

# Áreas Verdes no Parcelamento do Solo Urbano: Cenário para o Município de Santo André

*Green Areas in Urban Ground Division: Case Study for Santo André City*

*Espacios Verdes en la División de Suelo Urbano: Escenario del Municipio de Santo André*

## **Cristina Pegurer**

Mestre na área de História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP  
Arquiteta na Prefeitura de Santo André  
cpegurer@gmail.com

## **Mariana de Fátima G. Raimundo**

Mestranda no Programa de Pós Graduação Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública - USP  
biologamari@usp.br

## **Aline P. Piemonte**

Mestranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Escola Politécnica da USP.  
aline.piemonte@usp.br

## **RESUMO**

As áreas verdes são essenciais no ambiente urbano, seja por agregarem resiliência às mudanças climáticas e aos eventos extremos, seja por apresentarem benefícios diversos, tanto ecossistêmicos como salutogênicos. Os planos de ocupação do território devem considerar a implantação de áreas verdes nas cidades, entretanto muitas áreas que haviam sido reservadas como tal, nos processos de parcelamento do solo, acabaram por “desaparecer” da paisagem urbana, sendo ocupada por outros usos. Assim, o presente trabalho trata das áreas verdes reservadas para uso comum, nos projetos de parcelamento do solo urbano. A abordagem do tema buscou estabelecer relação entre a gestão pública e os usos realmente efetivados para essas terras, originalmente designadas como áreas de uso comum. Para viabilização da análise proposta, são apresentados dados referentes ao município de Santo André, localizado na região metropolitana de São Paulo. A partir da base de informações e das pesquisas elaboradas para a dissertação de mestrado de uma das autoras, que considerou os usos cadastrados para as “áreas verdes” conforme o banco de dados de áreas públicas da Prefeitura de Santo André, os dados foram atualizados e novamente mapeados. Os resultados da análise indicam que muitas áreas reservadas como áreas verdes foram ocupadas ou destinadas a usos distintos daquele originalmente previsto no parcelamento do solo.

**Palavras-chave:** Áreas verdes; Serviços ecossistêmicos; Parcelamento do solo urbano - Santo André (SP); Legislação - Santo André (SP).

## **ABSTRACT**

Green areas are essential in the urban environment. It makes cities more resilient to climate change and its extreme events and provides benefits to the human well being and to the ecosystem itself. Urban plans should consider implanting new green infrastructure, but many areas reserved for common use, in the process of ground division, “disappeared” from the urban land. The present paper concern about a relation between public management and the current uses of green areas once reserved for common use. The area chosen to look for this relation is the municipality of Santo Andre, in the metropolitan area of Sao Paulo. From the base of information and research prepared for the master’s thesis by one of the authors, who considered the registered uses for “green areas” according to the public areas database of the Municipality of Santo André, the data were updated and again mapped. The results indicate that a good amount of areas once reserved for common use are currently being destined for other uses.

**Keywords:** Green areas; Ecosystem services; Urban territory division - Santo André (SP); Legislation - Santo André (SP).

## **RESUMEN**

Los espacios verdes son fundamentales en el ambiente urbano, sea porque añaden resiliencia al cambio climático y eventos extremos, o porque presentan diversos beneficios, tanto ecossistêmicos como salutogênicos. Los planes de ocupación territorial deben considerar la implementación de áreas verdes en las ciudades, sin embargo muchas áreas que habían sido reservadas como tales, en los procesos de ordenamiento territorial, terminaron “desapareciendo”

del paisaje urbano, siendo ocupadas por otros usos. Así, este trabajo trata de áreas verdes reservadas para uso común, en proyectos de fraccionamiento de suelo urbano. El abordaje del tema buscó establecer una relación entre la gestión pública y los usos efectivamente realizados de estas tierras, originalmente designadas como áreas de uso común. Para viabilizar el análisis propuesto, se presentan datos referentes al municipio de Santo André, ubicado en la región metropolitana de São Paulo. A partir de la base de información e investigación elaborada para la tesis de maestría por uno de los autores, quien consideró los usos registrados para "áreas verdes" según la base de datos de áreas públicas del Municipio de Santo André, los datos fueron actualizados y nuevamente mapeados. Los resultados del análisis indican que muchas áreas reservadas para implantación de espacios verdes fueron ocupadas o destinadas a usos distintos a los previstos originalmente en la división del suelo

**Palabras clave:** Espacios verdes; Servicios de ecosistema; División del suelo urbano - Santo André (SP); Legislación - Santo André (SP).

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades e suas populações em todo o mundo continuam se expandindo em um ritmo sem precedentes. As previsões indicam que, até o ano 2050, 68% da população mundial viverá em ambiente urbano (UN, 2018). O desenvolvimento das grandes metrópoles, que não priorizaram a dimensão humana e a capacidade de suporte ambiental, consolidou padrões urbanísticos que se contrapõem a um modelo urbano sustentável (AMATO-LOURENÇO et al., 2016). Esses padrões são agravados pela escassez de áreas verdes e pelas altas taxas de impermeabilização das cidades, que intensificam a formação de ilhas de calor, afetam a qualidade do ar e aumentam a intensidade de eventos como inundações e enchentes (CARBONE et al., 2015).

É consenso na literatura de referência, que as áreas verdes são essenciais no ambiente urbano, pois conferem resiliência às mudanças climáticas e aos eventos extremos, além de provisão, regulação e suportes ecossistêmicos ou, ainda, trazem inúmeros benefícios à saúde humana. Além dos parques e das praças, outras formas de paisagens naturais, como as áreas vegetadas vinculadas ao sistema viário e aos

equipamentos de uso coletivo, como escolas e cemitérios, por exemplo, formam uma rede de espaços verdes interconectados, que conservam valores naturais de um ecossistema e que beneficiam as populações humanas (AMATO-LOURENÇO et al., 2016).

Nas zonas urbanas, as áreas verdes distribuídas nos bairros, passíveis do usufruto direto pela população local, são grandes prestadoras de serviços ecossistêmicos. Isto porque, a vida nas cidades acontece nos espaços públicos vazios distribuídos na malha urbana, isto é, nos espaços "entre os edifícios", onde as pessoas circulam no "dia a dia nas ruas". Assim, essas áreas devem atender aos anseios dos moradores de seu entorno, por motivos e usos diversos, ou esses espaços verdes serão apenas áreas vazias e inseguras, sujeitas a degradação e atos de vandalismo (GEHL, 2013; JACOBS, 2011).

O tecido urbano tem conceito similar a um ecossistema, haja vista que é o resultado da interação entre os vários grupos sociais que nele atuam. Desse modo, os espaços urbanos de uso comum devem possibilitar que os cidadãos estabeleçam relações entre si, ou entre eles e a comunidade (ABRAHÃO, 2008; LEFEBVRE, 2001). É o uso e a apropriação do espaço,

“tomando-o como lugar de reunião e ponto de encontro”, que cria a percepção da cidade (VIZIOLI et al., 2019).

