



# ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

PCC 3523 – Desenvolvimento de Projetos Urbanos  
(<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=73283> )

**Ajustado em função das prescrições acerca do COVID-19 -23-03-2020**

1º Semestre de 2020

### 1. Objetivo

Compreender a escala urbana no que tange ao uso e ocupação do solo e aspectos espaciais dos sistemas de infraestrutura, incorporando aspectos de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Exercitar o projeto urbano, por meio do desenvolvimento de soluções projetuais baseadas nos conceitos e aspectos tratados.

Como objetivos específicos, pretende-se, por meio desta disciplina:

- Compreender as dinâmicas e as condicionantes da transformação urbana que envolvem a Cidade, nas suas diferentes escalas; investigar projetualmente as relações que interconectam território urbano-espaço urbano local-empreendimentos construídos;
- Utilizar instrumentos técnico-científicos para amparar uma proposta de projeto urbano para uma área selecionada, que integre parâmetros de qualidade espacial, segurança, ergonomia, desempenho e eficiência no uso dos recursos;
- Refletir sobre a evolução normativa, focando na legislação existente e seu potencial transformador futuro.

### 2. Desenvolvimento da disciplina

O curso consta de aulas teóricas de apoio ao desenvolvimento de projetos urbanos e atividades práticas, realizadas em sala-de-aula ou extraclasse, quando os alunos, em equipe, deverão elaborar uma proposta projetual para uma área urbana pré-selecionada pela docente responsável pela disciplina.

### 3. Aula

As aulas serão ministradas às terças-feiras, das 9h20 às 11h00. **via web. Os alunos devem acessar o link de aula que será disponibilizado via Moodle, no dia da aula. Eventuais arquivos relacionados às aulas serão postados com um dia de antecedência, para acesso e preparação dos alunos.**

### 4. Professor

Responsável: Karin Regina de Castro Marins

Colaboração: Rafael Barreto Castelo da Cruz

### 5. Trabalho em grupo

Os Trabalhos serão desenvolvidos por Equipes de 5 alunos em média, para uma área urbana pré-selecionada. As diretrizes são apresentadas no item 12.

### 6. Trabalhos em aula

Os Trabalhos em aula constarão da verificação das etapas de cumprimento do projeto urbano e estudos de apoio ao projeto em desenvolvimento pelo grupo, conforme programação da disciplina.

### 7. Aproveitamento

Nota de aproveitamento:  $\frac{\text{Produto 1} + \text{Produto 2} + \text{Produto 3} + \text{Participação}}{4}$

4

Os **Produtos** receberão notas de 0 a 10, e se referem às entregas e apresentações das etapas de projeto, conforme detalhado no item 11 deste Programa. As notas dos Produtos serão uma média da Nota global do trabalho da equipe, com a Nota do trabalho desenvolvido pelo aluno ou dupla/ trio, dentro da equipe. A **participação** abrangerá como cada aluno participa dos atendimentos, apresentações dos projetos e demais atividades previstas na disciplina, demonstra conhecimento e envolvimento no



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

---

projeto em desenvolvimento, contribuições para o trabalho do grupo e será atribuída de forma individual.

### **8. Atendimento aos alunos**

Além do horário de aula, a professora estará disponível para atendimento aos alunos mediante agendamento prévio através do email: [karin.marins@usp.br](mailto:karin.marins@usp.br). A Secretaria do PCC atende os alunos no horário das 8h00 às 16h30.

### **9. Presença às aulas**

A presença às aulas é obrigatória. A frequência mínima exigida pela USP é de 70%. A frequência será avaliada conforme acesso nos atendimentos nos horários das aulas da disciplina, que terá seu oferecimento passado para meio virtual, via web. **A FREQUÊNCIA PODERÁ SER ACOMPANHADA PELO ALUNO NO MOODLE DA DISCIPLINA.**



# ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

### 10 Programação

<b>Fev</b>	<b>18</b>	Apresentação do programa da disciplina. Apresentação das condições gerais para desenvolvimento do projeto urbano.
	<b>25</b>	Feriado (Carnaval)
<b>Mar</b>	<b>03</b>	Aula expositiva 1 - Condicionantes do projeto urbano I. Morfologia urbana, uso e ocupação do solo. Densidade populacional e construída. Mobilidade e acessibilidade urbanas.
	<b>10</b>	<b>Visita técnica à área de estudo (prazo máximo para formação das equipes)</b>
	<b>17</b>	<b>Sem aulas – semana de planejamento e adaptação ao período COVID-19</b>
	<b>24</b>	Aula expositiva 2 - Condicionantes do projeto urbano II. Parâmetros morfoclimáticos, aspectos ambientais e ecossistêmicos. <i>(slides da aula disponibilizados um dia antes da aula e atendimento/ dúvidas online via skype no dia e horário da aula)</i>
	<b>31</b>	Etapa 1 - Desenvolvimento do trabalho - Diagnóstico da situação atual da área urbana <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i>
<b>Abril</b>	<b>14</b>	Etapa 1 - Desenvolvimento do trabalho - Diagnóstico da situação atual da área urbana <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
	<b>21</b>	Feriado Tiradentes (recesso)
	<b>27</b>	<b>Entrega do PRODUTO1 via edisciplinas até 12h00.</b>
	<b>28</b>	<b>Etapa 1 - Avaliação parcial do projeto –ANÁLISE DO PRODUTO 1- Os arquivos serão colocados no moodle para consulta dos demais grupos. Os professores farão apreciação com as equipes:</b> <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
	<b>05</b>	Etapa 2 – Elaboração de proposta de adensamento urbano – Espaços privados a serem ocupados <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
<b>Mai</b>	<b>12</b>	Etapa 2 - Elaboração de proposta para os espaços públicos e infraestrutura – mobilidade urbana, infraestrutura verde e resíduos sólidos urbanos <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
	<b>18</b>	<b>Entrega do PRODUTO2 via edisciplinas até 12h00.</b>
	<b>19</b>	<b>Etapa 2 - Avaliação parcial do projeto –ANÁLISE DO PRODUTO 2- Os arquivos serão colocados no moodle para consulta dos demais grupos. Os professores farão apreciação com as equipes:</b> <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
	<b>26</b>	Etapa 3 - Continuidade da proposta de projeto. <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>
	<b>02</b>	Etapa 3 - Continuidade da proposta de projeto <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Prof<sup>o</sup> Karin Marins e Prof<sup>o</sup> Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3/10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5</i>



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

<b>Jun</b>	<b>09</b>	Etapa 3 - Continuidade da proposta de projeto <i>Orientação Online – Vídeo chamada por link disponibilizado via Edisciplinas (Participantes do Grupo, Profº Karin Marins e Profº Rafael Castelo)</i> <i>9h20 – 9h40 – Grupo 1 / 9h45 – 10h00 – Grupo 2 / 10h05 – 10h20 – Grupo 3 / 10h25 – 10h40 – Grupo 4 / 10h45 – 11h00 – Grupo 5.</i>
	<b>16</b>	<b>Etapa 3 - Seminário de apresentação final dos projetos - PRODUTO 3 (PRANCHA) -</b> <i>Esta Etapa deverá ser entregue postando um vídeo no Youtube, compartilhado no Moodle. O grupo poderá usar estratégias que achar adequadas em um vídeo de apresentação do projeto entre 3 a 7 minutos, composto por imagens e/ou falas sobre o projeto. Entrega via edisciplinas até às 12h00 Os arquivos serão colocados no moodle para consulta dos demais grupos. Os professores estarão online no horário da aula para comentários em dúvidas sobre o trabalho.</i>
	<b>23</b>	<b>Entrega do relatório de projeto por viaedisciplinas até às 12h00. Os professores farão apreciação com as equipes:</b>

