

RESENHAS

***FITÓPOLIS: A CIDADE VIVA EM RESENHA*¹**

PHYTOPOLIS: THE LIVING CITY IN REVIEW

Máriam Trierveiler Pereira*

*Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba, Curitiba, PR, Brasil

MANCUSO, Stefano. *Fitópolis: la ciudad viva*. Barcelona: Galáxia Gutenberg, 2024.

Prólogo

Os seres humanos podem viver em qualquer parte do planeta, entretanto, desde a revolução agrícola, 12 mil anos atrás, têm se especializado em viver em cidades. Esse feito proporciona maior funcionalidade e eficiência energética e de serviços, como saneamento, saúde, educação, trabalho e cultura, por exemplo, em decorrência da concentração da população. Ao mesmo tempo, e pelo mesmo motivo, as pessoas sofrem pela perda de qualidade de vida e por doenças resultantes do acúmulo de poluentes e da degradação dos recursos naturais.

Segundo o autor, esse conflito poderia ser minimizado se as cidades do futuro fossem “fitópolis”, com proporção similar à natural entre as espécies no planeta: 86,7% de plantas para 0,3% de animais, incluindo a espécie humana (algo um tanto quanto difícil). É preciso recordar que a vida animal depende da vida vegetal para sobreviver; mais do que isso, os seres humanos têm uma relação íntima com as plantas marcada pela evolução da vida no planeta. Neste sentido, a humanidade deveria nutrir profunda gratidão por aquelas que ajudaram a preparar a Terra (conjuntamente com bactérias e fungos) para receber outras formas de vida, além de coevoluir com elas. Mancuso destaca que aproximadamente 20 mil gerações de seres humanos viveram entre as plantas, como nômades, o que “influenciou muito mais nossa humanidade do que as quinhentas [gerações] que transcorreram desde o início da agricultura e da civilização” (Mancuso, 2024, p. 12)². Portanto, é imperioso ver, sentir, ouvir e aprender com as plantas.

1. Agradeço à Maria Cecília Zardo pela apresentação da obra.

2. Todos os trechos citados da obra de Stefano Mancuso em análise foram traduzidos pela autora da resenha.

1. O homem é a medida de todas as coisas

Mancuso inicia seu livro com essa frase do filósofo grego Protágoras (c. 490 a.C.-c. 415 a.C.), provocando os leitores a refletir sobre o ponto de partida de sua tese. O autor ressalta que, “neste desejo por fazer tudo a nossa imagem e semelhança, esquecemos de observar como funcionam os demais inúmeros organismos, muitas vezes muito mais eficientes, robustos e criativos, que a evolução produziu e experimentou ao longo de centenas de milhões de anos” (Mancuso, 2024, p. 13-14).

O autor discorre, ao longo de doze páginas, sobre o egoísmo, a cegueira e até a aversão dos *Homo sapiens* por formas não humanas de vida, convencidos de que são “os seres mais evoluídos e complexos que já pisaram na superfície do planeta” (Mancuso, 2024, p. 17). Isso levou à construção (totalmente distorcida da realidade) do modelo piramidal da natureza, cujo topo é iluminado pelo ser humano, abaixo do qual se encontram os demais seres vivos, relegados à sua insignificância, úteis apenas como servos de um senhor cruel. Na escala mais baixa, estão as plantas, que nem ao menos se movimentam, e por isso, no horizonte humano, são invisíveis.

A ideia da pirâmide leva o autor a traçar um paralelo a respeito da distribuição da riqueza entre as pessoas, cúmulo do egoísmo humano, em que a mesma regra predatória se aplica: “No ano de 2023, um relatório da Oxfam constatou que as 10 pessoas mais ricas do planeta tinham mais do que a riqueza combinada dos 3,1 bilhões de pessoas situadas na parte inferior da escala” (Mancuso, 2024, p. 20). Impossível ficar indiferente a esta afirmação do autor: “De cegueira em cegueira, eliminamos tanta vida do nosso horizonte intelectual que, no final, ficamos sozinhos” (*ibid.*, p. 16).

