

# **IV enanparq**

Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016

**OS CONCEITOS DE DISPERSÃO E FRAGMENTAÇÃO  
URBANA SOB A ABORDAGEM DA PAISAGEM**  
SESSÃO TEMÁTICA:  
PAISAGEM URBANA E SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES

**Leonardo Loyolla Coelho**  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo  
[lloyolla@gmail.com](mailto:lloyolla@gmail.com)

# OS CONCEITOS DE DISPERSÃO E FRAGMENTAÇÃO URBANA SOB A ABORDAGEM DA PAISAGEM

## RESUMO

A dispersão e fragmentação da urbanização são processos de extrema relevância no contexto das dinâmicas urbanas contemporâneas brasileiras.

Neste trabalho, desenvolvido a partir da tese de doutorado defendida pelo autor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo em 2015, é desenvolvida uma abordagem conjunta para os fenômenos da dispersão e fragmentação urbana com foco no papel desempenhado por estes na criação de um conjunto de espaços livres ambientalmente significativos nas regiões metropolitanas brasileiras passíveis de articulação.

Serão inicialmente definidos os conceitos de dispersão e fragmentação para em seguida se demonstrar a importância de abordá-los conjuntamente e, finalmente, relacioná-los ao processo contemporâneo de formação de um estoque de espaços livres ambientalmente relevantes nas franjas das regiões metropolitanas brasileiras.

**Palavras-chave:** Dispersão urbana, fragmentação urbana, paisagem

# CONCEPTS OF URBAN SPRAWL AND FRAGMENTATION UNDER APPROACH OF LANDSCAPE

## ABSTRACT

Urban sprawl and fragmentation are extremely relevant processes within the Brazilian contemporary urban dynamics context.

This essay, based on the doctoral thesis defended by the author at *Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo* (Architecture and Urbanism College of University of São Paulo) in 2015, aims at a joint approach for the urban sprawl and fragmentation phenomena, focusing on the role they play in the creation of environmentally relevant open spaces in Brazilian metropolitan areas likely to be repurposed.

The essay comprises three steps: first, conceptualizing the urban sprawl and fragmentation; second, demonstrating the importance of a joint approach; and last, relating the concepts to the contemporary process of forming a reserve of environmentally relevant open spaces in the outskirts of the Brazilian metropolitan areas.

**Keywords:** Urban sprawl, urban fragmentation, landscape

## 1. INTRODUÇÃO

A dispersão e fragmentação da urbanização são processos de extrema relevância no contexto das dinâmicas urbanas contemporâneas brasileiras.

O porte alcançado pela urbanização dispersa e fragmentada permite considerar esse fenômeno tão ou até mesmo mais importante para o urbanismo quanto as questões relacionadas à cidade compacta. Embora seja um fato em regiões metropolitanas do mundo inteiro, esse tipo de urbanização se apresenta como tema ainda não abordado de modo abrangente no país. As abordagens propositivas a respeito dele usualmente consistem na aplicação de soluções consagradas para a cidade compacta, cujos efeitos em suas especificidades são questionáveis.

Neste trabalho serão inicialmente definidos os conceitos de dispersão e fragmentação para em seguida se demonstrar a importância de abordá-los conjuntamente e, finalmente, relacioná-los ao processo contemporâneo de formação do estoque de espaços livres ambientalmente relevantes nas franjas das regiões metropolitanas brasileiras.

## 2. DEFINIÇÕES

### 2.1. DISPERSÃO

A definição do processo de dispersão pode ser referenciada em parte em teóricos norte-americanos, que abordam questões correlatas desde a década de 1960. Dentre eles, destacam-se os conceitos pioneiros de *leapfrog development*<sup>1</sup>, proposto por Gottman<sup>2</sup>, e *urban sprawl*<sup>3</sup>, proposto por Harvey e Clark (1965)<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> A expressão é uma referência à brincadeira infantil que consiste em pular um obstáculo utilizando este para gerar o impulso do salto. Analogamente, o processo de urbanização correspondente realiza, para seu crescimento, "saltos" que deixam interstícios não urbanizados como característica. Schutzer (2012) designa esse processo como "expansão urbana a pequenos saltos com vazios intersticiais". SCHUTZER, J. G. *Dispersão Urbana e Apropriação do Relevo na Macrometrópole de São Paulo*. Tese de Doutorado. São Paulo: Departamento de Geografia FFLCH, 2012, p.99.

<sup>2</sup> GOTTMANN, Jean. *Megalopolis. The urbanized northeastern seaboard of the United States*. New York: The Twentieth Century Fund, 1961.

<sup>3</sup> A expressão "sprawl" poderia ser traduzida para o português como "espraiamento". Os autores o definem como um processo gerador de empreendimentos residenciais com densidade continuamente baixa na franja de uma área metropolitana. De acordo com Secchi (2009, p. 45), a literatura anglo saxônica usa o termo *sprawl* (referindo-se ao espraiamento urbano de baixa densidade que envolve a área central de cidades concentradas e verticalizadas) desde metade do séc XIX. Segundo Franz, Maier e Schröck (2006), o termo "sprawl" foi utilizado pela primeira vez no contexto do planejamento urbano em 1937 por Earle Drape, do Tennessee Valley Authority, durante uma conferência nacional de planejadores. Já o termo 'urban sprawl' foi inicialmente usado no parágrafo de abertura de um artigo pelo sociólogo William Whyte na revista *Fortune* em 1958. Desde então os planejadores usam o termo para designar um processo de urbanização que gera indesejados efeitos sociais. SECCHI, B. *A cidade do século XXI*. São Paulo: Perspectiva, 2009. FRANZ, G.; MAIER, G.; SCHRÖCK, P. *Urban sprawl: how useful is this concept?*, Viena, 2006.