No processo de ocupação e parcelamento do solo urbano, a distribuição das áreas verdes é regida por legislação específica, que estabelece diretrizes para a reserva de áreas públicas e determina a proporcionalidade entre a área total da gleba a ser parcelada e a área mínima de terreno livre, destinado à implantação de áreas verdes. Ocorre que, muitas vezes, os instrumentos legais tornam-se ineficazes ao tratarem dos espaços públicos. As pressões econômicas e sociais dos vários grupos que atuam no espaço urbano podem sobrepor-se às legislações de uso e ocupação do solo e a implementação das áreas verdes acaba por não se cumprir. Cabe à gestão pública efetivar o seu uso. Assim, a análise proposta objetivou estabelecer a relação entre a gestão pública e os usos realmente efetivados para essas terras, originalmente designadas como áreas verdes de uso comum, nos projetos de parcelamento do solo urbano.

## 2. METODOLOGIA

Para viabilização do estudo proposto, buscou-se identificar um panorama geral das áreas reservadas como áreas verdes nos projetos de parcelamento do solo do município de Santo André, localizado na região metropolitana de São Paulo.

Em uma situação hipotética, se todas as áreas reservadas como “áreas verdes”, nos projetos de parcelamento do solo aprovados, estivessem implantadas, estas

deveriam ocupar cerca de 4% da zona urbana do município. Entretanto, muitas dessas áreas foram ocupadas por outros usos.

Para formulação do cenário pretendido, a análise focalizou as áreas verdes reservadas nos loteamentos da Macrozona Urbana andreense, a partir das pesquisas elaboradas para a dissertação de mestrado de uma das autoras, que tratou das áreas reservadas ao domínio público, nos projetos de parcelamento do solo daquele município. Os resultados apresentados na dissertação citada já sinalizaram o conflito entre as áreas reservadas ao uso público, na ocupação do solo, e os usos a elas atribuídos.

A partir dessa base de informações, os usos cadastrados para as porções do território que haviam sido reservadas como áreas verdes, nos projetos de parcelamento do solo, foram atualizados. Para tanto, foram utilizadas as informações cadastradas no banco de dados de áreas públicas do Departamento de Desenvolvimento e Projetos Urbanos da Prefeitura de Santo André. Assim, as informações sobre os vários tipos de uso que afetam essas áreas verdes puderam ser remodeladas e novamente mapeadas. Para esse diagnóstico foi utilizado o software “Qgis” (software livre, de Sistema de Informações Geográficas).

Ressalve-se que as áreas reservadas, nos projetos de parcelamento do solo, como “áreas institucionais” não são objeto deste estudo. Observe-se, ainda, que não é objetivo deste trabalho avaliar se as áreas verdes analisadas têm, ou não, manutenção regular para os diversos usos implantados.

## 2.1 AS ÁREAS VERDES E A QUALIDADE DE VIDA

As áreas verdes apresentam diversos benefícios, tanto ecossistêmicos como salutogênicos, que podem ser percebidos nas interações entre a sociedade e o ambiente (BENNETT et al., 2015). MMA (2020), MEA (2005) e COSTANZA et al. (2017) definem que serviços ecossistêmicos são os benefícios que o ser humano obtém dos ecossistemas e os classificam em quatro grupos:

- serviços de suporte: são as funções ecossistêmicas (processos ecológicos) que permitem a produção de todos os demais serviços, dentre eles a produção de oxigênio atmosférico, ciclagem de nutrientes, formação e retenção do solo e ciclagem da água;
- serviços de provisão: são aqueles que proveem bens, como alimento, água, fibras e sementes, madeira e lenha, combustíveis, plantas medicinais;
- serviços de regulação: são oriundos das funções de equilíbrio ecossistêmico, como regulação do clima e microclima, da qualidade e quantidade da água, da qualidade do ar, da erosão e manutenção do solo, de vetores de doenças, de pragas biológicas, de agentes polinizadores e dispersores;
- serviços culturais: são os obtidos através do contato com a natureza, como recreação, valor estético de paisagem, bem-estar, valores espirituais e religiosos, identidade cultural e histórica, valores científicos e educacionais.

Entretanto, ocorre um desalinhamento entre a relevância dada pelos atores envolvidos no uso das áreas verdes (MILLER & MONTALTO, 2019). Enquanto alguns preconizam que

serviços de regulação, prestados por espaços verdes, trazem um aumento da resiliência a eventos climáticos extremos - como escoamento de água de tempestades, purificação do ar, sequestro e armazenamento de carbono e provisão de água (MCLAIN et al., 2012 apud LIN et al., 2015), a percepção da população sobre os serviços não reflete essa preferência, que vê outros benefícios de maneira mais favorável, principalmente benefícios culturais, ativos (hortas, esportes) e passivos (admiração, relaxamento), (MILLER & MONTALTO, 2019).

A necessidade de escoamento de tempestades, por exemplo, que recebe grande atenção e investimento dos gestores é um serviço prestados por áreas verdes (MILLER & MONTALTO, 2019). Mas esse serviço pode ser garantido por áreas verdes "vazias" sem cuidado, como campos gramados e terrenos baldios. Porém, há um efeito negativo na percepção de bem estar pela população quando em contato com áreas mal manejadas (KUO et al.1998, apud TZOULAS et al., 2007).

Assim, a influência de áreas verdes urbanas na saúde depende de suas formas, quantidade, acessibilidade e manutenção, saúde e cobertura da vegetação (DENNIS et al., 2020). Ainda que os canteiros verdes possam agregar melhora na qualidade do ar e na resiliência do ambiente urbano, podem não oferecer um ambiente seguro e acolhedor para a prática de atividades físicas e de lazer, proporcionando sensações desejadas de bem estar e pertencimento, melhorando, de modo geral, a percepção da saúde.

A Organização Mundial da Saúde (1946) preconiza que a saúde de um

indivíduo seja considerada dentro da dimensão física, mental e social (WHO, 1948).

Diversos estudos, epidemiológicos, experimentais e de percepção, comprovam que áreas verdes urbanas, e sua proximidade às residências, exercem um papel importante em todas essas esferas de bem estar humano.

No aspecto físico, reduzem a pressão sanguínea, promovem a recuperação mais rápida depois de intervenções cirúrgicas, agregam benefícios fisiológicos às atividades físicas (rápida recuperação de pressão e batimentos por minuto), aumentam a longevidade, diminuem a taxa de obesidade e a taxa de doenças infecciosas, como doença de Lyme (ULRICH, R.S.,1984; PRETTY, J., et al., 2005; TAKANO et al., 2002 apud TZOULAS et al., 2007; PATZ AND NORRIS apud TZOULAS, 2007)

No aspecto mental e psicológico, áreas verdes tem uma forte relação com a percepção da saúde mental. Nesse sentido, ajudam na recuperação de eventos estressantes e atenuação de seus impactos sobre a saúde, promovem rápido relaxamento, trazem sensação de segurança, melhoram o humor (momentâneo e de longo prazo), reduzem o stress, trazem inspiração artística, diminuem os níveis de depressão e ansiedade, trazem efetividade no enfrentamento dos problemas do dia a dia e, por fim, diminuem a fadiga mental (DEN BERG et al., 2010; HARTIG et al., 2003 apud TZOULAS et al., 2007; CHIESURA, A. 2003; Kuo, 2001 apud TZOULAS et al., 2007; ULRICH, 1984 apud TZOULAS et al., 2007).

As áreas verdes tem uma dimensão restauradora, espiritual e de prazer

(amenity) para seus frequentadores no aspecto psico-mental, despertando sensações como liberdade, alegria, aventura, sorte, preenchimento (CHIESURA, A. 2003).

No aspecto social, trazem sensações de pertencimento e de preenchimento, diminuem as taxas de agressão familiar, proporcionam um contato com a biodiversidade (o que aumenta a sensação de bem estar), promove a educação ambiental e diminuem biofobia, promovem a prática de atividade física (KUO 2001 apud TZOULAS et al., 2007; KUO AND SULLIVAN, 2001 apud TZOULAS et al., 2007; CHIESURA, A. 2003).

Há também fortes evidências de que a proximidade com os espaços verdes, que propiciam o contato com a natureza, está correlacionada com benefícios às funções cognitivas, particularmente no campo de atenção visual e recuperação de performances de alta demanda de atenção, embora não sejam conhecidos os mecanismos pelos quais essa relação exista (ZIJILEMA et al., 2017; HARTIG et al., 2003 apud TZOULAS et al., 2007).

Mesmo que todos esses benefícios muitas vezes não sejam percebidos pela população, fortes evidências indicam que a percepção de saúde está diretamente relacionada à presença de áreas verdes nas cidades, independentemente do nível de urbanização, sendo mais significativo para as classes sociais mais baixas, crianças e idosos (MAAS et al., 2006).

Um estudo realizado na Holanda, que incluiu mais de 400 mil pessoas, mostrou que a presença de áreas verdes impacta, positiva e

diretamente, na percepção de saúde de pessoas que vivem em um raio de até 3 km de distância dessas áreas, considerando a porcentagem e o tipo de espaço verde (MAAS et al., 2006).

Um resultado intrigante desse estudo indicou que a análise isolada de áreas verdes urbanas mostrou uma relação inversa com a percepção de saúde. Os autores sugeriram que esse resultado é devido às características de que, onde essas áreas verdes urbanas são próximas, o espaço verde é percentualmente menor – existem em curtas distâncias, mas não em tamanho e qualidade adequado. Essa análise alerta para o fato de que não basta investirmos apenas na presença e extensão das áreas verdes, mas também nas suas características, pensando na percepção e nas preferências do cidadão, que promovem o bem estar (MAAS et al., 2006).

Tzoulas *et al.* (2007), em sua revisão, também constatou um efeito negativo na percepção de bem estar pela população que tem contato com áreas abandonadas, ou sem manejo adequado, em ambientes

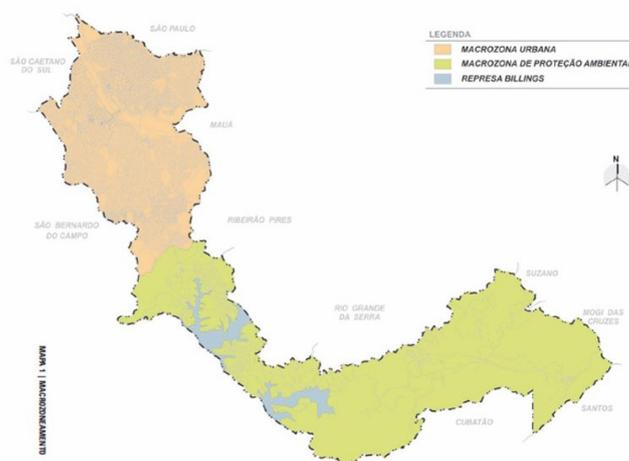
urbanos, podendo estar associadas à insegurança, aumento da ansiedade e proliferação de insetos e animais, que intensificam a biofobia (TZOULAS et al., 2007).

Uma cidade sustentável deve projetar suas áreas verdes para serem, não apenas ecologicamente eficientes, mas para atender às expectativas do usuário, cidadão, levando em conta suas experiências e percepções. Os planos de urbanização devem considerar não só as dimensões, mas também a qualidade das áreas verdes urbanas

## 2.2 ÁREAS VERDES RESERVADAS NO PARCELAMENTO DO SOLO EM SANTO ANDRÉ

O município de Santo André tem área total de 174 km<sup>2</sup>, dos quais 38% ocupados pela Macrozona Urbana. Situada em três bacias hidrográficas, Ribeirão Oratório, Ribeirão dos Meninos e Rio Tamandateí, a Macrozona Urbana concentra 95% da população do município, pouco mais de 718 mil habitantes, em 2019 (ANUÁRIO DE S. ANDRÉ 2016 - BASE 2015; IBGE).

Figura 1 - Mapa de Macrozoneamento - Plano Diretor Municipal



Fonte: Prefeitura de Santo André

Os primeiros arruamentos de Santo André, datados do início do século XX, não destinaram áreas livres para implantação de praças ou espaços verdes.

A partir de 1929, os projetos dos arruamentos ou loteamentos ficaram submetidos às diretrizes estabelecidas pela lei municipal de nº 271 (publicada naquele ano), que ditou parâmetros quanto à reserva de espaços livres de uso público.

De acordo com o texto da lei, na zona urbana do município, as áreas destinadas à implantação de praças e jardins e à construção de edifícios institucionais deveriam ocupar, no mínimo, uma área correspondente a 5% do terreno parcelado. Entretanto, essa diretriz era obrigatória apenas para os parcelamentos de glebas com área igual ou superior a 50.000 m<sup>2</sup>. Ocorre que muitas vezes, os grandes proprietários loteavam suas terras em etapas e a reserva de áreas acabou não acontecendo. De qualquer modo, as áreas destinadas aos espaços livres acabavam sendo localizadas em ajustes do traçado do sistema viário, em terrenos com altas declividades ou nas sobras das quadras das divisas dos loteamentos, onde não era mais possível o parcelamento da terra em lotes a serem comercializados.

Entre os anos de 1920 e 1940, as glebas eram parceladas sem reserva de áreas comuns. Ainda assim, muitos proprietários com processos de parcelamento já deferidos pela Prefeitura, desistiam de implantar os loteamentos aprovados para apresentar novo projetos, com "reparcelamento" de algumas quadras em lotes menores, ainda sem reserva de áreas livres públicas.

Em 1956, outra lei municipal, lei de nº 1.117, também dispôs sobre os espaços públicos a serem reservados nos projetos dos loteamentos. Conforme o texto da lei, coube à Prefeitura estabelecer as diretrizes gerais a serem seguidas no plano geral do loteamento, indicando vias principais, vias sanitárias, áreas reservadas para "fins públicos" e os espaços livres. No entanto, de modo diverso da lei de nº 271, as diretrizes a serem estabelecidas abarcariam os projetos de parcelamento de todas as glebas, inclusive aquelas com área inferior a 50.000 m<sup>2</sup>.

A lei de 1956 estabeleceu também que, as áreas reservadas como espaços livres, se localizadas nas geometrias de concordâncias do sistema viário, somente seriam consideradas, para a reserva de áreas públicas, se tivessem área superior a 300 m<sup>2</sup>. Mas o texto da lei não determinou nenhum regramento quanto às dimensões mínimas ou às declividades máximas das áreas a serem doadas como espaços livres de uso público. Assim, a consulta a várias plantas de loteamentos desse período demonstram que muitas áreas reservadas a uso público continuaram a ser "distribuídas" pelos loteadores, nas sobras das quadras ou em terrenos cuja alta declividade inviabilizava qualquer possibilidade de divisão da área em lotes para comercialização.

Em 1959, entrou em vigor o primeiro Plano Diretor do município. Esse Plano não alterou os regramentos para reserva de áreas verdes ou espaços livres nos parcelamentos do solo da zona urbana. Somente nove anos depois, com a publicação da lei municipal nº 2.756/1967, foi definido novo regramento para a reserva de áreas verdes ou espaços livres:

estes deveriam ocupar, no mínimo, 10% (dez por cento) da área total da gleba a ser subdividida.

Vinte anos depois, em 1979, com a publicação da lei federal nº 6.766, o parcelamento do solo urbano passou a ser regido por suas diretrizes. Os loteamentos aprovados em Santo André, após a vigência da lei 6.766, deveriam atender a critérios similares aos anteriormente estabelecidos na legislação municipal andreense, como, por exemplo, o percentual mínimo de 10%, da área total da gleba a ser parcelada, para implantação de áreas verdes.

Posteriormente, alterações no texto da lei 6.766 definiram outro critério para reserva de áreas no parcelamento do solo (lei nº 9.785/99). As áreas livres de uso público passaram a ser calculadas, não mais sobre o percentual de 10% da área total da gleba a ser loteada, mas de modo proporcional à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou por lei municipal de uso e ocupação do solo. Com essa alteração, coube ao município determinar, nos parcelamentos do solo urbano, os índices a serem exigidos para implantação do sistema viário, áreas institucionais e áreas verdes.

Ao regulamentar o parcelamento do solo urbano, a lei federal nº 6.766 estabeleceu ainda que, as áreas indicadas nos projetos de parcelamento do solo como praças ou espaços livres passariam a integrar o domínio do município a partir da data de registro do loteamento e mais, que essas áreas não poderiam ter sua destinação alterada após a aprovação dos processos.

Por outro lado, em 1989, com a

aprovação da Constituição do Estado de São Paulo, foi sedimentada a possibilidade de alteração na destinação das áreas definidas, em projetos de loteamentos, como áreas verdes. Diz o texto da Constituição Estadual que as áreas reservadas como áreas verdes podem ter sua destinação, fim e objetivos originariamente alterados, quando essa alteração tiver como finalidade a regularização de algumas situações específicas, entre elas, a de regularização de "loteamentos, cujas áreas verdes estejam, total ou parcialmente, ocupadas por núcleos habitacionais de interesse social destinados à população de baixa renda, consolidados até dezembro de 2004 ou em situação de difícil reversão". Observe-se que, nesse caso, a regularização do loteamento seria possível mediante a "compensação" das áreas antes reservadas como áreas verdes de uso público e, depois, ocupadas por usos privados. Essa compensação deveria ocorrer com a disponibilização de outras áreas livres, localizadas nas proximidades das áreas objeto de compensação. Entretanto, a própria lei cita que, o poder público pode dispensar a "compensação" se, nas proximidades da área pública cuja destinação será alterada, já existirem outras áreas públicas que "atendam às necessidades da população" (artigo 180 da Constituição do Estado de São Paulo). É, de fato, o que ocorre, isto é, a mitigação por áreas de uso comum, ocupadas por outros usos, acaba não sendo efetivada.

No âmbito municipal, a Lei Orgânica de Santo André, aprovada 1990, com emendas incorporadas ao texto original, também estabeleceu que os bens públicos de uso comum poderiam ter sua destinação alterada nas mesmas situações indicadas pela

Constituição Estadual.

Em 2001, a lei federal de nº 10.257 (Estatuto da Cidade) adotou, como um instrumento da política urbana, o conceito das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) que, por definição, são porções do território cujos parâmetros de uso e ocupação do solo sobrepõem-se aos parâmetros gerais do zoneamento municipal.

A partir daí, com a aprovação de legislação municipal específica (Lei nº 8.869/06) delimitando os perímetros das ZEIS, foi possível a regularização fundiária de núcleos habitacionais precários, que já estavam inseridos na malha urbana e passíveis de consolidação (que não ocupassem, por exemplo, áreas de risco).

Embora essas ações tenham buscado a integração, no desenho urbano, das habitações localizadas em ZEIS, as leis específicas para as Zonas Especiais de Interesse Social, menos restritivas quanto ao parcelamento do solo, aos índices de ocupação e à reserva de áreas verdes ou espaços livres, acabariam por consolidar a precariedade de implantação dessas áreas, onde muitas vezes o acesso às moradias é feito por vielas estreitas ou escadarias, e onde não há reserva de áreas verdes de uso público.

Em Santo André, a legislação que tratou das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) não estabeleceu nenhuma restrição quanto à delimitação (e posterior regularização) das ZEIS localizadas em áreas originalmente reservadas como áreas verdes nos loteamentos. Isto é, a lei municipal Lei nº 8.869/06 não previu nenhuma compensação para as áreas que haviam sido destinadas à implantação de áreas verdes, nos procedimentos de regularização dos assentamentos habitacionais inseridos nos perímetros das ZEIS.

Assim, os Planos de Urbanização e Regularização das ZEIS, elaborados pela gestão municipal, não definiram nenhuma medida mitigadora pela "legalização" do uso privado nesses lotes.

A partir de 2006, o uso e a ocupação do solo andreense ficaram submetidos à lei municipal nº 8.836, conforme diretrizes do Plano Diretor vigente, que fora aprovado dois anos antes (Lei nº 8.696/04). A Lei de 2006 dispôs sobre o percentual para reserva e doação de áreas públicas, estabelecendo que, no mínimo, 15% da área total da gleba a ser loteada ou desmembrada deveriam ser doados ao município, isentando as glebas com áreas inferiores a 5.000 m<sup>2</sup> da reserva de áreas públicas. De acordo com a lei, caberia à Administração Municipal indicar a localização, no território, das áreas a serem doadas. Entretanto, o texto legal não especificou percentuais distintos para "áreas verdes" e "áreas institucionais". Assim, a reserva de 15% exigida, para doação ao município, considerou a somatória de áreas para esses dois usos, o que acaba culminando em índices muito baixos de reserva para a área verde.

Em 2016, nova lei de uso e ocupação do solo foi aprovada no município, a Lei nº 9.924. É a legislação vigente. As diretrizes estabelecidas nesta lei mantiveram os percentuais vigentes, desde 2006, para reserva de áreas públicas, ou seja, deve ser reservada e doada ao município, pelo menos uma área correspondente a 15% do total da área a ser loteada ou desmembrada, para fins de implantação de equipamentos institucionais ou de áreas verdes. Ainda conforme já havia sido estabelecido em 2006, os parcelamentos de glebas com área

igual ou inferior a 5.000 m<sup>2</sup> ficaram isentas dessa reserva.