2. O corpo se faz arquitetura

É óbvio que a fixação antropocêntrica não ficaria à margem da arquitetura e do urbanismo. No Renascimento (entre os séculos XIV e XVI), Leonardo da Vinci (1452-1519) materializou seu icônico desenho *Homem de Vitrúvio*, que mostra a proporcionalidade do corpo humano e suas relações com padrões estéticos. Na segunda metade do século XV, o arquiteto Francesco di Giorgio Martini (1439-1501) esboçou um exemplo de cidade inspirada no desenho do corpo humano, e, no século XX, Le Corbusier (1887-1965) projetou cidades baseando-se na mesma ideia: Ville Radieuse (que nunca foi construída), nos anos 1930, e Chandigarh, na Índia, nos anos 1950. Tal como o corpo humano, com seus órgãos específicos, a intenção era sempre colocar na área central os edifícios do governo, a igreja, o quartel e os serviços (como a cabeça e o coração), de forma que se pode perceber claramente a hierarquização. As áreas especializadas, como as zonas industriais e residenciais, são comparadas aos membros inferiores e superiores, e as vias de circulação, às artérias.

Nos anos 1960, Le Corbusier escreveu que a biologia era o novo mote da arquitetura e urbanismo, o que é corroborado por Mancuso, porém ele aponta que a afirmação de Le Corbusier está equivocada por limitar a biologia à forma animal. Embora o conceito forneça resultados práticos, a obstinação narcisista do modelo é frágil, pois “basta obter o controle dos poucos órgãos de poder e decisão para governar toda a cidade” (Mancuso, 2024, p. 37).

Em oposição a esse planejamento, o autor festeja a evolução das cidades. “É a própria vida da cidade que a torna bela, por meio da seleção constante das soluções mais adequadas, ditadas pelas leis da evolução” (Mancuso, 2024, p. 35).

3. A cidade em evolução

No início do século XX, alguns pensadores, entusiasmados com as ideias de Charles Darwin (1809-1882) sobre a evolução das espécies, extrapolaram o conceito da biologia e o aplicaram na área humana e social. O biólogo Thomas Huxley (1825-1895), também conhecido como “o buldogue” de Darwin, apoiado pelas ideias do matemático e filósofo Thomas Hobbes (1588-1679), é citado por Mancuso por difundir, erroneamente, a concepção literal de luta por existência que Darwin usava de maneira metafórica. O darwinismo social, como ficou conhecida essa teoria, que, infelizmente, tem consequências danosas até hoje, se apoia nas imagens de gladiadores, onde todos são inimigos e só o mais forte sobrevive.

Nesse cenário efervescente, Patrick Geddes (1854-1932), botânico escocês, apesar de pupilo de Huxley, defendia que a evolução das cidades resulta da sinergia e da cooperação entre seus habitantes. À voz de Geddes se juntaram outras que ecoaram na ciência e, atualmente, são defendidas por Mancuso, como as do geógrafo francês Élisée Reclus (1830-1905) e do filósofo russo Piotr Kropotkin (1842-1921). Nas palavras do autor: “[...] o destino de uma cidade não está nas mãos de nenhum escritório de arquitetura [...], mas depende da atuação de seus habitantes, que, com suas ações e decisões cotidianas de médio e longo prazo, vão modificando imperceptivelmente sua estrutura” (Mancuso, 2024, p. 46).

4. A sobrevivência do mais apto

Nesse capítulo, o mais longo do livro, o autor trata da influência das cidades na evolução das espécies que nelas habitam. O ecossistema urbano é tão peculiarmente artificial que provoca alterações na estrutura e no comportamento dos seres vivos com inimaginável rapidez. Dessa maneira, Mancuso divide o capítulo em três seções: os animais, as plantas e o ser humano (de forma didática, pois os seres humanos são animais).

Na primeira parte, são explorados casos curiosos de adaptação e mutação de animais urbanos em consequência da poluição ou de barreiras físicas – trata-se da também chamada especiação alopátrica. Como exemplos da alteração por poluição, têm-se o caso clássico das mariposas (*Biston betularia*) nas regiões industriais da Grã-Bretanha e o do peixe *Fundulus heteroclitus* na costa atlântica dos Estados Unidos. Pela especiação alopátrica, são relatadas ocorrências fascinantes de alterações fenotípicas dos “mosquitos (*Culex molestus*) do metrô de Londres”, das distintas populações de ratazanas (*Rattus norvegicus*) em diferentes bairros de Nova York e de Nova Orleans, nos Estados Unidos, bem como de Vancouver, no Canadá, e Salvador, no Brasil, e das características diferenciadas da pulga-de-água (*Daphnia magna*) do ambiente urbano e do rural.