<sup>4</sup> HARVEY, R. O.; CLARK, W. A. V. *The Nature and economics of Urban Sprawl*. *Land Economics*. N.41. 1965, p. 1-9.

Ao realizarem uma revisão bibliográfica das diversas definições de urbanização dispersa, Franz, Maier e Schröck<sup>5</sup> subdividem suas características em cinco grupos:

- Relacionadas aos atributos de densidade das áreas urbanizadas, considerando a baixa densidade dos núcleos urbanizados, a densidade em queda e a decomposição das cidades em função da dispersão;
- Relacionadas à desconcentração das funções urbanas combinadas à expansão espacial de usos urbanos em áreas rurais;
- Relacionadas aos atributos de forma e estrutura de um conjunto de núcleos urbanizados, entendendo-a como um processo de construção da forma urbana que transforma uma estrutura compacta e monocêntrica em uma descontínua, policêntrica e formada por um conjunto de núcleos urbanos dispersos.
- Relacionadas aos efeitos socialmente relevantes do uso do solo, tais como aumento do tráfego, perda de solos férteis, etc.
- Relacionadas ao planejamento normativo e percepções de ordenamentos, de modo que um empreendimento que funcione de forma contrária aos objetivos de planejamento seja identificado como dispersão.

Complementando esse panorama, os autores mencionam que existem pesquisadores que entendem a urbanização dispersa como processo e não como uma condição estática. Tal situação também é estudada e questionada por Reis<sup>6</sup>. Nesse sentido, essa seria considerada um grau de urbanização e não uma forma específica, sendo possível estabelecer uma escala que iria do empreendimento compacto ao disperso. Sendo assim, a urbanização dispersa não seria mensurável, pois não seria possível definir quantitativamente o limiar que distinguisse as áreas dispersas das não dispersas<sup>7</sup>.

Tal abordagem permitiria inferir que necessariamente as peças urbanizadas dispersas tenderiam a se conectar, configurando futuramente parte de cidades compactas ou novas cidades, o que não representa uma certeza. Limonad (2007) também questiona essa situação, colocando-a em termos da existência de novas formas de urbanização caracterizadas pela dispersão ou apenas pela variação de formas de expansão urbana que, ao longo do tempo, resultarão em malhas densas e compactas similares às existentes. Entende-se aqui que a incerteza sobre a futura conexão das peças urbanizadas dispersas em relação à cidade compacta ou aos

---

<sup>5</sup> Franz, Gerald; Maier, Gunther; Schröck, Pia. Urban sprawl: how useful is this concept? Viena: ERSa, 2006. p. 3-4

<sup>6</sup> Reis, Nestor Goulart. Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano. São Paulo: Via das Artes, 2006. p. 52

<sup>7</sup> FRANZ, MAIER e SCHRÖCK, Op. Cit., p. 14

núcleos urbanizados adjacentes<sup>8</sup> caracteriza a dispersão como uma forma distinta de urbanização.

Com base em um abrangente estudo publicado em 2006, Reis estabeleceu a definição de urbanização dispersa mais frequentemente empregada por pesquisadores brasileiros desse fenômeno. Nela, o autor considera que o processo de urbanização nas áreas metropolitanas no último quartel do século XX e na primeira década do XXI caracteriza-se tanto pela dispersão como pela difusão.

Com base nos conceitos de difusão urbana propostos por teóricos como Indovina<sup>9</sup>, Secchi<sup>10</sup> e Font<sup>11</sup>, Reis considera a existência de uma difusão dos modos de vida urbanos pelo território em áreas anteriormente caracterizadas pelos modos de vida rurais<sup>12</sup>.

Tal fenômeno ocorre concomitantemente à dispersão urbana, definida pelo autor como sendo a tendência “à distribuição de pontos urbanizados sobre a totalidade dos territórios atingidos pelo processo, em meio a áreas tipicamente rurais, em direção a uma relativa homogeneização desses territórios” e caracterizada por descontinuidades das partes edificadas no território e, entre estas, por extensos trechos não edificados, com características rurais<sup>13</sup>.

Buscando sintetizar e ao mesmo tempo complementar os conceitos apresentados, define-se aqui o processo de urbanização dispersa como sendo a criação de descontinuidades das partes edificadas no território, geralmente com baixas densidades construtivas, em áreas originalmente rurais ou naturais<sup>14</sup>, mantendo interstícios em relação aos núcleos de urbanização contínuos adjacentes e decorrentes da difusão do modo de vida urbano, de forma interconectada funcionalmente.

A outra possui características similares à primeira, porém é composta por vetores de expansão urbana ou organiza-se em menor escala em torno de algumas cidades

---

<sup>8</sup> Segundo REIS “[...] porcentagens crescentes das novas áreas de desenvolvimento urbano, que se destinam às indústrias, às classes de renda média e alta, aos bairros populares e aos centros comerciais e de serviços, são implantadas de modo disperso e assim permanecerão” (2006, p.76).

<sup>9</sup> INDOVINA, Francesco. *La città diffusa*. Veneza: Daest, 1990.

<sup>10</sup> SECCHI, Bernardo. *Resoconto di una ricerca*. Milão: Urbanística, n.103, p.25-30, fev. 1995.

<sup>11</sup> FONT, Antonio & INDOVINA, Francesco & PORTAS, Nuno. *L'esplosione della città*. Bolonha: Editrice Compositori, 2005.

<sup>12</sup> REIS, 2006, p. 50-51.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 51.

<sup>14</sup> A dispersão urbana também é um fato bastante comum ao longo de áreas litorâneas de caráter turístico em regiões entrecortadas por montanhas e serras em virtude das próprias interfaces do processo de urbanização com os suportes naturais. Pode-se citar como exemplo as cidades de São Sebastião, Caraguatatuba e Ubatuba no Litoral Norte paulista.

médias. Pode ser exemplificada pelo conjunto de cidades na porção norte da Região Metropolitana de Porto Alegre, pelas áreas urbanizadas dispersas no entorno de São Carlos-SP<sup>15</sup>, pelo vetor norte da Grande Vitória e pelo vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Em ambos os casos, esses processos surgem no Brasil como resultado sobretudo do aumento da riqueza de certas regiões, atrelado ao espraiamento da rede viária e à recorrente expansão e difusão do uso do veículo automotor.

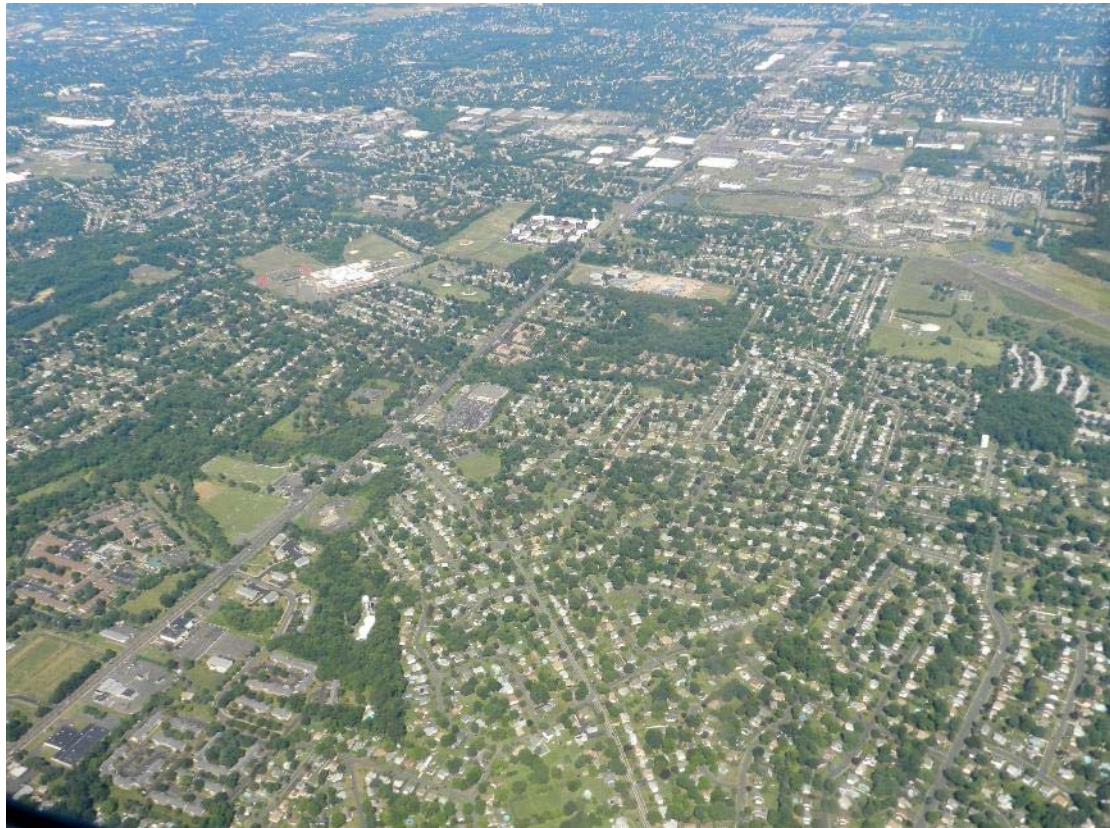


Figura 1 - Subúrbios de Philadelphia – EUA. Exemplo de urbanização dispersa.  
Foto: Leonardo Loyolla, 2012

## 2.2. FRAGMENTAÇÃO

Comparativamente à dispersão, o conceito de fragmentação de áreas urbanizadas é menos abordado.

Salgueiro<sup>16</sup> apresenta, ainda que de modo implícito, uma definição de fragmentação urbana ao considerar como característica da cidade fragmentada “[...] a existência de enclaves, o caráter pontual de implantações que introduzem uma diferença

---

<sup>15</sup> Cf. DONOSO, V. G. *A paisagem e os sistemas de espaços livres na urbanização contemporânea do interior paulista: estudo de caso da área entre São Carlos, Araraquara e Ribeirão Preto*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAUUSP, 2011.

<sup>16</sup> SALGUEIRO, Teresa Barata. *Cidade pós-moderna: espaço fragmentado*. Território, Rio de Janeiro, Ano III, n.º 4, p.39-54, jan-jun 1998.

brusca em relação ao tecido que as cerca, seja de um centro comercial numa periferia rural ou um condomínio de luxo no meio de um bairro popular [...]” (p. 41). Para a autora, portanto, a existência de contrastes nos tecidos urbanos é o caracterizador mais importante da fragmentação.

Essa característica é de fato recorrente nesse processo, mas será acrescida de outra, referente à criação de interstícios não urbanizados, aqui entendida como elemento igualmente relevante.

Além disso, a existência de tecidos contíguos mas justapostos ou aglutinados, com características morfológicas e sociais semelhantes ou contrastantes, e que não necessariamente estabelecem articulações entre si, é também uma importante característica desse processo a ser considerada para sua definição.

Langenbuch também aborda esse conceito ao realizar seu trabalho pioneiro de análise da RMSP, mas no entanto, não se refere a esse processo como tal. A respeito da caracterização das áreas urbanizadas fragmentadas, ao enumerar os fatos de natureza geográfica que caracterizam a metrópole, o autor considera que:

*Os limites externos das metrópoles são extremamente imprecisos. A própria área de edificação contínua apresenta em geral um contorno demasiadamente irregular, pleno de reentrâncias e saliências, complicadas ainda por loteamentos, quer por ora não ocupados, quer em fase inicial de ocupação. Mas, em razão da multiplicidade de processos através dos quais se deu a expansão metropolitana [...], a área de edificação contínua se vê comumente circundada por uma constelação de pequenos e grandes fragmentos de área edificadas. Muitos deles podem, sem receio, ser encarados como porções de metrópole, por se terem originado em razão da expansão deste – não passando de desdobramento de sua área edificada – e por suas estreitas vinculações funcionais.<sup>17</sup>*

O autor complementa sua caracterização com a descrição dos arredores não urbanizados da metrópole, que, segundo ele:

*Se veem comumente estruturados de modo muito acentuado pela metrópole para a metrópole, diferindo por conseguinte de áreas rurais mais afastadas. Destarte, aqueles integram funcionalmente o organismo metropolitano. Em certo sentido, fazem parte da metrópole<sup>18</sup>.*

---

<sup>17</sup> Langenbuch, Juergen. R. A Estruturação da Grande São Paulo: Um Estudo de Geografia Urbana. Rio de Janeiro: IBGE, 1971. p. 1-2

<sup>18</sup> Ibidem, p. 2



Embora descritas no início da década de 1970, tais caracterizações mostram-se ainda pertinentes para descrever parcialmente os processos morfológicos e funcionais de fragmentação da metrópole paulistana.

Langenbuch exemplifica tal situação ao descrever o surgimento de um extenso “cinturão de loteamentos residenciais suburbanos” que, segundo ele, constituía uma característica marcante do processo de urbanização paulistano do período 1915-1940. De acordo com o autor, o mapa da Sara-Brasil de 1930, mostrava a escassez de ocupação da maior parte dos loteamentos, que apresentavam em geral não mais de uma ou duas dezenas de casas.<sup>19</sup>