Em 2012, foi o texto do Plano Diretor municipal que sofreu modificações. Uma das principais diretrizes alteradas foi a incorporação de mais um parâmetro edilício a ser considerado nos projetos de novas edificações: o do número máximo de pavimentos a ser permitido, distinto para cada região da Macrozona Urbana.

Considerando-se o que rege a lei federal nº 6.766 (e suas alterações), quando ficou estabelecido que, para aprovação dos loteamentos, as áreas livres de uso público devem calculadas proporcionalmente à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor, o número máximo de pavimentos, definido para cada lote, é um índice determinante na ocupação do solo porque, compatibilizado com as taxas de ocupação e os coeficientes de aproveitamento máximos dos lotes (estabelecidos pela legislação de uso e ocupação do solo), definirá o número máximo de unidades naquele lote e, conseqüentemente, as densidades máximas possíveis de cada porção do território.

Em julho de 2019, a publicação da lei nº 10.191 alterou o disposto no Plano Diretor quanto ao número máximo de pavimentos, autorizando que os empreendimentos destinados à Habitação de Interesse Social (HIS) cheguem até cinco vezes mais pavimentos que o permitido para outras edificações. Ocorre que, por conta do alto custo da terra urbana, a maioria dos empreendimentos destinados à implantação de HIS são implantados em regiões com alta densidade populacional e baixa capacidade de suporte das redes de infraestrutura e serviços públicos,

e baixa disponibilidade de áreas livres e áreas verdes. Essa alteração na legislação pode contribuir para o agravamento da situação existente, inviabilizando ainda mais a compatibilização da oferta de áreas verdes com a densidade de ocupação do solo.

### **2.3 CENÁRIO DAS ÁREAS VERDES RESERVADAS EM SANTO ANDRÉ**

Entre os anos de 2010 e 2011, uma das autoras deste trabalho realizou extenso levantamento de dados junto às plantas dos loteamentos arquivadas na Prefeitura de Santo André. O objetivo era identificar as áreas que haviam sido reservadas, ao uso público, no parcelamento do solo no município. Naquela ocasião, a análise objetivou investigar tanto as áreas reservadas como áreas verdes, como aquelas que haviam sido reservadas para implantação de usos institucionais.

À época, a tabulação de dados indicou que, dentre as áreas reservadas para domínio público, nos processos dos loteamentos, apenas 37,2% haviam preservado o "uso conforme", isto é, de todas as áreas indicadas nas plantas dos loteamentos, como áreas verdes ou institucionais, apenas esse percentual estava cadastrado, no banco de áreas públicas municipal, com tais usos. Pode-se constatar também que, dentre os outros usos que ocuparam as áreas reservadas ao domínio público, aproximadamente 45% foram destinados ao uso habitacional (PEGURER, 2012).

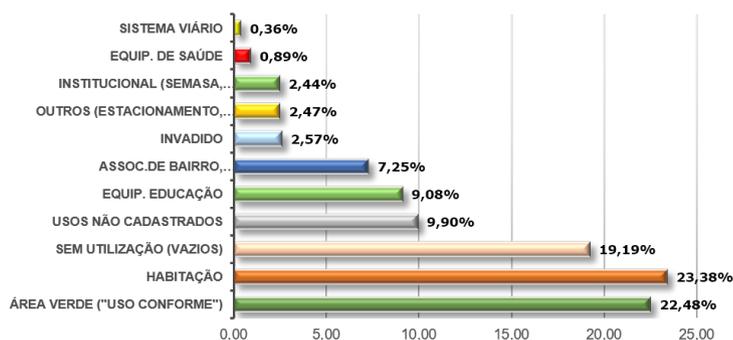
Haja vista o tempo decorrido, para elaboração do cenário pretendido nesta análise, os dados referenciados naquela base de informações, referentes às áreas que haviam sido reservadas como "áreas verdes",

foram atualizados. Com a atualização dos dados, foi possível identificar que muitas áreas verdes reservadas ainda estão ocupadas por usos distintos daqueles originalmente previstos no parcelamento do solo do município.

Observe-se que as áreas reservadas, nos projetos de loteamentos, como "institucionais", não são objeto deste estudo

O gráfico apresentado na figura 2 indica que, no universo do total de áreas verdes reservadas, pouco mais de 22% constituem áreas verdes. Interessante observar que o uso habitacional ainda ocupa um percentual significativo de terras onde o "uso verde" deveria estar implantado.

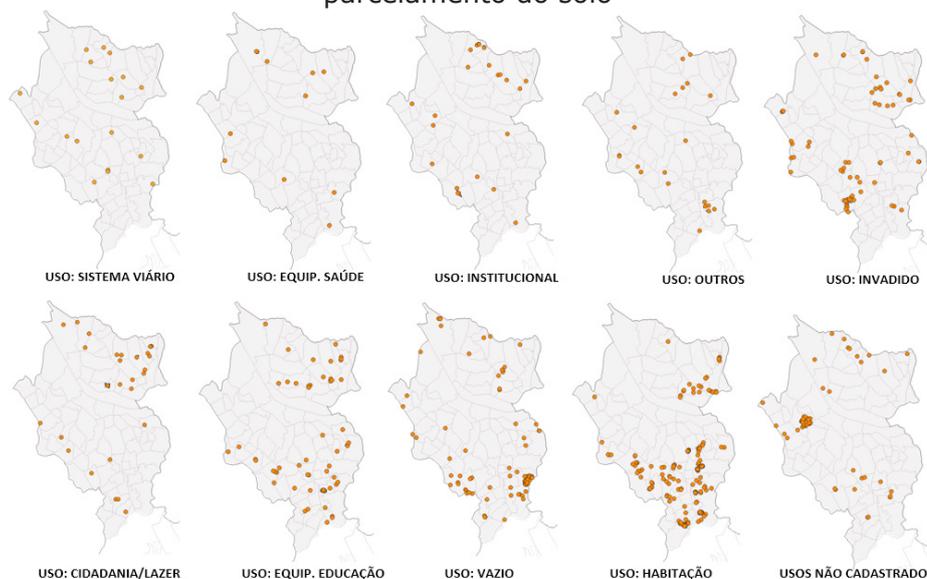
Figura 2: Usos nas áreas verdes reservadas no parcelamento do solo



Fonte de dados: Prefeitura de Santo André/Depto. Desenvolvimento e Projetos Urbanos (elaboração do gráfico: Cristina Pegurer)

Os mapas da figura 3 representam os dados indicados no gráfico, isto é, as áreas reservadas para implantação de áreas verdes, no parcelamento do solo de Santo André, e que foram ocupadas por outros usos.

Figura 3: Usos cadastrados para as áreas verdes reservadas no parcelamento do solo



Fonte de dados: Prefeitura de Santo André / Depto. Desenvolvimento e Projetos Urbanos (elaboração dos mapas no Qgis: Cristina Pegurer)

O mapeamento apresentado foi elaborado a partir dos cadastros indicados no banco de dados referente às áreas públicas, da Prefeitura de Santo André.

As figuras 4 e 5, por sua vez representam a espacialização dos dados gerais para o diagnóstico pretendido: de um lado, a totalidade de áreas reservadas, para implantação de áreas verdes; de outro, as áreas cadastradas como tal, no banco de dados do município. Cabe salientar que, dentre esse total

de lotes cadastrados como áreas verdes (que indicamos como "uso conforme"), muitos não cumprem o papel a que se destinam. Isto porque, ou configuram porções do território com dimensões muito reduzidas, ou áreas de difícil acesso ao pedestre, ou áreas localizadas nas "sobras" das geometrias das quadras, nas rotatórias ou nos ajustes do sistema viário, conforme já mencionado no item 4 deste trabalho (item 4 refere-se às áreas reservadas no parcelamento do solo em Santo André).

Figura 4: Áreas verdes reservadas no parcelamento do solo e cadastradas com outros usos.

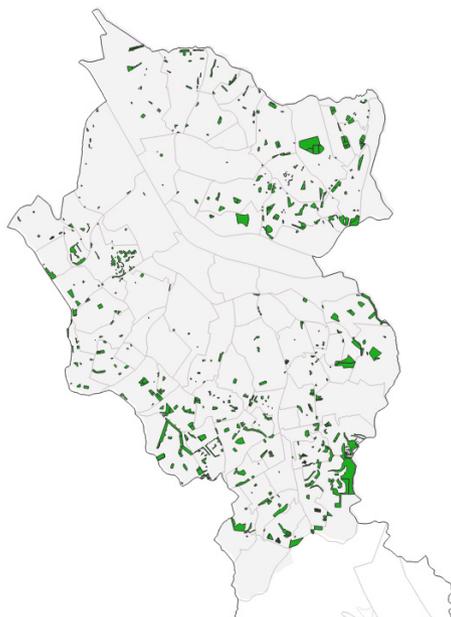
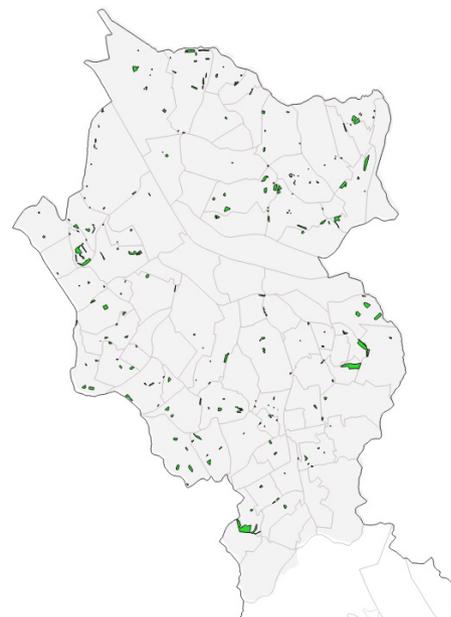


Figura 5: Áreas verdes reservadas no parcelamento do solo e cadastradas como "áreas verdes públicas".



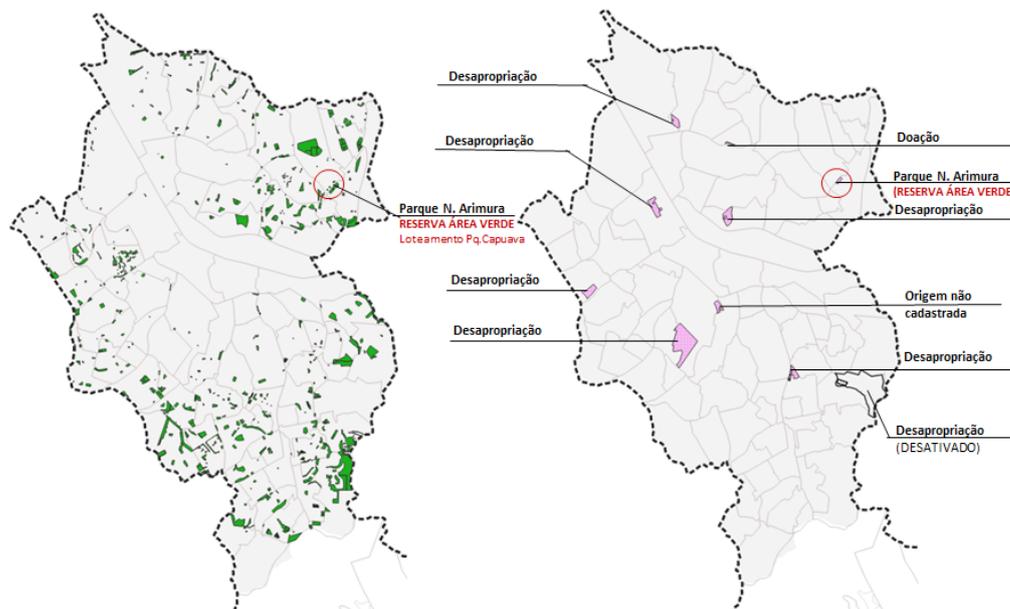
Fonte de dados: Prefeitura de Santo André e Pegurer, 2012.  
(elaboração dos mapas no Qgis: Cristina Pegurer)

Outras análises podem ser incluídas aqui. A primeira em relação aos parques municipais de Santo André. Dentre os dez parques indicados no Anuário do município, apenas um está implantado em área verde com

origem na reserva de loteamento (Parque Norio Arimura). Sete parques municipais têm como origem da propriedade pública, o instrumento da desapropriação, o que gera a necessidade de despesa específica no

orçamento público, para implantação verba destinada à indenização ao da área verde/parque, haja vista a proprietário.

Figura 6: Áreas verdes c/ origem no parcelamento do solo e cadastradas no Banco de Dados Municipal x Parques Públicos Municipais.



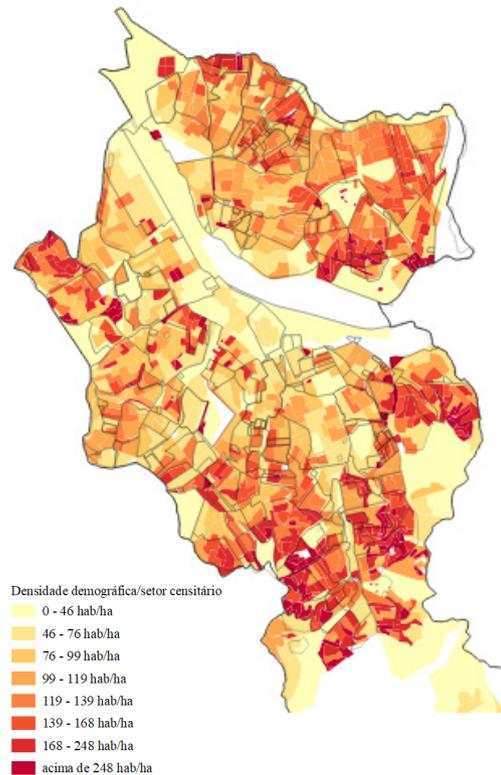
Fontes de dados: Prefeitura de Santo André; Pegurer, 2012 e Anuário de Santo André 2016-ano base 2015  
(elaboração dos mapas no Qgis: Cristina Pegurer)

A segunda análise a ser incluída, pode ser formulada a partir do diagnóstico dos usos efetivados nas áreas livres reservadas nos projetos dos loteamentos, e trata de suas relações com a densidade demográfica do município. Com a ocupação das áreas reservadas, por núcleos habitacionais precários, onde o adensamento populacional é bastante elevado, pode-se observar que a ausência de áreas livres no território não permite prognóstico favorável à recuperação de áreas verdes nessas regiões do município. Essa situação acaba por acentuar a vulnerabilidade ambiental dos bairros do entorno e dos próprios núcleos habitacionais que ocuparam terras destinadas à implantação de áreas verdes. O mapa da figura 7

representa, na cor mais escura, as regiões com maiores densidades demográficas do município; justamente em contraponto com os bairros onde as áreas verdes foram ocupadas por outros usos, principalmente o habitacional.

Outra análise pode ser feita, também, entre a localização das áreas verdes no território e o rendimento médio familiar. De modo similar ao que ocorre quanto a ausência de áreas verdes nas áreas mais vulneráveis do município, esta ausência também é observada nas regiões com menor rendimento familiar, como representa a figura 8.

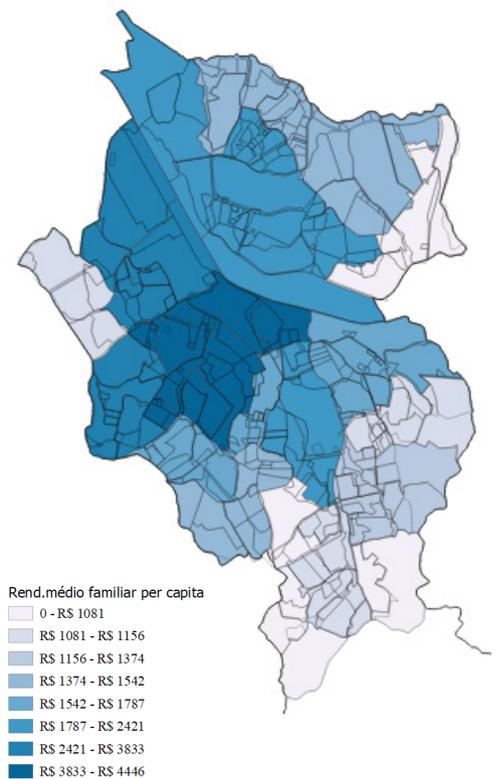
Figura 7: Densidade demográfica - hab/ha



Fonte de dados: IBGE

(elaboração dos mapas no Qgis: Cristina Pegurer)

Figura 8: Rendimento médio familiar per capita



Fonte de dados: Anuário de S. André 2016

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas cidades, a reserva de áreas para implantação de espaços verdes é fundamental, tanto por seus benefícios ecossistêmicos como salutogênicos.

Durante o processo de configuração e ocupação do solo urbano, várias peças legais estabeleceram diretrizes para os projetos dos loteamentos, e definiram percentuais mínimos para reserva de espaços livres, destinados à implantação de áreas verdes.

Entretanto, considerando-se o estudo de caso adotado neste trabalho, observou-se que muitas áreas reservadas como áreas verdes

foram ocupadas ou destinadas a usos distintos daquele originalmente previsto no parcelamento do solo. A aplicação da legislação, no momento de aprovação dos processos de parcelamento do solo, não foi medida suficiente para a efetivação dos usos originalmente previstos para as áreas verdes. Pode-se dizer que, a ausência de uma gestão efetiva para proteção do uso originalmente previsto para essas áreas, contribuiu para que a ocupação por outros usos se sobrepusesse àquele indicado na legislação. Diante disso, muitas áreas livres, originalmente destinadas ao uso público, acabaram por "desaparecer" da paisagem urbana.

Cabe à gestão pública estabelecer

caminhos para a recuperação de parcelas do território onde seja possível a implantação de áreas verdes. Considerando-se, ainda, o cenário elaborado para o município de Santo André, algumas questões devem ser respondidas para a viabilização do processo de implantação de novas áreas verdes públicas na zona urbana, inclusive questões indicadas no Guia GPS - Gestão Pública Sustentável (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016):

- a) quais os usos efetivamente ocupam as áreas reservadas como áreas verdes públicas (garantir diagnóstico e banco de dados atualizado)?
- b) quantas são as áreas verdes existentes e passíveis de utilização pelos moradores do entorno?
- c) qual é a metragem de área verde por habitante e como essas áreas estão distribuídas no território?
- d) quais são as áreas reservadas como áreas verdes que foram ocupadas e demarcadas como Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS?
- e) onde estão localizadas as maiores densidades populacionais e os maiores vetores de pressão demográfica sobre as áreas livres?
- f) onde estão localizadas as áreas da zona urbana com menor índice de áreas verdes?

No passo seguinte, é imprescindível que sejam definidas as estratégias de atuação da gestão pública, tais como: garantir preservação de áreas verdes públicas existentes, controlando o uso e a ocupação do solo; adequar expansão urbana à capacidade de suporte da infraestrutura (incluindo,

na infraestrutura as áreas verdes; promover planejamento integrado (intersecretarial); recuperar uso original nas áreas verdes públicas ocupadas (quando possível); viabilizar a aquisição de imóveis para conversão em áreas verdes públicas; viabilizar reocupação do solo, nos núcleos habitacionais precários, com reserva de áreas livres.

Por fim, deve-se considerar que todo o processo de implantação ou recuperação de áreas verdes públicas na malha urbana, e posterior manutenção do uso previsto, tenha a participação efetiva da população do entorno. Para tanto, faz-se necessária, também, a adoção de uma gestão integrada e participativa, onde o interesse da população seja considerado na proposição e gestão das áreas verdes (MILLER & MONTALTO, 2019).

A educação torna-se uma ferramenta importante para o empoderamento da população na cobrança para com o poder público em atender os estabelecimentos da lei, já que o nível de educação impacta a percepção dos benefícios proporcionados ao homem pela natureza (LIMA & BASTOS, 2019).

Como cita Jane Jacobs, sobre o caso de um gramado que foi implantado em um conjunto habitacional no East Harlem de Nova York, e o que disse uma moradora desse conjunto a uma assistente social, quando foi questionada sobre o motivo pelo qual os moradores pediam a retirada do gramado:

*Ninguém se interessou em saber o que queríamos quando construíram este lugar. Eles demoliram nossas casas e nos puseram aqui e puseram nossos*

*amigos em outro lugar. Perto daqui não há um único lugar para tomar um café, ou comprar um jornal, ou pedir emprestado alguns trocados. Ninguém se importou com o que precisávamos. mas os poderosos vêm aqui, olham para esse gramado e dizem: Que maravilha! Agora os pobres têm de tudo!* (JACOBS, 2011, p.14)

## AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à VI JORNADA DE GESTÃO E ANÁLISE AMBIENTAL, realizada pelo DCAM / UFSCar em 2020.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Sérgio Luís. *Espaço Público: do urbano ao político*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2008.

AMATO-LOURENÇO, L. F. et al. Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. *Estudos Avançados*, v. 30, n. 86, p. 113-130, abr. 2016.

BENNET, Helena M. et al. Linking biodiversity, ecosystem services, and human well-being: three challenges for designing research for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 14, p. 76-85, 2015.

CARBONE, Amanda S. et al. Gestão de Áreas Verdes no Município de São Paulo: Ganhos e Limites. *Ambiente & Sociedade*, v. 28, n. 4, p. 201-220, out.-dez. 2015.

CHIESURA, A., The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68, 129-138, 2003.

COSTANZA, R. et al. Twenty years of ecosystem services: How far have

we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*, v. 28, n. Part A, p. 1-16, Dezembro 2017.

DEN BERG, A. E. V., MAAS, J., VERHEIJ, R.A., GROENEWEGEN, P. P.Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine*, 70, 1203-1210, 2010.

DENNIS M., COOK P. A., JAMES, P. C., WHEATER, P. W. and LINDLEY, S.J. Relationships between health outcomes in older populations and urban green infrastructure size, quality and proximity. *BMC Public Health*, 20, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08762-x>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Panorama do município de Santo André*. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santo-andre/panorama>>. Acesso em 01 jun. 2020.

GEHL, Jan; SVARRE, Brigitte. *Vida nas cidades: como estudar*. 1ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

JACOBS, JANE. *Morte e vida de grandes cidades*. 3ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

LEFEBVRE, HENRI. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA, F. P., BASTOS, R. P. Perceiving the invisible: Formal education affects the perception of ecosystem services provided by native areas, *Ecosystem Services*, 40, 101029, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101029>.

LIN, B. B.; HILPOTT, S. M.; JHA, S. The future of urban agriculture and biodiversity-ecosystem services:

- Challenges and next steps. *Basic and Applied Ecology*, 16, 189-201, 2015.
- MILLER, S. M. & MONTALTO, F. A. (2019). Stakeholder perception of the ecosystem services provided by Green Infrastructure in New York City. *Ecosystem Services*, 37, 100928. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100928>.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Serviços Ecológicos*. Disponível em: <<https://mma.gov.br/biodiversidade/economia-dos-ecossistemas-e-dabiodiversidade/servi%C3%A7os-ecossist%C3%A7oes.html>>. Acesso em: 12 jun. 2020.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Brasil; 2020* [acesso em 11 jun. 2020]. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>
- PEGURER, Cristina. *Terra públicas e usos privados: áreas reservadas no parcelamento do solo*. Estudo de caso para o município de Santo André. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.
- PRETTY, J., PEACOCK, J., SELLENS, M., GRIFFI, M. The mental and physical health outcomes of green exercise. *Int J Environ Health Res*;15: 319-37, 2005.
- PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. *Guia GPS - Gestão Pública Sustentável*. Agência Frutífera. São Paulo, 2016.
- RAMOS, Ruth Cristina Ferreira; FREITAS, Simone Rodrigues de; PASSARELLI, Silvia Helena Facciolla. A dimensão simbólica da vegetação na cidade: o caso de Santo André (SP). *Soc. nat.*, Uberlândia, v. 28, n. 1, p. 55-65, Abr. 2016.
- SANTO ANDRÉ, Prefeitura de. *Anuário de Santo André 2016* (Ano base: 2015)
- TZOULAS, K., KORPELA, K., VENN S., YLI-PELKONEN V., KA'ZMIERCZAK A., NIEMELA J., JAMES, P. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81, 167 - 178, 2007. doi:10.1016/j.landurbplan.2007.02.001
- ULRICH, R.S.. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*; 224: 420-21, 1984.
- UNITED NATIONS (UN). 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN. in: Website UN DESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs. [S.I.], 16 mai. 2018. [acesso em 11 jun.2020]. Disponível em: <<https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>>.
- WHO, 1948. *Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States* (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.
- ZIJLEMA W. L., TRIGUERO-MAS M., SMITH G., CIRACH M., ... , JULVEZ J. The relationship between natural outdoor environments and cognitive functioning and its mediators, *Environmental Research*, Volume

155, 268-275, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.02.017>.

### LEGISLAÇÕES CONSULTADAS

FEDERAL. *Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979*. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

FEDERAL. *Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999*. Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano).

FEDERAL. *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001* (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

ESTADUAL. *Constituição Estadual de 05 de outubro de 1989* e suas alterações.

MUNICIPAL. *Lei nº 271, de 02 de abril de 1929*. Dispõe sobre urbanização.

MUNICIPAL. *Lei nº 326, de 15 de março de 1937*. Modifica a Lei nº 271, de 02 de abril de 1929.

MUNICIPAL. *Lei nº 1.117, de 07 de junho de 1956*. Dispõe sobre os loteamentos, arruamentos, aberturas de vias ou logradouros, assim como os desmontes, escavações ou aterros.

MUNICIPAL. *Lei nº 1.619, de 30 de novembro de 1960*. Altera os artigos 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45 e 56 da Lei nº 1.117, de 7 de junho de 1956.

MUNICIPAL. *Lei nº 2.756, de 22 de agosto de 1967*. Dispõe sobre arruamentos e loteamentos a serem executados no Município.

MUNICIPAL. *Lei Orgânica do município*, de 02 de abril de 1990.

MUNICIPAL. *Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004*. Institui o novo Plano Diretor do município de Santo André, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título V, capítulo III, da Lei Orgânica do município de Santo André.

MUNICIPAL. *Lei nº 8.836, de 10 de maio de 2006*. Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo da Macrozona Urbana.

MUNICIPAL. *Emenda nº 48, de 05 de março de 2008*. Altera o artigo 307 da Lei Orgânica do município.

MUNICIPAL. *Lei nº 8.869, de 18 de julho de 2006*. Dispõe sobre a regularização fundiária e a urbanização de assentamentos precários, e a produção habitacional, destinadas à população de baixa renda.

MUNICIPAL. *Lei nº 9.066, de 04 de julho de 2008*. Altera a Lei das Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, Lei nº 8.869, 18 de julho de 2006, Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo da Macrozona Urbana, Lei nº 8.836, de 10 de maio de 2006, Plano Diretor do município de Santo André, Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004 e dá outras providências.

MUNICIPAL. *Lei nº 9.394, de 05 de janeiro 2012*. Altera a lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, que instituiu o Plano Diretor no município

de Santo André, atendendo o artigo 181 que prevê a revisão do Plano Diretor.

MUNICIPAL. *Lei nº 9.924, de 21 de dezembro de 2016.* Dispõe sobre a Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo no município de Santo André, e dá outras providências. Revoga os arts. 1 a 72, os incisos I a III do art. 77 e 79 a 172 da Lei nº 8.836, de 10 de maio de 2006.

MUNICIPAL. *Lei nº 10.191, de 30 de julho de 2019.* Altera a Lei nº 8.869, de 18 de julho de 2006, que dispõe sobre as normas especiais para Habitação de Interesse Social - HIS e Zona Especial de Interesse Social - ZEIS; a Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, que institui o Plano Diretor do Município e a Lei nº 9.924, de 21 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo no município de Santo André, e dá outras providências.