O autor inicia a segunda seção com o relato pormenorizado da disseminação de sementes (aquênios) de uma planta em todo o Mediterrâneo, a *Crepis sancta*, que sofreu mutação pela influência das cidades e hoje tem produzido mais sementes pesadas do que no meio rural. Isso não significa, entretanto, que as plantas estão preparadas para enfrentar os desafios urbanos, pois a adaptação da *Crepis sancta* aumentará o isolamento de sua população, enfraquecerá a espécie por perda de diversidade genética (processo conhecido por efeito fundador) e a tornará inadaptável a bruscas mudanças climáticas. Outro exemplo bastante estudado é o efeito das cidades na produção de ácido cianídrico pelos trevos-brancos (*Trifolium repens*), que lhes serve tanto para defender-se dos predadores como para resistir aos períodos de seca. Constatou-se que no ambiente urbano de 160 cidades de todo o mundo essa planta produz menos ácido cianídrico do que as que estão no entorno rural.

Neste sentido, é como se as cidades fossem arquipélagos, com pequenas ilhas (jardins e parques) separadas por vias e edifícios que impedem o contato mútuo de espécie e o fluxo genético dos indivíduos. “Aconteça o que acontecer, a culpa nunca é da evolução, mas sim do impacto do ser humano, tão poderoso, repentino e rápido, que é incompatível com o funcionamento da evolução” (Mancuso, 2024, p. 66).

Na última parte do capítulo, o autor destaca que, embora estudiosos argumentem ao contrário, é absurda a ideia de que os humanos se libertaram das leis da natureza, tendo em vista que mais de 4 bilhões de pessoas vivem em um ambiente construído, particular e frágil – as cidades, que cobrem 2,7% da superfície terrestre do planeta. Isso significa que o ser humano tem se transformado em uma espécie especializada em centros urbanos, e não mais generalista, que podia sobreviver em qualquer ambiente. Essa alteração de comportamento leva a consequências danosas, pois, “dentro do seu ambiente, as espécies especializadas gozam

de uma vantagem sobre outras espécies; contudo, quando por alguma razão, as condições mudam [...], elas tendem a extinguir-se muito mais rapidamente do que as generalistas” (Mancuso, 2024, p. 75).

Deve-se lembrar que a evolução do ser humano para uma espécie urbana se iniciou na Revolução Agrícola, e que hoje já são observadas mudanças na estrutura dos seus dentes e das suas mandíbulas. Na dieta urbana, rica em cereais e leite, também são comprovados casos de alterações na produção de amilase (enzima que digere o amido) e de lactase (enzima que digere a lactose). Ainda, se, por um lado, a densidade populacional urbana tem sido ideal para a aparição e a propagação de epidemias, por outro, essa configuração foi responsável pela resistência a doenças, como a tuberculose. Além disso, resta saber se as cidades, cada vez mais hostis e tóxicas, podem provocar mutações genéticas nos seres humanos para sua sobrevivência diante da poluição generalizada do solo, da água e do ar.

5. Metabolismo urbano

O estudo do metabolismo urbano, considerando entradas e saídas de energia e matéria, remonta ao já citado Patrick Geddes, na segunda metade do século XIX. Naquela época, o estudioso havia concluído que há grande desequilíbrio no metabolismo das cidades; este, ao contrário de qualquer organismo vivo, é muito ineficiente, além de apresentar voracidade inesgotável. O motivo são os fluxos lineares de matéria e energia, diferentemente do que ocorre nos processos biológicos, que são cíclicos. O uso de recursos e a disposição de resíduos fazem com que as urbes precisem de extensas áreas para o desenvolvimento de suas atividades.

Uma medida quantitativa consagrada para calcular a superfície de que uma cidade necessita para realizar suas funções é a pegada ecológica. Estima-se que, atualmente, a pegada ecológica de todas cidades do mundo seja de 1,6 planeta, ou seja, opera-se em *déficit* planetário com futuro incerto.

