ESCOLA POLITÉCNICA DA USP
Programa de Pós-Graduação
ENGENHARIA CIVIL

PCC 6001 – Sustentabilidade no Planejamento e Desenvolvimento Urbano
Profa. Karin Regina de Castro Marins – karin.marins@ usp.br
PROGRAMA ADAPTADO DEVIDO À QUARENTENA IMPOSTA PELA EPIDEMIA COVID-19
VERSÃO 26.03.2020

1º Período de 2020 – Sala (Edifício da Engenharia Civil), 1ºAndar – Sala S20
Quintas-feiras, Horário: 13h30 – 16h30.

1. Objetivo

Discutir oportunidades de interação de condicionantes e parâmetros em projetos de desenvolvimento urbano, no que tange ao uso e ocupação do solo e sistemas de infraestrutura urbana (transporte, saneamento e energia), do ponto de vista físico, econômico, social e ambiental.
Discutir estratégias, soluções e metodologias a serem adotadas no planejamento e no projeto de áreas urbanas, na escala de distritos, bairros e eixos de desenvolvimento urbano, com base em critérios de sustentabilidade.
Analisar áreas urbanas selecionadas, com base na abordagem sistêmica tratada.

2. Desenvolvimento da disciplina

O curso consta de aulas teóricas, apresentações/ discussões sobre artigos selecionados e seminários de trabalhos desenvolvidos pelos alunos. Essas atividades são obrigatórias e objeto de avaliação da participação e conhecimento do aluno. **Todas as comunicações na disciplina serão efetivadas por meio do USP E-disciplinas e as aulas serão ministradas online, a partir de 26/03/20, via e-disciplinas.**

3. Trabalhos práticos

Serão desenvolvidos seminários, apresentações de artigos, individualmente e em grupo, e discussões por grupos temáticos. Em cada aula, um aluno ou grupo de alunos poderá ser sorteado para apresentar um seminário, relativamente a um ou mais artigos científicos, conforme programação do curso.

O trabalho final constará de uma apresentação online e da entrega de um trabalho escrito, no modelo de artigo científico, fonte Times New Roman 12, espaçamento simples, até 8.000 caracteres, no formato de artigo científico.

O trabalho escrito deverá ser desenvolvido em **duplas**, que enfocaram os aspectos transdisciplinares da mobilidade a pé, com integração com um dos seguintes temas:

a. Uso e ocupação do solo - Seminário 1;
b. Circulação urbana e política de estacionamento (veicular, ativo, pessoas e cargas) - Seminário 1;
c. Infraestrutura verde (águas urbanas, resíduos sólidos) - Seminário 2;

d. Microclima urbano (temperatura superficial, áreas verdes) - Seminário 2.

Os temas dos trabalhos deverão ser investigados do ponto teórico, utilizado dados secundários disponíveis com acesso remoto, sem levantamentos de campo, devido à epidemia em curso, investigando conceitos, condicionantes, desafios e estratégias analisadas, do ponto de vista científico.