### **10. Trabalho em grupo – Desenvolvimento de uma proposta de projeto urbano**

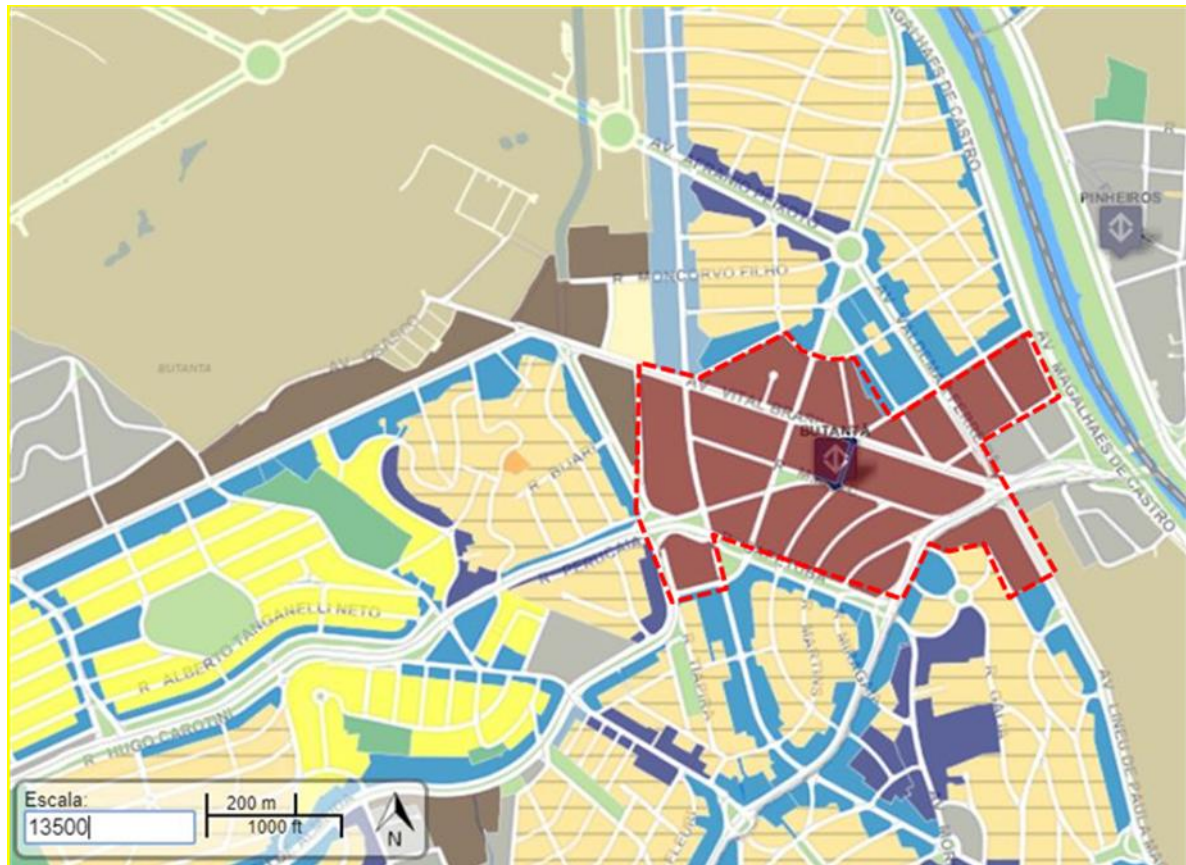
O trabalho da disciplina abrange o desenvolvimento de uma proposta de projeto urbano para uma área urbana selecionada no município de São Paulo, demarcada pelo Plano Diretor de 2014 como Zona de Estruturação Urbana em torno da Estação Butantã do Metrô.

O projeto a ser desenvolvido deverá abranger uma proposta de adensamento populacional e construído, associado a soluções de projeto no espaço público, relativamente à mobilidade a pé, gestão de águas pluviais e gestão de resíduos sólidos urbanos. Assim, deverá ser estudada a situação atual de ocupação e uso da área e um possível cenário evolutivo, de adensamento urbano em lotes subutilizados e os espaços urbanos serem adequados conforme escopo do projeto a ser desenvolvido. A política de adensamento adotada em projeto deverá alcançar uma base de 150 habitantes por hectare, de 3 a 4 vezes a densidade residencial atual. A solução, entretanto, deverá verificar a viabilidade de soluções em mobilidade de pessoas, política de estacionamento e gestão de resíduos sólidos, e os efeitos do adensamento construído sobre a redução de áreas verdes e de infiltração de águas pluviais.