Outra medida de estudo do metabolismo das cidades é a aplicação da Lei de Kleiber, que relaciona a taxa metabólica de um ser vivo (ou de uma colônia de insetos) à sua massa³. Com isso, Mancuso calculou que um estadunidense, em razão de sua pegada ecológica, teria a massa de um King Kong de, aproximadamente, 15 toneladas. Como a Lei de Kleiber se aplica igualmente a colônias (quanto maior um formigueiro, menor o consumo energético individual por formiga), também deveria se aplicar a cidades, porém isso não ocorre. Verifica-se que, dependendo da cidade e do parâmetro analisado, as relações podem ser crescentes (na maior parte, como a velocidade nas vias e as taxas de inovações), constantes (como os postos

3. Sendo q a taxa metabólica de um organismo vivo e M sua massa, então, segundo a Lei de Kleiber, $q \sim M^{3/4}$.

de trabalho e o número de domicílios) e decrescentes (como as infraestruturas de água e esgoto). Como regra geral, quanto maior a cidade, mais ativos são os seres humanos, assim como é maior o brilho das estrelas quando aumentam suas dimensões. Isso poderia parecer uma boa comparação para o superego do ser humano, no entanto não é, pois as estrelas colapsam.

6. A cidade difusa

Pelo contexto apresentado pela obra até o momento, constata-se um duplo problema: “as cidades são, de fato, a principal fonte do nosso impacto no planeta e nas alterações ambientais que dele decorrem, mas ao mesmo tempo são o ponto mais vulnerável da humanidade sobre o qual essas mesmas alterações atuam” (Mancuso, 2024, p. 104). O principal e mais perigoso impacto é o aquecimento global provocado pelos centros urbanos e sentido com mais intensidade nessas ilhas de calor. Apesar de todas as cidades sentirem os indesejáveis efeitos, poucas delas estão tentando se resfriar. Exemplos de sucesso incluem Seul, com o plantio de 16 milhões de árvores, Paris e Berlim, que estão substituindo os espaços impermeáveis por zonas verdes.

Para tentar entender o problema de modo global, o autor propõe um olhar sobre como outras formas de vida estão respondendo à crise climática. A conclusão é clara: estão migrando para zonas mais frias, ou para maiores latitudes ou maiores altitudes. Observa-se o deslocamento tanto de animais selvagens (que se movimentam) e de plantas nativas (com alteração de distribuição através de gerações) como de produção vegetal e animal (pela mão do ser humano). E isso é válido para espécies terrestres e marinhas, incluindo micróbios patógenos. Resta saber as consequências desses deslocamentos, pois eles obrigarão os seres vivos a ocuparem, e a dividirem, superfícies cada vez menores. Sem contar que “a redistribuição das espécies influencia o funcionamento dos ecossistemas, a produção dos recursos naturais necessários à segurança alimentar [...], a distribuição de doenças ou a absorção de dióxido de carbono” (Mancuso, 2024, p. 111).

Logo, a resposta imediata do ser humano ao aquecimento global será a migração. Entretanto, tratando-se de uma espécie diferenciada, sujeita a cruéis leis sociais e econômicas, a movimentação não será justa, apresentará graus elevados de iniquidade. Seja como for, será necessário remodelar as cidades existentes e construir novas para que sejam resilientes. Mancuso está certo de que o melhor modelo a inspirar essa ação é o das árvores.

7. Fitópolis

As árvores são dotadas de uma característica que as faz resistentes e longevas: a modularidade. Isso significa que não contam com órgãos especializados,

nenhuma parte do seu organismo é único ou insubstituível, cada função vital está distribuída por todo seu corpo, sua estrutura é difusa. Esses atributos lhes conferem a capacidade de robustez e de resiliência, principalmente por sua imobilidade. Para um ser humano, isso é incompreensível, pois, do alto de seu ego e por sua condição de animal (portanto, animado, dotado de movimento), a fixidez é indicativa de inferioridade, de ignorância e até de um ser sem vida.