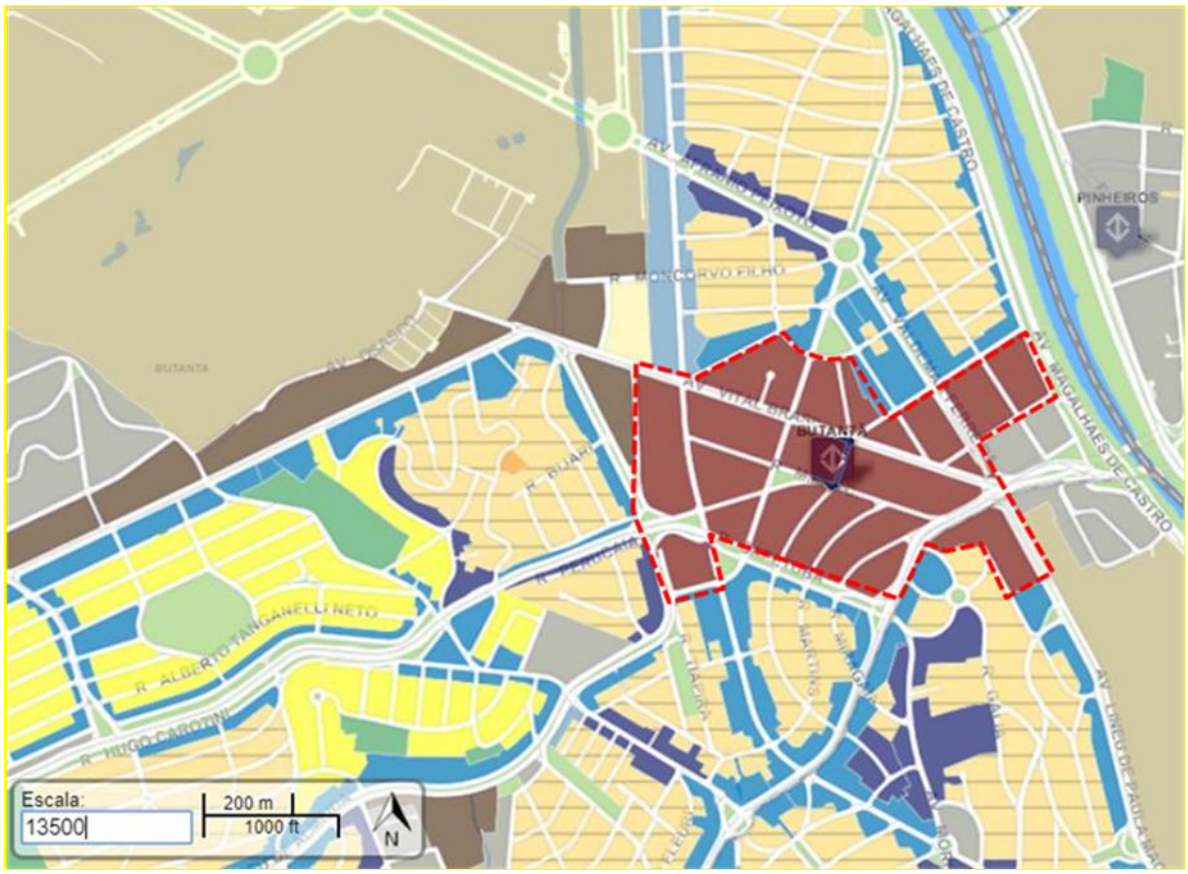
Os trabalhos da disciplina serão apoaidos pela realização de três oficinas, para as quais será disponibilizado, no **E-disciplinas**, um **conjunto de artigos científicos de referência, a serem revisados em grupo** (pelo menos 3 artigos), e **discutidos em apresentação nas oficinas**, com a classe. As oficinas serão desenvolvidas em três focos temáticos: **sustentabilidade, morfologia e mobilidade urbanas**, **sustentabilidade, morfologia urbana e saneamento ambiental, sustentabilidade, morfologia urbana, climatologia e energia nas cidades**.

A **condução da discussão na Oficina caberá ao grupo que tratará do tópico no trabalho final, fazendo uma apresentação em PowerPoint e online, durante a aula** dos assuntos tratados nos artigos da oficina. O arquivo da apresentação também deve ser enviado por email para a professora em formato ppt ou pdf. Entretanto, **todos os alunos da turma devem ler os artigos e participar da discussão**.

Para o **trabalho final escrito**, **outras referências teóricas podem ser adicionadas**, visando completar o embasamento teórico/ metodológico utilizado para a análise do estudo de caso.

A **análise do estudo de caso** consistirá em confrontar a revisão teórica de cada recorte temático com um território urbano específico, no caso, a área da ZEU Butantã, localizada na zona Oeste de São Paulo, próxima a USP. O trabalho deverá abranger a análise de aspectos técnicos, ambientais, sociais, econômicos e de governança relevantes da situação atual na região, e a discussão de possíveis estratégias para melhoria dos aspectos analisados no recorte temático.
Em virtude do COVID-19, devem ser considerados os meios de levantamento secundário de dados, quais sejam publicações, dados disponíveis em bases de dados oficiais

Figura 1 - Perímetro da ZEU Butantã



FONTE: Geosampa, 2020

Para o **seminário**, cada grupo deverá preparar uma apresentação de até 20 slides e apresentar online, via link disponibilizado no edisciplinas.

