Papirus, 1988.

LEFEBVRE, Henri. A revolução urbana. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

LÖSCH, August. The economics of location. Tradução de William H. Woglom; Wolfgang F. Stolper. New Haven: Yale University Press, 1954.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, Milton. Espaço e sociedade: ensaios. Petrópolis: Vozes, 1979.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SASSEN, Saskia. The global city: New York, London, Tokyo. Princeton: Princeton University Press, 1991.

SILVEIRA, María Laura. Espacio geográfico y fenómeno técnico: cuestiones de método. Punto Sur, vol. 1, p. 6-20, 2019. <https://doi.org/10.34096/ps.n1.6910>

STRAFORINI, Rafael. Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo: Annablume, 2004.

VENCESLAU, Igor. Comércio e meio geográfico. Mercator, Fortaleza, v. 23, e23031, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.4215/rm2024.e23031>. Acesso em: 14 maio 2026. <https://doi.org/10.4215/rm2024.e23031>

VLACH, Vânia Rubia Farias. O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica. In: Vesentini, José William (org.). O ensino de Geografia no século XXI. São Paulo: Papirus, 2004. p. 187-218.