Ao contrário, a organização animal é baseada em hierarquia e em especialização, sendo esse o modelo adotado nas instituições humanas, incluindo as cidades. A vantagem é a rapidez de decisão, uma vez que é dada pelo líder e cabe ao restante executá-la, e, seja qual for o problema, a solução é deslocar-se. Para uma planta, diante das adversidades, é preciso resolver – fugir não é uma opção.

Pensando na imobilidade das urbes, tal como as árvores, Mancuso propõe que o desenvolvimento das cidades deve seguir as características vegetais, pouco exploradas pelo urbanismo. Os conceitos de cidade difusa (Indovina, 2009), cidade multicêntrica ou cidade de quinze minutos (Moreno, 2024) adotam uma organização horizontal (própria das plantas) em vez de uma organização vertical (característica dos animais). Nas palavras do próprio autor, “o requisito para resistir [às mudanças ambientais] são cidades mais difusas, nas quais a maioria das necessidades dos cidadãos possam ser satisfeitas sem que sejam necessários deslocamentos muito longos e nas quais cada bairro é construído de forma a garantir a maior biodiversidade possível” (Mancuso, 2024, p. 133-134).

8. O caminho das árvores

Apesar da forte resistência existente, conclui-se que as cidades do futuro deverão ser mais verdes e, portanto, mais permeáveis, mais frescas, mais respiráveis, mais belas e com mais comunicação direta com a natureza circundante. Para isso acontecer, primeiramente, é imperativo intensificar a educação e a alfabetização científica. Em tempos de negacionismo e *fake news*, esse é um grande desafio. Em segundo lugar, é preciso criar espaços onde as árvores sejam plantadas, e isso pode acontecer diminuindo o tráfego de veículos motorizados individuais, incentivando o transporte público e fomentando os meios de transportes ativos (a pé ou de bicicleta).

É por isso que as cidades têm de ser mais difusas, ou seja, os bairros devem ser autossuficientes, de maneira que os moradores não necessitem ir para o centro da cidade, ou para outros bairros, para ter acesso aos serviços básicos.

Mancuso comenta dois exemplos brasileiros de sucesso urbano verde: a rua Gonçalo de Carvalho, a rua mais bonita do mundo, em Porto Alegre; e a rua das Flores, o calçadão de Curitiba. Como moradora de Curitiba, posso reiterar as

informações do autor: a cidade possui grandes e belos parques, assim como unidades de conservação e bairros autônomos. No entanto, é certo que, por ser uma capital densamente povoada, apresenta outras mazelas, em especial na área social, o que é motivo para polêmicas com relação à sustentabilidade.

Por fim, ainda que a proposta de Mancuso seja muito difícil de concretizar, por abrigar questões econômicas e políticas, ele nos convida: façamos.

Referências

- INDOVINA, F. *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano*. Milano: FrancoAngeli, 2009.
- MANCUSO, S. *Fitópolis: la ciudad viva*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2024.
- MORENO, C. *Direito de cidade: da “cidade-mundo” à “cidade de quinze minutos”*. Tradução de Jorge Melícias. Coimbra: Edições 70, 2024.

Máriam Trierveiler Pereira

Engenheira ambiental, engenheira civil, engenheira de segurança do trabalho, com mestrado e doutorado em Engenharia Ambiental. Professora, pesquisadora e extensionista do Instituto Federal do Paraná (IFPR), *campus* Curitiba.

Email: mariam.pereira@ifpr.edu.br

ORCID: 0000-0003-0782-6967

Informações sobre o uso de Inteligência Artificial

- a) Busca, sistematização e organização final de referências: Não.
- b) Organização de bancos de dados e respectiva elaboração de quadros, tabelas e gráficos: Não.
- c) Revisão final do texto para aprimoramento de gramática e ortografia, para atender a norma culta: Não.

Dados Abertos

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Submissão: 15 de outubro de 2025.

Aprovação: 10 de novembro de 2025.

Editores: Maria do Livramento Miranda Clementino, Rodrigo José Firmino e Sara Raquel Fernandes Queiroz de Medeiros.

Como citar: PEREIRA, M. T. Fitópolis: a cidade viva em resenha. *Revista brasileira de estudos urbanos e regionais*. v. 28, e202603, 2026 DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202603>.

Artigo licenciado sob Licença Creative Commons CC BY 4.0.
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR