

**Novas perspectivas para velhos dilemas. Expansão urbana e  
permanência das áreas vegetadas no caso de Londrina-PR**

**Barbara Fernandes Westin**

Mestranda, UEM, Brasil  
westinbarbara@gmail.com

**Gislaine Elizete Beloto**

Professora Adjunta, UEM, Brasil.  
gebeloto@uem.br

## RESUMO

Em algum momento, a expansão de uma cidade encontrou ou encontrará áreas vegetadas remanescentes da floresta original ou de áreas de preservação ambiental. A relação entre a permanência destes remanescentes e de seus impactos na forma urbana depende do modelo de cidade e da característica de expansão que vigoram em determinado momento da história de um local. As reservas naturais ou as áreas de preservação ambiental são importantes elementos para se estudar o fenômeno do encontro entre a cidade e as áreas vegetadas, principalmente, em regiões cuja floresta original foi dizimada. Sendo assim, este artigo se estrutura a partir de dois núcleos de estudo – a forma urbana e as áreas vegetadas – com os quais se pretende responder aos seguintes questionamentos: as áreas vegetadas remanescentes no meio rural exercem algum tipo de pressão sobre o tecido urbano em expansão ao ponto de formatá-lo? Caso haja uma relação, como ocorre o entrelaçamento entre o modelo de cidade e as áreas vegetadas? Assim, o estudo de caso foi a estratégia de pesquisa que permitiu algumas conclusões específicas à cidade de Londrina. As conclusões remetem ao conjunto condicionador da expansão e da permanência das áreas vegetadas, a saber: a legislação florestal e urbanística.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenvolvimento urbano sustentável. Expansão urbana. Áreas vegetadas.

## INTRODUÇÃO

Ninguém nega que a questão ambiental está no cerne das pautas econômicas e sociais. Aliás, o paradigma da atualidade requer que as três dimensões - ambiental, econômica e social - estejam interconectadas na hora de responder aos desafios contemporâneos da sustentabilidade. Dentre os desafios que se apresentam está o desenvolvimento urbano sustentável, do qual a expansão urbana como processo e como forma urbana é parte integrante.

A relação entre a expansão da cidade e a natureza persiste nas propostas urbanísticas desde o combate à estrutura concêntrica e à congestão dos centros das cidades industriais entre o final do século XIX e início do século XX. Mesmo que em partes o "campo" representasse a "natureza" em algumas propostas urbanísticas - como as cidades-jardim de Ebenezer Howard -, era justamente nessa relação entre cidade e natureza que se vislumbrava o equilíbrio urbano. Emblemáticas propostas podem ser citadas como o plano metropolitano de Boston de 1893 de Charles Eliot, o plano para *Groß Berlin* de Rudolf Eberstadt, o memorando de 1912 de Robert Schmidt sobre o distrito de Düsseldorf, e o Finger Plan de Copenhague de 1947.

Nos últimos 25 anos, a relação entre cidade e natureza ganhou a dimensão da revitalização (MACHADO, 2008) e da renaturalização (BINDER, 2001) sobretudo de cursos d'água no interior do tecido urbano consolidado. O destamponamento do rio Cheonggyecheon, Coreia do Sul, em 2003 ou a renaturalização do rio Isar, Munique, 2000-2011, são exemplos de transformação urbana com a aplicação de novos conceitos de espaços livres verdes cuja função ecológica se sobrepõe à estética. A tecnologia também tem se colocado a favor dessa relação quando o assunto é agricultura urbana. A produção de alimentos em áreas urbanas consolidadas, utilizando edifícios novos ou mesmo os existentes, vem demonstrando o avanço tecnológico em direção aos desafios do presente.

Contudo, num momento em que as propostas urbanísticas ressoantes mundialmente dizem respeito à densificação dos centros urbanos, compactação da forma da cidade, e mescla dos usos urbanos, como são estabelecidas as áreas de expansão urbana? Mesmo diante de tais propostas, as cidades continuam a se expandir horizontalmente, então, esta expansão, de alguma maneira, se aproxima do desenvolvimento urbano sustentável?