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Figura 1 - Perímetro da ZEU Butantã



FONTE: Geosampa, 2020

O desenvolvimento de uma proposta de projeto urbano depende de exercícios multicriteriais e abordagem sistêmica, pois vários condicionantes precisam ser considerados em uma solução espacial. No escopo dessa disciplina, os seguintes condicionantes deverão ser tratados na proposta de projeto a ser desenvolvida por cada uma das equipes:

- **Uso e ocupação do solo** – estudo da situação atual e proposta de uma composição volumétrica urbana (estrutura morfológica), com definição do uso das edificações, tamanho médio das unidades e sua quantidade por edifício, e incremento populacional associado. Serão indicados os portes médios propostos dos volumes das edificações e sua implantação no tecido urbano, possíveis acessos intra e entre lotes e edifícios, espaços livres públicos (vias);
- **Meio ambiente urbano:** análise das condições de incidência de radiação solar e temperatura superficial na área de estudo, mapear a presença de vegetação, analisar o sistema de gestão de águas pluviais, incluindo condições de infiltração, drenagem, retenção/ detenção de águas pluviais, bacia de contribuição, pontos de inundação;
- **Mobilidade e microacessibilidade** – estudar a situação atual e desenvolver a proposta projetual considerando os fluxos e condições de circulação de pedestres e veículos na área de estudo, para acesso à estação, condições de travessia do sistema viário, disponibilidade de espaço para pedestres e possível política de estacionamento associado. Aspectos de segurança



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

viária, conforto, ergonomia deverão ser pontuados nas condições de circulação de pedestres, que deverá ser prioritária na área. Aspectos quantitativos da disponibilidade de espaço, e qualitativos quanto à sua adequação aos padrões de uso e ocupação do solo propostos;

- **Gestão de resíduos sólidos** – analisar aspectos do acondicionamento e coleta de resíduos sólidos urbanos, as interferências no espaço urbano, impactos para a circulação e problemas de contaminação e saúde pública, desenvolver proposta para acondicionamento dos resíduos, sistemática para coleta, considerando as possíveis frações geradas e formas de diferentes de acondicionamento e tratamento.

A proposta de projeto urbano deverá se desenvolver em três etapas principais:

### **Etapa 1: Análise da área de estudo (diagnóstico da situação atual)**

- a) Estudar o histórico da área – formação e condições de desenvolvimento urbano;
- b) Levantar condições atuais de uso e ocupação do solo da área de estudo e dos lotes potenciais para verticalização. Para isso, além de visita em campo, podem ser utilizadas ferramentas e bases georreferenciadas, tais como: GoogleMaps e Google Earth, Portal Geosampa da Prefeitura de São Paulo, QGis e ArcGis;
- c) Levantar condições demográficas, população residente e empregada, faixa etária, características dos moradores e outros dados que auxiliem conhecer a região de estudo;
- d) Analisar as condições ambientais da área. Utilizar dados oficiais da Prefeitura de São Paulo, assim como resultados de pesquisa publicados em trabalhos técnicos e científicos;
- e) Analisar as condições de acondicionamento e coleta de resíduos sólidos. Utilizar dados oficiais da Prefeitura de São Paulo, assim como resultados de pesquisa publicados em trabalhos técnicos e científicos;
- f) Analisar as condições de circulação e mobilidade urbana da área de estudo. Para isso, poderão ser considerados estudos de fluxos de pessoas e veículos, utilizando-se metodologias pertinentes (como DNIT, 2010; HCM 2010), sistemas georreferenciados para quantificação de áreas urbanas, condições de sinalização, contagem de veículos e pessoas, dentre outros métodos.

Para esta etapa, deverá ser realizada visita ao local, preferencialmente na data definida em programa, com monitoria pela professora, consulta a material bibliográfico, inclusive já produzida para a própria área estudada.

**PRODUTO 1:** A Etapa 1 deverá resultar em uma entrega **de um relatório em formato pdf pelo Edisciplinas**, para avaliação parcial pela professora. A equipe deverá justificar as análises realizadas e as constatações obtidas, mediante exposição do material produzido, em um relatório sucinto dos levantamentos e análises realizadas. Na data de entrega, as equipes além do relatório deverão **entregar um prospecto ou** uma apresentação apoiada na exibição de arquivo em PowerPoint com cerca até 15 slides, para exposição dos principais resultados da primeira etapa para a classe. **O arquivo PowerPoint e o relatório deverão ser enviados até 27/04/2020, às 12h00 via edisciplinas.**

Os desenhos produzidos devem ser apresentados na seguinte forma:

- Mapa da área de estudo (inclui a área sul e norte): 1:5000;
- Mapa do uso do solo atual: 1:1000;
- Eventuais esboços, fotos, gráficos produzidos durante a visita de campo;
- Tabelas que resumem os dados levantados dessa etapa;
- Planta das condições ambientais da área: 1: 1000 e gráficos eventuais;
- Planta da circulação urbana: 1:1000 e eventuais gráficos e tabelas.

Observação: As escalas dos desenhos podem ser alteradas para melhorar a qualidade da apresentação desde que autorizado pela professora.



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

### **Etapa 2: Desenvolvimento do projeto urbano – Fase preliminar**

- a) Com base no diagnóstico da situação atual obtido na Etapa 1 e nos condicionantes ambientais, de circulação urbana e gestão de resíduos sólidos, elaborar uma proposta de evolução da estrutura morfológica urbana da área de projeto, considerando volumes construídos (edificações) e espaços urbanos, conforme escopo de projeto. Deverá se proceder às avaliações dos mesmos condicionantes verificados para a situação

**PRODUTO 2:** A Etapa 2 deverá resultar em uma entrega **digital pelo Edisciplinas**, para avaliação parcial pela professora, mediante elaboração de uma apresentação em PowerPoint do estágio atual do projeto, com até 20 slides. A equipe deverá justificar as análises realizadas e as constatações obtidas, mediante exposição do material produzido. **O arquivo PowerPoint deverá ser enviado até 18/05/2020, às 12h00.**

O projeto apresentado deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Planta geral do projeto em desenvolvimento;
- Planta da proposta de gestão de águas pluviais;
- Planta da proposta de melhoria das condições microclimáticas;
- Planta do sistema viário alterado, conforme condicionantes de mobilidade e acessibilidade urbanas;
- Seções e cortes gerais do projeto (em pontos oportunos);
- Vistas representativas e perspectivas do projeto em escala livre.

### **Etapa 3: Conclusão do projeto urbano e elaboração de memorial de apresentação do projeto e indicadores selecionados**

- a) De acordo com as considerações de adequação ou revisão apontadas na apresentação do PRODUTO 2 e atendimentos subsequentes, as equipes deverão adequar, complementar e/ou detalhar os projetos, preparando-os e formatando-os para estágio de entrega final (**PRODUTO 3**).

**PRODUTO 3:** O Produto 3 será composto pela entrega de prancha, do memorial do projeto e do vídeo explicativo da proposta com duração entre 3 a 7 minutos, enviados via e-disciplinas.

**Pranchas:** Deverá ser elaborada uma prancha tamanho A1 em formato retrato, **a ser entregue em arquivo extensão pdf**, identificadas com nome do grupo, disciplina e professor, contendo as informações mais relevantes da proposta de projeto, para expor o trabalho final, incluindo os seguintes elementos:

- Mapa da área em estudo (igual Etapa1);
- Plantas (geral, uso do solo, infraestrutura verde, infraestrutura para mobilidade e gestão de resíduos): 1:1000;
- Seções e cortes gerais do projeto: 1:500;
- Vistas representativas do projeto em escala livre;
- Detalhes urbanos em planta e seção: 1:200;
- As equipes poderão inserir perspectivas e visualizações 3D, além de tabelas e gráficos

**Memorial do projeto:** a análise da situação atual e apresentação/ justificativas do projeto proposto, contendo texto, desenhos esquemáticos, tabelas contendo os resultados comparativos entre a situação atual e a projetada, para indicadores selecionados, em formato A4, impresso e por email, na data especificada na programação da disciplina.



# ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

### 11. Bibliografia do curso

#### Referências gerais para desenho, projeto urbano e avaliações urbanas.

- ALEXANDER, C. A City is Not a Tree. *Architectural Forum*, v. 122, p. 58–61, 1965.
- ALEXANDER, C. *A pattern language*. New York: Oxford University Press, 1977.
- BATTY, M. *Cities as Complex Systems: Scaling, Interactions, Networks, Dynamics and Urban Morphologies*. London: Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, 2008.
- BATTY, M. *The new science of cities*. Cambridge: The MIT Press, 2013.
- DEL RIO, V. *Introdução ao desenho urbano no Processo de Planejamento*. São Paulo: Pini, 1990.
- FRAKER, H. *The hidden potential of sustainable neighborhoods*. Washington: Island Press, 2013.
- GEHL, J. SVARRE, B. *A vida na cidade: como estudar*. São Paulo, Perspectiva, 2013.
- MACEDO, S. S.; ALVES, G. G. A configuração dos espaços livres nos grandes empreendimentos verticais da grande São Paulo: As Quadras-condomínio. *Paisagem e Ambiente*, n. 29, p. 103–120, 2011.
- MACEDO, S. S. et al. Os Sistemas de Espaços Livres na Constituição da Forma Urbana Contemporânea no Brasil: Produção e Apropriação (QUAPÁSEL II). *Paisagem e Ambiente*, n. 30, p. 137–172, 2012.
- MARINS, K. R. C. C. Análise comparativa multicriterial de estratégias em sustentabilidade urbana aplicada aos bairros de Cidade Pedra Branca (Palhoça, SC) e Vauban (Freiburg, Alemanha). *Ambiente Construído* (Online), ISSN 1678-8621, v. 17, n. 1, p. 393-408, jan/mar, 2017.
- MARINS, K. R. C. C.; CATTO, V. M.; PACIFICI, M.; CRUZ, R. C. B.; LAMOUR, Q.; TIerno, R. Estudo multicriterial da forma urbana em área de adensamento urbano, em São Paulo In: Euro Elecs 2017 - Encontro Latino-Americano e Europeu sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2017, São Leopoldo. **ANAI DO IX ENCONTRO NACIONAL, VII ENCONTRO LATINO-AMERICANO, II ENCONTRO LATINO-AMERICANO E EUROPEU SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS.**, 2017. v.1. p.1965 – 1975.
- MARINS, K.R.C.C.; ROMERO, M.A. Integração de condicionantes de morfologia urbana no desenvolvimento de metodologia para planejamento energético urbano. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 12, n. 4, p. 57-73, out./dez. 2012.
- MARINS, KRC. Comparative assessment of sustainability strategies applied to urban neighbourhoods in Brazil, Germany and Sweden. *International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development.*, v.8, p.195 - 207, 2017.
- MASCARÓ, Juan Luis. *Infraestrutura urbana*. Porto Alegre: Masquatro, 2005.
- NG, E. *Designing high-density cities: for social & environmental sustainability*. 1a ed. London: Earthscan, 2010.
- PACIFICI, M.; MARINS, K. R. C. C. A introdução das escalas intermediárias no processo de adensamento urbano In: II Encontro Nacional de Tecnologia Urbana, o V Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e o II Simpósio de Infraestrutura e Meio Ambiente, 2015, Passo Fundo. **Anais do II Encontro Nacional de Tecnologia Urbana, o V Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e o II Simpósio de Infraestrutura e Meio Ambiente**, 2015.
- PACIFICI, M.; MARINS, K. R. C. C. Uma proposta de microintervenção para melhorar a Acessibilidade Urbana da cidade de São Paulo In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção São Paulo, 2016, São Paulo. **Anais do XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção São Paulo.**, 2016. p.122 - 136
- ROGERS, R. *Cities for a small planet*. London: Faber and Faber, 1997.
- SALAT, S. *The sustainable design handbook China*. Paris: CSTB, 2006.
- SALAT, S.; LABBÉ, F.; NOWACKI, C. *Cities and forms: on sustainable urbanism*. Paris: CSTB Urban Morphology Laboratory: Hermann, 2011.
- WAL, E. ; WATERMAN, T. *Desenho Urbano*. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- WALTON, D. et al. *Urban Design Compendium*. Reino Unido: English Partnerships e The Housing Corporation, 2007.
- WHEELER, S. M. *Planning for sustainability*. Creating liveable, equitable and ecological communities. London and New York: Routledge, 2013, 2o. edition.