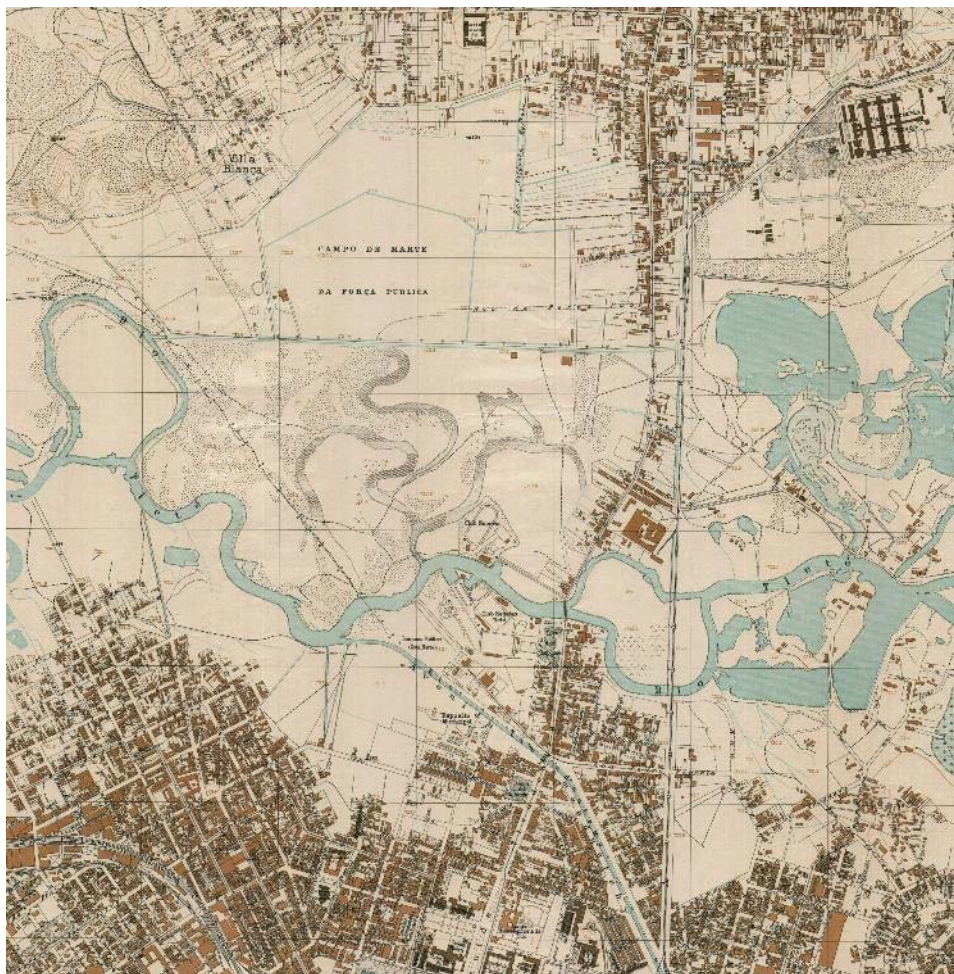


Figura 2 - Mapa Sara-Brasil mostrando o município de São Paulo em 1930. Nele se pode perceber a fragmentação das áreas urbanizadas entre sua região central e norte, interrompida na várzea do Rio Tietê. Fonte: Geosampa. Disponível em: <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/SBC.aspx>. Acesso em 20/06/2016

A respeito desse processo, o autor realiza uma crítica à forma como este se deu:

---

<sup>19</sup> LANGENBUCH, 1971, p. 136



*Poder-se-ia argumentar a favor desses loteamentos suburbanos que eles preparavam o caminho para a futura expansão paulistana. Na realidade nem a tal destino os mesmos se prestaram adequadamente. Sendo criados, arruados e loteados ao sabor dos interesses dos capitalistas interessados, sem se inscreverem em nenhum plano conjunto, viriam a causar sérios problemas urbanos futuros.*<sup>20</sup>

Como observa Campos<sup>21</sup>, esse processo ocorreu muito mais em função da ação especulativa de iniciativas particulares do que de políticas públicas, sendo que coube ao Poder Público posteriormente conectar as áreas urbanizadas implantadas de forma difusa, dificultando a implantação e gerência de serviços de infraestrutura.

A fragmentação do processo de urbanização no Brasil não é, em si, algo recente. Partes significativas da história urbana de cidades como São Paulo e Rio de Janeiro ocorreram desse modo, quando o perímetro dessas cidades ultrapassou seus núcleos iniciais. Santos menciona que o processo de expansão das cidades com base na manutenção de vazios urbanos não é fenômeno novo, tendo sido apontado por Caio Prado Jr. desde a década de 1930<sup>22</sup>.

Tendo por base as diversas abordagens anteriormente expostas, será aqui entendida como urbanização fragmentada a geração de interstícios ou contrastes na malha urbana, resultantes da não ocupação por áreas edificadas de determinados trechos por um certo período de tempo, guardando dependência em relação ao processo de urbanização que os originou.

### 2.3. AS DIFERENÇAS E A ABORDAGEM CONJUNTA

O que difere o fenômeno da dispersão em relação ao da fragmentação é não só o tipo de urbanização produzida, como também seu modo de estruturação, que passa a ocorrer sob a influência de mecanismos legais e dos interesses políticos e econômicos envolvidos, e não mais exclusivamente em função dos interesses de especulação da terra.

Outra diferença é o fato de o processo de urbanização dispersa contemporânea resultar na criação de espaços livres que possivelmente não serão conectados à cidade compacta, pois não existe necessidade nem demanda para tal.

---

<sup>20</sup> Ibidem p. 137

<sup>21</sup> CAMPOS, A. C. M. A. Alphaville-Tamboré e Barra da Tijuca: As Ações Programadas e a Estruturação do Sistema de Espaços Livres. Tese de Doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2008. p. 70

<sup>22</sup> SANTOS, Milton. *Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo*. São Paulo: Nobel: Secretaria de Estado da Cultura, 1990. P. 26

Além disso, as possibilidades futuras ou imediatas de costura dos elementos dispersos não fazem parte do léxico dos seus empreendedores. O principal objetivo destes é a criação de novas localizações, que necessitam apenas estar conectadas pelos principais eixos rodoviários, podendo estar ora em meio ao campo e bosques, ora junto a limites e bordas urbanas, e assim por diante.

Em diversas regiões metropolitanas brasileiras, os dois fenômenos ocorrem de forma simultânea e complementar, tanto enquanto processo como também com relação ao resultado morfológico. Um núcleo urbano disperso pode se expandir de modo fragmentado e, eventualmente, conectar-se a outros núcleos adjacentes ou mesmo à mancha metropolitana conurbada. Por essa razão, estes acabam muitas vezes por se sobrepor.