Abordando uma única vertente da ampla discussão sobre sustentabilidade, ou seja, o fenômeno do encontro entre a cidade e as áreas vegetadas resultantes de remanescentes florestais ou áreas de preservação ambiental, este artigo apresenta o caso da cidade de Londrina, situada no norte do estado do Paraná, para responder aos seguintes

questionamentos: (1) as áreas vegetadas remanescentes no meio rural exercem algum tipo de pressão sobre o tecido urbano em expansão ao ponto de formatá-lo? (2) Caso haja uma relação, como ocorre o entrelaçamento entre o modelo de cidade e as áreas vegetadas? Ao responder tais questões, o objetivo é demonstrar a forma das áreas em expansão de uma cidade média brasileira no tocante às áreas vegetadas remanescentes.

O fenômeno do encontro entre a cidade e os remanescentes vegetais está presente nas regiões brasileiras do Centro e Norte, onde a atividade agropecuária ainda divide espaço com a floresta original. Contudo, as reservas naturais públicas ou privadas, ou mesmo as áreas de proteção ambiental são importantes elementos para o estudo do fenômeno em regiões cuja floresta original foi dizimada, como o norte do estado do Paraná.

O artigo se estrutura em dois núcleos de estudo - forma urbana e áreas vegetadas, sendo que o primeiro é pautado pelas pré-existências contidas no território, pelos condicionantes naturais, e pela legislação que norteiam a expansão urbana, e se desenvolve a partir das seguintes premissas: (1) a mancha urbana compacta ou pouco fragmentada tem baixa relação com as áreas vegetadas; (2) a mancha urbana dispersa apresenta maior interrelação do tecido urbano com as áreas vegetadas, sendo que há maior penetração de áreas vegetadas no tecido ou há constituição de um limite orgânico entre área vegetada e tecido urbano; (3) a preservação ou a manutenção das áreas vegetadas tão somente respondem ao disposto em legislação específica; sendo que (4) a mancha urbana dispersa amplia a possibilidade de integração entre o tecido urbano e áreas vegetadas, a que pese as consequências deste modelo de cidade. A presença de áreas vegetadas mais integradas ao tecido urbano qualifica a paisagem, mas também subsidia novos empreendimentos imobiliários levando à superficialidade do conceito de preservação ambiental.

Naquilo que tange ao estudo de caso, as premissas acima estão embasadas na proposição de que a mancha urbana de Londrina está em processo de dispersão, conforme concluem Ribeiro e Beloto (2020) em seus estudos. Os autores demonstram que a expansão da cidade de Londrina já passou pela fase compacta, cujo parcelamento do solo ocorria de forma contínua ao tecido urbano existente. Na última década, a ampla fragmentação do tecido e o surgimento de novas centralidades (COIMBRA, 2020; COIMBRA et al., 2021) tem posto em evidência o inicial processo de dispersão da cidade.

#### **MODELO DE CRESCIMENTO URBANO E NATUREZA: MARCO TEÓRICO**

O padrão da urbanização é tão somente uma interrelação entre a fisiografia e a malha de uma cidade. Nele, há dois tipos de coberturas do solo - a edificada e a não-edificada - formando espaços livres e espaços construídos. (FORMAN, 2008; MAGNOLI, 2006a; MAGNOLI, 2006b) Tais espaços são parte do mosaico urbano. Para Forman (2006; 2008), os mosaicos conformam a paisagem tanto urbana quanto rural por meio de três elementos espaciais: mancha, corredor e matriz.

Em um mosaico urbano, a matriz é dada pelo traçado urbano, parcelamento do solo, edificações; o corredor pode ser observado em áreas de proteção ambiental ao longo de corpos hídricos, nos próprios corpos hídricos, e em importantes estruturas viárias; e a mancha é constituída, por exemplo, pelas áreas florestadas no interior da matriz urbana. É certo que, a depender da escala de observação, a área urbanizada é a mancha de um mosaico regional muito mais amplo do que a escala da cidade somente.

Há uma interação entre o mosaico urbano e rural que ocorre predominantemente nas áreas de expansão da cidade. Neste sentido, os modelos de crescimento da cidade são fatores relevantes nesta relação. Forman (2008) destaca quatro modelos de crescimento – anéis concêntricos, cidades-satélites, crescimento tentacular, e disperso. A depender do modelo, maiores ou menores quantidades de manchas florestadas são incorporadas à área urbanizada. Contudo, considerando os níveis de atributos espaciais de importância ecológica - o tamanho do fragmento ou o tamanho do grão da paisagem, a conectividade e o comprimento do limite da mancha florestada - o autor verificou que o modelo de cidade dispersa é o pior tanto para a biodiversidade quanto para os corpos hídricos, o qual foi seguido do modelo concêntrico e tentacular, sendo o modelo de cidades-satélites considerado o melhor diante das variáveis.

## **METODOLOGIA**

Londrina tem população estimada de 575.377 habitantes, o que a categoriza no limite de uma cidade de porte médio brasileira quando considerado somente o tamanho populacional. Foi determinante para a escolha de Londrina, além do tamanho populacional, o fato de alguns cursos d'água seccionarem a mancha urbana, a presença de remanescentes vegetais próximo ao perímetro da mancha urbana, os resultados da pesquisa sobre os períodos de expansão de Londrina (RIBEIRO e BELOTO, 2020), e a vasta pesquisa sobre a formação do território da região, incluindo a matriz urbana e rural.

Considerando os dois modelos de expansão pelo qual a cidade de Londrina tem passado - compacto e disperso -, a pesquisa verificou o padrão do traçado urbano para duas diferentes porções da mancha urbana de Londrina, sendo cada uma representante de um modelo de expansão. A partir do estudo de caso como estratégia da pesquisa e baseado nas considerações de Ribeiro e Beloto (2020) sobre a forma da mancha urbana de Londrina, foram elencados os bairros Vila Ipiranga, Vila Brasil e Jardim Petrópolis (setor Centro-Sul) referentes ao período cuja cidade se apresentava compacta, e o setor Esperança, o qual reflete o presente momento em que a forma da cidade tende a ser dispersa. Todos os bairros estão situados na zona sul da cidade e atendem aos critérios de localização, ano de instalação dos loteamentos, uso do solo, número de habitantes, renda média dos habitantes, densidade demográfica e alguma relação com áreas vegetadas, seja a vegetação ripária ou remanescentes vegetais.

As características observadas em ambas as porções de estudo são as que se seguem no Quadro 1. Nele foi comparado o vetor de expansão urbana a que pertence cada porção do território estudada, a forma do traçado urbano, o uso do solo predominante e o comportamento das áreas vegetadas ao longo do tempo.

Metodologicamente, o primeiro passo foi diagramar as áreas vegetadas em uma linha histórica para verificar a evolução ou involução das manchas (Figuras 1 e 2). A partir do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Londrina feito em 1949, 1974, 1991, 1997 e as imagens do satélite CNES/Airbus de 2011 e 2021 disponíveis na plataforma Google Earth PRO, foi possível mensurar a área vegetada presente nas porções de estudo em cada um destes períodos.

Posteriormente, foram ponderadas as mudanças havidas nas manchas com o traçado dos bairros. Neste ponto, foi trazida à tona a legislação urbanística e ambiental tanto municipal quanto federal correspondente a cada período diagramado, objetivando encontrar correlações legais e formais entre traçado urbano e área vegetada remanescente.

A de se considerar que o período de formação, do qual as preexistências da forma urbana são resultantes, e os períodos de expansão da cidade Londrina fazem parte da abordagem histórico-geográfica da morfologia urbana e estão presentes neste estudo de caso.

**Quadro 1. Características dos bairros do setor Centro-Sul e setor Esperança, Londrina**

| Características                           | Setor Centro-Sul  | Setor Esperança   |
|---|---|---|
| Vetor de expansão a que pertence          | Avenida Duque de Caxias (Centro Cívico)                       | Avenida Madre Leônia Milito (Shopping Center Catuai)        |
| Período de ocupação                       | Entre 1949 e 1970   | A partir de 1990  |
| Dinâmica do tecido urbano                 | Consolidado   | Em ocupação   |
| Arborização viária                        | Descontínua   | Contínua  |
| Nível social                              | Heterogêneo<br>Baixa a alta renda                             | Homogêneo<br>Alta renda                                     |
| Período da expansão urbana a que pertence | Compacta - 1º período de expansão urbana (1940 a 1961)        | Dispersa - 3º período de expansão urbana (a partir de 1990) |
| Traçado urbano                            | Heterogêneo<br>1º momento - ortogonal / 2º momento - orgânico | Homogêneo<br>Orgânico                                       |
| Forma das áreas vegetadas                 | Racional  | Orgânica  |
| Evolução das áreas vegetadas              | Redução da área vegetada ao longo do tempo                    | Aumento da área vegetada ao longo do tempo                  |
| Quantidade de córregos e rios             | 3   | 3   |
| Uso do solo                               | Heterogêneo<br>(Residencial, comercial e serviços)            | Homogêneo<br>(Residencial)                                  |

Fonte: Elaborado pelo primeiro autor como base em Ribeiro e Beloto (2020), Londrina (2018), Porto et al. (2019), e observações próprias.

### **FORMAÇÃO E PERÍODOS DE EXPANSÃO DE LONDRINA**

Londrina foi a primeira das cidades implantadas pela Companhia de Terras Norte do Paraná, subsidiária inglesa da empresa *Paraná Plantations*, na década de 1930. O plano consistia na construção de uma estrutura regional baseada nas diretrizes topográficas do norte do estado do Paraná, a partir da qual foram implantadas cidades e parcelada a área rural. A estrutura rodoferroviária foi implantada no interflúvio principal da região e ao longo dela foram situadas as cidades distantes aproximadamente 15km entre si. Os lotes rurais eram parcelas regulares e estreitas que se originavam nas estradas vicinais implantadas nos interflúvios secundários e seguiam em direção aos fundos de vale. Estes interflúvios, assim como os talwegues, se tornaram vetores da expansão de Londrina devido, justamente, à característica da matriz rural. (REGO, 2009; BELOTO, 2015; RIBEIRO e BELOTO, 2020)

A ocupação da região norte do estado do Paraná ocorreu em simultânea dizimação da floresta original. Porções de áreas florestadas foram mantidas no interior dos lotes rurais atendendo ao Decreto 23.793/1934 do Governo Federal. Conhecido como o “primeiro código florestal brasileiro”, o Decreto estabelecia que, em áreas florestadas, o máximo de ¼ do lote poderia ter a vegetação removida e destinada à agropecuária. Desta maneira, tais resquícios de florestas encontradas nos lotes rurais sempre estiveram defronte ao processo de expansão da cidade de Londrina.

Na primeira década após a implantação, Londrina já somava um crescimento populacional na ordem de 250%. Quando, então, o engenheiro Prestes Maia elaborou o conjunto de leis urbanísticas para o ordenamento da cidade. A proposta de Prestes Maia externalizava a preocupação em proporcionar à cidade “um processo de modernização, higienização e civilização - próprio das grandes cidades” (OLIVO e REGO, 2014, p. 520), prevendo

o cuidado com os remanescentes vegetais, encostas e fundos de vale, e com a arborização de acompanhamento viário, de praças e o tratamento paisagístico para as ruas.

A verticalização de Londrina teve início com incremento populacional na ordem de 130% e 109% nas décadas de 1950 e 1960, respectivamente, resultado da migração campo-cidade (BORTOLOTTI, 2007). Até aquele momento, a forma da mancha urbana apresentava-se compacta. O contínuo processo de migração acarretou o déficit habitacional das décadas subsequentes e, com ele, áreas impróprias foram ocupadas, tais como alguns fundos de vale. Foi então que, a Companhia de Habitação de Londrina (COHAB-LD) foi criada para viabilizar os projetos financiados pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) e assim, restaurou as áreas de mata ripária que estavam sendo ocupadas (SILVA e MARTINEZ, 2018).

A implantação do Shopping Center Catuaí na zona sul da cidade na década de 1990 provocou um crescimento extensivo em direção à esta porção da cidade. Dentre os tipos de parcelamento estavam os condomínios rurais e, anos mais tarde, os condomínios fechados, estes dentro do perímetro urbano instituído por lei e seguindo normas específicas de parcelamento. De modo geral, a presença do shopping center vem instigando o surgimento de uma nova centralidade em Londrina, conforme demonstrou Coimbra (2020) e Beloto e Coimbra (2019) e isto, por consequência, gera uma tendência à constituição de uma cidade dispersa, o que também foi identificado por Ribeiro e Beloto (2020).

De maneira geral, Ribeiro e Beloto (2020) classificaram três períodos de expansão da mancha urbana de Londrina que a configurou como compacta, fragmentada e dispersa. Estes períodos são, respectivamente, os períodos entre 1930 e 1960, quando os limites da mancha urbana são claramente definidos; 1961 e 1990, período em que ocorre grande expansão urbana e como consequência a fragmentação da mancha; e após 1991 com os fragmentos urbanos cada vez mais longe do centro consolidado e compacto da mancha.

A expansão que vem ocorrendo nesse último período está de frente às grandes áreas vegetadas de remanescentes da floresta original, como é o caso do Parque Estadual Mata dos Godoy com aproximadamente 690ha de área e outras expressivas porções vegetadas ao sul da cidade de Londrina. Considerando a mancha urbana em processo de dispersão, a biodiversidade de tais áreas vegetadas deve sofrer o impacto da mudança na característica da ocupação do solo. No entanto, destacamos que, conforme Forman (2008), as cidades de crescimento concêntrico, portanto cidades de forma mais compacta, também apresentam evidências negativas com relação ao impacto que causam nas áreas vegetadas.

#### **QUANDO O CONCRETO ENCONTRA O VERDE**

Os bairros Vila Ipiranga (1945-1960), Vila Brasil (1945-1960) e Jardim Petrópolis (1960-1970), todos situados no setor Centro-Sul da cidade de Londrina, fizeram parte da expansão urbana contínua ao núcleo original de Londrina e colaboraram na constituição de uma cidade compacta. Naquele período da expansão urbana, o setor Centro-Sul tinha cerca de 115ha de área vegetada, o que correspondia a 30% da área do setor. Do total de área vegetada, 70% encontravam-se na proximidade dos córregos.

O bairro Jardim Petrópolis foi implantado na década de 1960, fruto do vertiginoso crescimento urbano no período. Talvez estimulado pelo plano do ordenamento urbano elaborado pelo Engenheiro Prestes Maia e pela criação do lago Igapó, o bairro se diverge dos

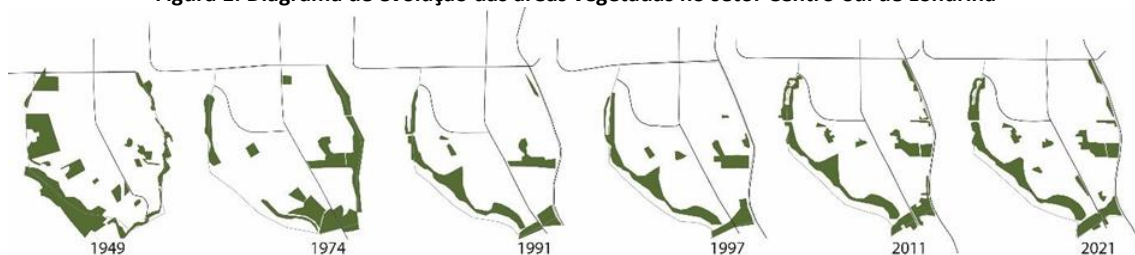
dois primeiros com seus traçados curvilíneos e quadras alongadas, acompanhando as curvas de nível que conformam o ribeirão Cambé.

O setor Centro-Sul sofreu redução de área vegetada decorrente de dois processos: a própria implantação do bairro Jardim Petrópolis e a canalização do córrego das Pombas, transformando-o em via expressa. Neste período encontrava-se em vigor a Lei nº 4771/1965 - Código Florestal - que fazia menção à necessidade de preservação de áreas vegetadas ao longo dos cursos d'água. Dessa forma, a canalização e o desmatamento estavam contrários a tais princípios, e as ações sobre o córrego das Pombas resultaram, juntamente com a implantação do bairro Jardim Petrópolis, em redução no quantitativo de área vegetada de aproximadamente 10%.

Nas décadas seguintes, 1980-1990, a redução da área vegetada foi de 20%, o que correspondia a 80ha. Já na década de 2000, o levantamento quantitativo de área vegetada no setor indica que havia 50ha, ou seja, 37,5% menor que a década anterior. Este número se mantém até o presente, demonstrando a estagnação do quantitativo vegetal no setor Centro-Sul.

No geral, as áreas vegetadas ficaram concentradas ao longo dos cursos d'água, o que configura o limite do setor Centro-Sul, e foram moldadas a partir do traçado urbano e da consolidação dos bairros nominados. Notadamente, no primeiro estágio da expansão urbana, quando da implantação dos bairros Vila Ipiranga e Vila Brasil, as áreas vegetadas conformaram o limite daquela cidade até então. Enquanto no segundo estágio, a força exógena, proveniente do incremento populacional daquele período, conduziu o crescimento da cidade de Londrina para além dos limites então formados pelas áreas vegetadas. Os remanescentes vegetais à frente da expansão urbana passaram a ser subordinados a este movimento e foram sendo moldados conforme as vias foram sendo implantadas.

**Figura 1: Diagrama de evolução das áreas vegetadas no setor Centro-Sul de Londrina**



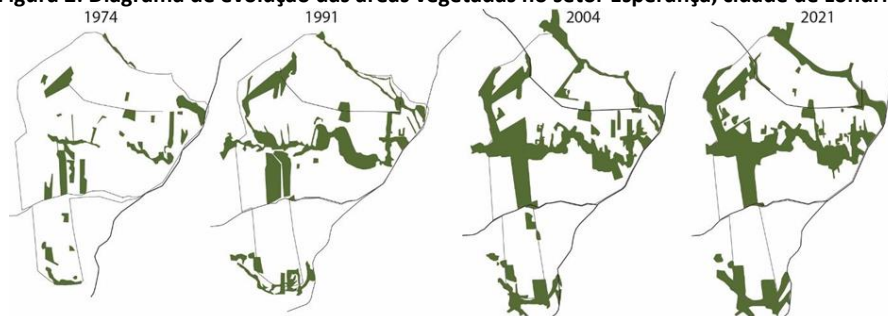
Fonte: Primeiro autor

O setor Esperança, outra porção da cidade de Londrina e objeto deste estudo, tem sido ocupado desde o início da década de 1970. A partir da década de 1990, a ocupação e o parcelamento do solo se intensificaram, sendo impulsionado pela presença do Shopping Center Catuaí, instalado neste setor da cidade desde a década de 1990, e o surgimento de uma nova centralidade com a verticalização da Gleba Palhano (COIMBRA, 2020). Essa porção também concentra grande número de loteamentos fechados (ou condomínios horizontais), ao todo são 11 condomínios. A ocupação bastante fragmentada deste território corrobora com a constituição de uma cidade dispersa. Como tal, segundo Forman (2008), a cidade dispersa é a que mais impacta negativamente nas manchas verdes, tanto com relação à biodiversidade quanto em relação à qualidade dos corpos hídricos.

Diferentemente do setor Centro-Sul, desde a década de 1970 até o presente, a área vegetada do setor Esperança aumentou na ordem de 40%. O estágio mais expressivo deste aumento está entre os anos de 1970 e 2000. Após os anos 2000, o pequeno aumento da área vegetada demonstra a estagnação em termos do quantitativo. (Figura 02) A aprovação de outro Código Florestal Brasileiro (Lei nº 7.511/1986) é um dos indicadores do expressivo aumento visto, sobretudo se considerarmos que a ampliação da área vegetada se concentra ao longo dos córregos, reforçando o impositivo da lei sobre a formação e manutenção da área de mata ciliar. Também, a legislação subsequente repercutiu positivamente no quantitativo de área vegetada: Lei nº 8.171/1991 que dispunha sobre a recomposição da reserva florestal em propriedades rurais, considerando que o setor Esperança ainda era pertencente à zona rural; Lei nº 9.605/1998 sobre a criminalidade ambiental, especificando as atividades lesivas ao meio ambiente; Lei nº 9.985/2000 sobre o sistema nacional de unidade de conservação, que previa mecanismos de defesa do ecossistema natural e de preservação dos recursos naturais.

Considerando a concentração de loteamentos fechados, a legislação derivada do Plano Diretor do Município de Londrina de 2002 admitiu a implantação de loteamento fechados com controle de acesso público; a existência de uma via pública que percorra toda a extensão da área externa da cerca; e estabelece que as áreas de preservação ambiental não serão objeto de concessão do município, devendo estas ficarem fora dos muros dos loteamentos fechados (Lei Complementar 9.284/2003).

**Figura 2: Diagrama de evolução das áreas vegetadas no setor Esperança, cidade de Londrina**



Fonte: Primeiro autor

Como resultado da política municipal, tem havido uma permanência no quantitativo das áreas vegetadas na ordem de 300ha a partir da década de 2000. Contudo, são áreas que carecem da apropriação coletiva por estarem confinadas pelos muros dos loteamentos fechados, seja interno ou externo a tais empreendimentos imobiliários. Pois, antes do Plano Diretor de 2002, as áreas de preservação ambiental poderiam situar-se no interior do loteamento fechado; após esta data, as áreas vegetadas são delimitadas entre os muros dos loteamentos fechados e o talvegue.

A presença de um traçado mais orgânico poderia interagir em maior escala com as áreas vegetadas. Isso não ocorre porque os muros e as vias que ladeiam os loteamentos fechados influenciam cartesianamente para limitar as áreas vegetadas e restringi-las ao estabelecido em lei. Pondera-se que, a presença das manchas verdes se constitui em um atrativo ao mercado imobiliário, o qual se beneficia da presença do “verde” como apelo de venda relacionado à preservação, sustentabilidade e qualidade de vida.



Em resumo, não somente a legislação urbanística teve peso significativo na conformação do setor Esperança, também o modo de parcelamento proveniente dos loteamentos fechados teve significativa importância na forma em que se constituíram as áreas vegetadas neste setor da cidade. Os remanescentes vegetais à frente da expansão urbana foram condicionados e moldados pelo tecido urbano que vai se constituindo ao longo do tempo. Com maior ou menor intensidade, eles qualificam a paisagem urbana, mas nem sempre estão acessíveis à população.

## CONCLUSÃO

Em dois modelos de cidades diferentes – compacta e dispersa – as áreas vegetadas foram colocadas à prova no caso de dois setores urbanos de Londrina. Em ambos os casos, foi evidenciado o poder da legislação urbanística e florestal sobre a formação do território urbano na relação entre o tecido urbano e as áreas vegetadas. Sob o aspecto quantitativo, houve a ampliação das áreas vegetadas tanto no momento em que vigorava a compacidade da mancha urbana de Londrina, quanto no momento presente em que a cidade tende a ser identificada como dispersa. Logo, há uma força imperando em Londrina que se sobrepõe ao modelo teórico de cidade. Tal força é por nós inferida como sendo a imposição da legislação urbanística e florestal.

Com isto, a questão da sustentabilidade e da ecologia, que deveriam ser o mote da permanência das áreas vegetadas, passa a ser pano de fundo, resultado da aplicação da lei. Ainda não é chegado o momento em que a sociedade, de fato, se guia pela interação entre ambiente natural e ambiente construído.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELOTO, Gislaïne Elisete. **Da Região à Metrópole: o território desenhado pelos modelos conceituais**. [Tese de Doutorado não publicada]. São Paulo: USP, 2015.

BELOTO, Gislaïne Elizete; COIMBRA, Mayara Henriques. Verticalização e equipamentos urbanos como potencializadores de novas centralidades em cidades médias brasileiras. Magagnin, R. C, Constantino, N. R. T. e Benini, S. M. **Cidade e o Planejamento da Paisagem**. Tupã: ANAP, 2019. pp.71-88.

BINDER, W. **Rios e Córregos, Preservar, Conservar, Renaturalizar: A Recuperação de Rios, Possibilidades e Limites da Engenharia Ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

BORTOLOTTI, João Baptista. **Planejar é Preciso: memórias do planejamento urbano de Londrina**. Londrina: Midiograf, 2007.

COIMBRA, Mayara Henriques. **Estrutura tripartite do processo de formação da Nova Centralidade em cidades médias brasileiras**. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Maringá: UEM, 2020.

COIMBRA, Mayara Henriques; BELOTO, Gislaïne Elizete; SILVA, Letícia da Mata; CEOLE, Ana Júlia. Centro e Centralidade de Londrina sob Perspectiva Morfológica. PEREIRA, Pedro Henrique Máximo (org.). **Arquitetura e Urbanismo: compromisso histórico com a multidisciplinaridade 2**. Ponta Grossa: Atena, 2021. pp. 164-180.

FORMAN, Richard T. T. **Land Mosaics: the ecology of landscapes and regions**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2006.

FORMAN, Richard T. T. **Urban Regions: ecology and planning beyond the city**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2008.

LONDRINA. Roberto Alves Lima Junior. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (org.). **Plano Diretor 2018-2028**. Londrina: Prefeitura Municipal de Londrina, 2018. Disponível em: [http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/ippul/RELATORIO\\_ETAPA\\_4\\_FINAL.pdf](http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/ippul/RELATORIO_ETAPA_4_FINAL.pdf). Acesso em: 21 dez. 2021.

MACHADO, A. T. M. A construção de um programa de revitalização na bacia do Rio São Francisco. **Estudos Avançados**. 22 (63), São Paulo, 2008.

MAGNOLI, Miranda Martinelli. Espaço Livre: objeto de trabalho. **Paisagem Ambiente: ensaios**, São Paulo, v. 1, n. 21, p. 175-198, jan. 2006a. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/40249/43115>. Acesso em: 15 maio 2021.

MAGNOLI, Miranda Martinelli. Paisagem: pesquisa sobre o desenho do espaço. **Paisagem e Ambiente: ensaios**, São Paulo, v. 1, n. 21, p. 223-236, 30 jun. 2006b. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/40252/43118>. Acesso em: 15 maio 2021.

OLIVO, Carla Martins; REGO, Renato Leão. Ordenar a cidade, habitar moderno: prestes maia em londrina. **Urbana: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a cidade**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 514-532, jan. 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/urbana/article/view/8635313>. Acesso em: 10 oct. 2021.

REGO, Renato Leão. **As cidades plantadas: os britânicos e a construção da paisagem do norte do Paraná**. 2. ed. Londrina: Kan Editora, 2009.

RIBEIRO, Rafael Rossetto; BELOTO, Gislaíne Elizete. Compacidade e Dispersão Urbana a partir das Estruturas Regionais. **Arquitetura Revista**, São Leopoldo, v. 16, n. 1, p. 63-77, jan. 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinus.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2020.161.04/60747466>. Acesso em: 20 out. 2020.

PORTO, Letícia Rosim; BATISTA, Lígia Flávia Antunes; FARIA, Patrícia Carneiro Lobo. Georreferenciamento da arborização urbana em Londrina-PR. **Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Santos, v. 1, n. 1, p. 1303-1306, abr. 2019. Disponível em: <https://proceedings.science/sbsr-2019/papers/georreferenciamento-da-arborizacao-urbana-em-londrina-pr> Acesso em: 18 fev. 2022.

SILVA, Matheus Oliveira Martins da; MARTINEZ, Victor Hugo. Conjuntos Habitacionais em Londrina/PR: um breve histórico. **I SINAGGET E XXXIV SEMAGEO**, 1., 2018, Londrina. Anais [...]. Londrina: UEL, 2018. p. 128-140. Disponível em: <http://www.anais.uel.br/portal/index.php/sinagget/article/view/375>. Acesso em: 30 dez. 2021.