#### Referências sobre microclima urbano

- EMMANUEL, M. Rohinton. *An Urban Approach to Climate-Sensitive Design, Strategies for the Tropics*. New York: Spon Press, 2005.
- ERELL, E.; PEARLMUTTER, D.; WILLIAMSON, T. *Urban microclimate. designing the spaces between buildings*. London: Earthscan, 2011.
- GIVONI, B. *Climate Considerations in Building and Urban Design*. New York: Wiley, John & Sons, 1998
- OKE, T. R. *Boundary Layer Climate*. London: Methuen & Co. Ltd, 1978.

#### Referências sobre mobilidade urbana

- AGRAWAL, A. et al. How Far, by Which Route and Why? A Spatial Analysis of Pedestrian Preference. *Journal of Urban Design*, v. 13, n. 1, p. 81–98, 2008.
- CALLEJAS, A.G.H.; BASILE, R.; LEVY, R. *Cidades a pé*. Série Cadernos Técnicos. Volume 16, p. 1-60. São Paulo: ANTP, 2015.
- DNIT. *Manual de estudos de tráfego*. Brasília: DNIT, 2006.
- DNIT. *Manual de projeto geométrico de travessias urbanas*. Brasília: DNIT, 2010.





## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

---

- EWING, R.; HANDY, S. Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. **Journal of Urban Design**, v. 14, n. 1, p. 65–84, 2009.
- FERREIRA, M. A. G.; SANCHES, S. P. Índice de qualidade das calçadas - IQC. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP- Ano 23 - 2o trimestre**, p. 47–60, 2001.
- LO RH. Walkability: what is it?. **Journal of Urbanism**, 2:2,145-166, 2009.
- NEW YORK CITY. **Active Design Guidelines: Promoting Physical Activity and Health in Design**. Nova Iorque: NYC, 2010.
- WORLD WEALTH ORGANIZATION. **Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners**. Italy: WHO, 2013.
- BHUYAN, P.K.; NAYAK, M.S.. A Review on Level of Service Analysis of Urban Streets, **Transport Reviews**, 33:2, 219-238, 2013. DOI:10.1080/01441647.2013.779617

### **Referências sobre a legislação urbanística do Município de São Paulo**

- PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, Lei Municipal no 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei no 13.430/2002. 2014. Disponível em: [www.gestaourbana.sp.gov.br](http://www.gestaourbana.sp.gov.br)
- PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, Lei No 16.402, de 22 de Março de 2016. Disciplina o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de São Paulo, de acordo com a Lei no 16.050, de 31 de julho de 2014 – Plano Diretor Estratégico (PDE). 2016. Disponível em: [www.gestaourbana.sp.gov.br](http://www.gestaourbana.sp.gov.br)
- PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Código de Obras e Edificações - COE - Lei No 16.642, de 09 de Maio de 2017. Disponível em: [www.gestaourbana.sp.gov.br](http://www.gestaourbana.sp.gov.br)

### **Referências sobre gestão de resíduos sólidos urbanos**

- OLMI, D.; BENITES, J P M F; MARÇAL, P V. **Proposta de estratégias de intervenção urbana para melhoria da gestão de resíduos sólidos urbanos na área do PIU Rio Branco em São Paulo**. Trabalho de Formatura em Engenharia Civil. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2018.
- TIERNO, R. **Diagnóstico e Sistematização de Estratégias para a Gestão dos Resíduos Domiciliares Aplicáveis a Políticas de Planejamento Urbano**. (Dissertação de mestrado) São Paulo, 2017. 187p