Além disso, os espaços livres significativos resultantes de ambos possuem características e importância que se complementam.

Por esses motivos, apesar de se referirem a processos de urbanização distintos, considera-se que os termos dispersão e fragmentação podem ser empregados de forma conjunta, em uma única expressão, como o fazem Queiroga et. al<sup>23</sup> e Santos Junior<sup>24</sup> em seus estudos sobre a Região Metropolitana de Campinas. De acordo com Santos Junior, a urbanização dispersa e fragmentada pode ser caracterizada como uma dinâmica que:

*[...] aprofunda a segregação espacial das funções urbanas, com o surgimento de novas centralidades identificadas com as atividades da economia e das redes globalizadas, com a proliferação nas periferias de condomínios empresariais e industriais, de condomínios residenciais fechados de alto padrão aos quais se soma a expansão de extensas áreas habitacionais, favelas, e demais tipos de habitação precárias e sem infraestrutura urbana e serviços adequados.*

---

<sup>23</sup> QUEIROGA, E. F.; JR., W. R. D. S.; MERLIN, J. R. Sistema de espaços livres e metrópole contemporânea: reflexões a partir do caso da Região Metropolitana de Campinas. *Paisagem Ambiente*, São Paulo, n. 26, p. 211-223, 2009.

<sup>24</sup> SANTOS JUNIOR, W. R. D. Os projetos estratégicos e a reestruturação do território. Conflitos e potencialidades na Região Metropolitana de Campinas. *Anais do XIV Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional*. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2011. p. 1-17.



Figuras 3 e 4 - Loteamentos em Itapevi – SP (esquerda) / Loteamento próximo a Aldeia da Serra, em Santana de Parnaíba – SP (direita). Exemplos de fragmentação e dispersão de áreas urbanizadas que por vezes se sobrepõem. Fotos: Leonardo Loyolla, 2013

### 3. CARACTERÍSTICAS DOS FENÔMENOS

Peres e Polidori (2010) afirmam que o desenvolvimento da urbanização dispersa e fragmentada se desenvolve por sucessivas compactações - quando os tecidos urbanizados atingem uma barreira significativa, tal como cursos d'água de maiores dimensões ou áreas com relevo muito acidentado – e expansões por espalhamento – quando, por necessidades diversas, esses obstáculos são ultrapassados e descortinam-se novas áreas com menores restrições à urbanização, até ser encontrado um novo obstáculo.

A partir do momento no qual as restrições ao crescimento são vencidas, o processo de expansão se dá por diferentes modos, dependendo da renda e da mobilidade da população. Quando empreendido pelas populações de maior poder aquisitivo, ocorre em geral nos sítios mais convenientes à urbanização, tais como áreas de menor declividade e não inundáveis. São deixados sem ocupação os espaços que, a princípio, são de menor interesse ou que apresentam restrições ambientais<sup>25</sup>. Muitas vezes tais espaços são apropriados de forma irregular pelas populações de menor renda, embora em determinados casos, quando ocorre a saturação e ainda há interesse econômico, esses espaços também possam ser objeto de interesse das populações com maiores rendas<sup>26</sup>.

Essa ocupação também ocorre frequentemente em áreas anteriormente rurais, sendo geralmente direcionada em função da conveniência dos investidores de grandes capitais responsáveis por novos empreendimentos urbanos. Nessas áreas,

---

<sup>25</sup> AFONSO, C. M. *A Paisagem da Baixada Santista - Urbanização, Transformação e Conservação*. São Paulo: EDUSP : FAPESP , 2006.

<sup>26</sup> Pode-se citar como um dentre diversos exemplos possíveis, o Vetor Sudoeste do município de São Paulo, área de concentração de populações de maior renda, composta por vários bairros inseridos na várzea do Rio Pinheiros ou em seus terraços próximos, tais como a Vila Olímpia e o Jardim Paulistano.

originam-se trechos urbanos nos quais a consolidada classificação cidade-campo, expressada por termos como “perímetro urbano”, perde seu contexto<sup>27</sup>.

Desse processo, surgem tipos de convivência inimagináveis até a década de 1940 no país, tais como centros empresariais ou grandes empreendimentos habitacionais situados em meio às áreas rurais, lado a lado a pastos, bosques ou plantações de cana. Desse modo, a urbanização dispersa e fragmentada caracteriza-se pela criação de espaços nos quais os limites entre o rural e urbano diversas vezes não são mais perceptíveis. As relações de produção que anteriormente tinham caráter urbano, passam a ocorrer em áreas com características rurais. A esse respeito, Schutzer (2012) considera que “o espaço que vem surgindo, se não mais o é especificamente rural, também, ainda, não vem a ser especificamente urbano, na acepção da dicotomia comumente utilizada entre o urbano e o rural, cidade e campo”<sup>28</sup>.

O processo de expansão dos perímetros urbanos das cidades brasileiras muitas vezes não é baseado em estudos prévios e detalhados sobre demandas e capacidade de suporte desses novos limites, criando condições ainda mais propícias para esse processo, na medida em que convertem áreas rurais em áreas passíveis de urbanização. Tal processo decorre muitas vezes de acordos estabelecidos de forma ilegal entre Poder Público e iniciativa privada. Nesse sentido, Santoro<sup>29</sup> considera que:

*Para viabilizar mudanças no espaço urbano, coincidem as estratégias do mercado imobiliário para o crescimento em extensão urbana, colaborando para uma estrutura difusa de cidade; uma baixa resistência na mudança de uso rural para urbano que vê nos usos urbanos maior rentabilidade; e ambos parecem estar acompanhados por uma forte permissividade do planejamento das cidades sobre as possibilidades de expansão urbana, desassociada muitas vezes com o crescimento demográfico. Esta combinação sugere que o destino de crescimento de nossas cidades seja crescer em extensão através da abertura de loteamentos em áreas de transição rural-urbana, sejam elas conurbadas com o tecido urbano (periféricas) ou desconectadas e suburbanas.*

---

<sup>27</sup> MITICA, Helio. *Urbanização em Campinas: mudanças no tecido urbano no entorno da Rodovia Dom Pedro I*. Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2008.

<sup>28</sup> SCHUTZER, J. G. *Dispersão Urbana e Apropriação do Relevo na Macrometrópole de São Paulo*. Tese de Doutorado. São Paulo: Departamento de Geografia FFLCH, 2012. p. 116

<sup>29</sup> SANTORO, P. F. *Planejar a expansão urbana - dilemas e perspectivas*. Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2012, p.137.

Mesmo que alguns espaços livres resultantes dessa ocupação dispersa e fragmentada sejam incorporados por uma posterior conurbação com a cidade compacta adjacente, vários deles permanecerão sem destinação específica por tempo indeterminado<sup>30</sup>.

#### **4. A URBANIZAÇÃO DISPERSA E FRAGMENTADA E SUA RELAÇÃO COM OS ESPAÇOS LIVRES AMBIENTALMENTE SIGNIFICATIVOS NAS METRÓPOLES BRASILEIRAS**

Frequentemente se atribui à urbanização dispersa um papel pernicioso na estruturação do território, dado o modo extensivo como usualmente esta se desenvolve. A insustentabilidade a longo prazo de um modelo de urbanização focado no transporte individual ou com número reduzido de passageiros e baseado em uma matriz energética poluente é alvo de constantes críticas, que de fato procedem.

Embora seja reconhecida a importância ecológica da manutenção das matrizes florestais, o processo de urbanização dispersa e fragmentada tem sido responsável pela criação de fragmentos e potenciais corredores que, caso sejam bem articulados por meio de ações de planejamento da paisagem, podem resultar em ganhos de qualidade para as áreas urbanizadas, desde que se estabeleça entre estas uma relação de equilíbrio dinâmico com as áreas não urbanizadas. Um estudo desenvolvido por Forman & Collinge<sup>31</sup> demonstra que, comparado com um padrão aleatório de retirada da vegetação, o emprego do planejamento localizado de ocupação urbana e conjugado às áreas ambientalmente frágeis pode aumentar em cinco vezes o nível de proteção desses locais. O procedimento por eles sugerido consiste na identificação das primeiras remoções de cobertura arbórea a serem realizadas e dos últimos exemplares a manter em um determinado recorte espacial, por meio da classificação do que é mais ou menos ecologicamente importante.

Como exemplo, os últimos remanescentes a manter poderiam ser áreas ao longo dos maiores cursos d'água e maiores fragmentos e algumas porções de áreas naturais de menor porte, de modo a formar corredores e trampolins ecológicos.

---

<sup>30</sup> CAMPOS, 2008.

<sup>31</sup> FORMAN, R. T. T.; COLLINGE, S. K. *Nature conserved in changing landscapes with and without spatial planning. Landscape and Urban Planning*, Philadelphia, n. 37, p. 129-135, 1997.

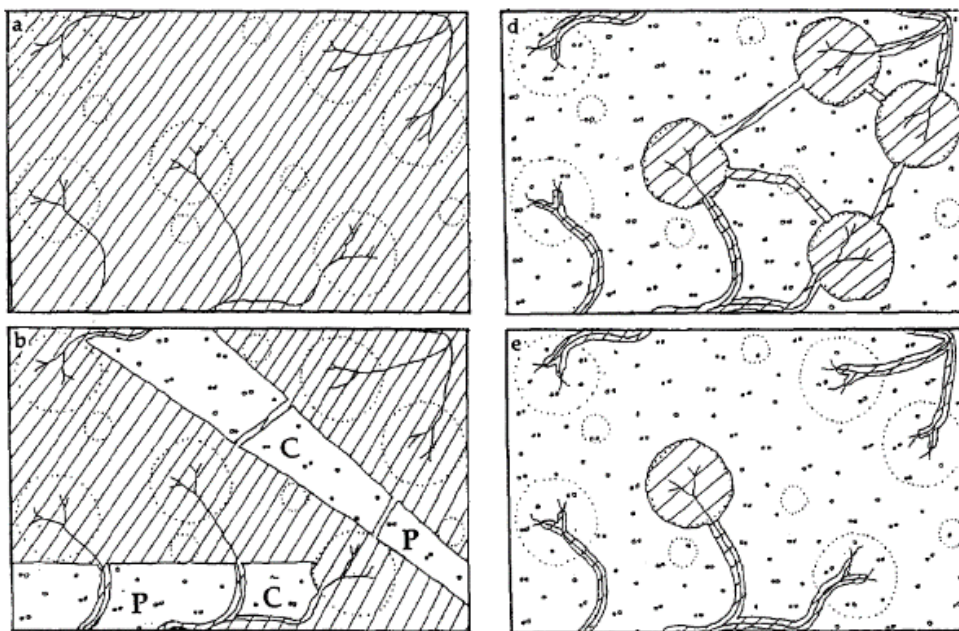


Figura 5 - Sequência de desmatamento menos prejudicial às dinâmicas naturais.  
 Fonte: Forman et Collinge, 1997

De acordo com os autores, a principal vantagem da adoção desse método é a possibilidade da sua realização de modo relativamente simples e para uma grande diversidade de situações, sem precisar de levantamentos tão detalhados e rigorosos quanto outras soluções do gênero. Seria uma solução particularmente útil para locais nos quais as pesquisas ecológicas são escassas. Além disso, segundo eles, a remoção de áreas ecologicamente menos significativas permite evitar a remoção das mais importantes e dos fragmentos de médio porte.

Sendo assim, mostra-se muito importante que se estabeleçam critérios mais específicos da sequência de remoção (quando necessária) e da articulação dos remanescentes de cobertura arbórea existentes em áreas com urbanização dispersa e fragmentada, de acordo com os critérios da ecologia da paisagem. Tal ação pode ocorrer por meio da definição de corredores, matrizes e manchas como unidades de projeto/legislativas/de urbanização e pelo estabelecimento de planos e diretrizes baseados nesses princípios.

Para tal, essas áreas deverão deixar de ser consideradas como potenciais para novas urbanizações, o que envolve mudanças no paradigma empregado. O aumento da pressão por cumprimento das legislações ambientais observado a partir do início do século XXI representa avanços nesse sentido e respalda essa abordagem. Além disso, como apontado anteriormente, na legislação urbanística-ambiental de alguns municípios são apresentados mecanismos com maior detalhamento, abrindo precedentes para abordagens mais sofisticadas.



Embora a dispersão e fragmentação espacial da urbanização tenham contribuído para a manutenção de certa integridade dos espaços livres ambientalmente significativos em áreas com urbanização dispersa e fragmentada, a continuidade desse processo e/ou preenchimento por áreas urbanizadas e muitos de seus interstícios trarão cada vez mais consequências irreversíveis relacionadas ao encolhimento e desaparecimento dos fragmentos florestais e contaminação dos recursos hídricos existentes. O estoque de espaços livres anteriormente criado nessas áreas ainda apresenta oportunidades de manutenção da qualidade ambiental que não deveriam ser desperdiçadas.

## **BIBLIOGRAFIA**

Campos, Ana Cecília Mattei Arruda. *Alphaville-Tamboré e Barra da Tijuca: As Ações Programadas e a Estruturação do Sistema de Espaços Livres*. Tese de Doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2008. p. 70

Forman, Richard T. T.; Collinge, Sharon K. *Nature conserved in changing landscapes with and without spatial planning*. *Landscape and Urban Planning*, Philadelphia, n. 37, p. 129-135, 1997.

Franz, Gerald; Maier, Gunther; Schröck, Pia. *Urban sprawl: how useful is this concept?* Viena: ERSA, 2006.

Langenbuch, Juergen. R. *A Estruturação da Grande São Paulo: Um Estudo de Geografia Urbana*. Rio de Janeiro: IBGE, 1971.

Limonad, Ester. *Urbanização dispersa mais uma forma de expansão urbana?* *Formação, Presidente Prudente*, n. 14, p. 31-45, 2007.

Macedo, Silvio Soares. *Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2014 (No prelo).

Macedo, Silvio Soares. *Paisagismo Brasileiro na Virada do Século*. São Paulo: EDUSP / Unicamp, 2012.

Peres, Otávio Martins; Polidori, Maurício Couto. *Especulando sobre a fragmentação da forma urbana: dinâmicas do crescimento e ecologia urbana*. In: *54th World Congress of International Federation for Housing and Planning. Proceedings*. Porto Alegre: [s.n.]. 2010.

Queiroga, Eugenio Fernandes.; Jr., Wilson Ribeiro dos Santos; Merlin, José Roberto. *Sistema de espaços livres e metrópole contemporânea: reflexões a partir do caso da Região Metropolitana de Campinas*. Paisagem Ambiente, São Paulo, n. 26, p. 211-223, 2009.

Reis, Nestor Goulart. *Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. São Paulo: Via das Artes, 2006.

Salgueiro, Teresa Barata. *Cidade pós-moderna: espaço fragmentado*. Território, Rio de Janeiro, Ano III, n.º 4, p.39-54, jan-jun 1998.

Schutzer, José Guilherme. *Dispersão Urbana e Apropriação do Relevo na Macrometrópole de São Paulo*. Tese de Doutorado. São Paulo: Departamento de Geografia FFLCH, 2012. p. 116