4. Aproveitamento

$$\text{Nota} = \frac{A + S + P}{3},$$

Sendo, A: Média das apresentações dos artigos e oficinas (50% de A), entrega das apresentações e participação na aula (50% de A); S: Nota do Seminário (Apresentação + Trabalho escrito); P: Nota da Prova.

5. Presença às aulas

A presença às aulas é obrigatória. A frequência mínima exigida pela USP é de 75%.

6. Programação da disciplina

Fevereiro	20	Apresentação do programa da disciplina. Urbanização no Brasil e o caso de São Paulo. Sustentabilidade urbana.
	27	Morfologia urbana
Março	05	Mobilidade urbana e desenvolvimento orientado pelo transporte.
	12	Políticas de desenvolvimento urbano. O caso de São Paulo. *Data limite para inscrição dos grupos no E-disciplinas, às 23h59.*
	19	**Reprogramação dos métodos de aula em virtude da COVID 19**
	26	**Orientações para readaptação da disciplina ao formato online /Visita online à área urbana - ZEU Butantã. Discussão sobre a área de estudo.**
Abril	02	Governança urbana (aula online)
	09	**Semana Santa (sem aulas)**
	16	**Oficina 1: sustentabilidade, morfologia e mobilidade urbanas (apresentação e discussão online)**
	23	**Oficina 2: sustentabilidade, morfologia urbana e saneamento ambiental. Apresentação e discussão online)**
	30	**Oficina 3: sustentabilidade, morfologia urbana, climatologia e energia nas cidades. (apresentação e discussão online)**
Maio	07	Apresentação dos grupos online
	14	**Relatório.** *Entrega do relatório de análise da área de estudo, avaliação da disciplina e prova.(a confirmar)*

8. Bibliografia do curso

Além destas bibliografias, cada aula também disponibilizará uma documentação de referência específica.

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.

BATTY, M. **Cities as Complex Systems:** Scaling, Interactions, Networks, Dynamics and Urban Morphologies. London: Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, 2008. Disponível em: http://www.secse.net/publications/docs/ ucl/batty09b.pdf, acessado em 15/03/2011.

BATTY, M. **The new science of cities**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

BHUYAN, P.K.; NAYAK, M.S.. A Review on Level of Service Analysis of Urban Streets, **Transport Reviews**, 33:2, 219-238, 2013.

CALLEJAS, A.G.H.; BASILE, R.; LEVY, R. **Cidades a pé.** Série Cadernos Técnicos. Volume 16, p. 1-60. São Paulo: ANTP, 2015.

CODOBAN, N., KENNEDY, C.A. Metabolism of Neighborhoods. **Journal of Urban Planning and Development,** v. 134, p. 21-31, 2008.

DANIELL, K.A., SOMMERVILLE, H.C., FOLEY, B.A., MAIER, H.R., MALOVKA, D.J., KINGSBOROUGH, A.B. Integrated urban system modeling: methodology and case study using multi-agent systems. p. 2026 a 2032. In: ZERGER, A., ARGENT, R.M. (eds) MODSIM 2005 INTERNATIONAL CONGRESS ON MODELLING AND SIMULATION. **Proceedings**. Modeling and Simulation Society of Australia and New Zealand, December 2005.

DNIT. **Manual de estudos de tráfego**. Brasília: DNIT, 2006.

DNIT. **Manual de projeto geométrico de travessias urbanas**. Brasília: DNIT, 2010.

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.
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.
FILION, Y. R. Impact of Urban Form on Energy Use in Water Distribution Systems. **Journal of Infrastructure Systems**, 14, p. 337-346, 2008.
FRAKER, H. **The hidden potential of sustainable neighborhoods.** Washington: Island Press, 2013.
GEHL, J. **Cidades para pessoas**. Perspectiva, São Paulo, 2013.
GOLDMAN, T; GORHAM, R. Sustainable urban transport: Four innovative directions. **Technology in Society**, 28, 261–273, 2006.
HEINONEN, J.; JUNNILA, S. Implications of urban structure on carbon consumption in metropolitan areas. **Environmental Research Letters,** v. 6, 2011.
IVEROT, S.P.; BRANDT, N. The development of a sustainable urban district in Hammarby Sjöstad, Sweden? **Environment Development Sustainability**, v. 13, p.1043-1064, 2011.
JACOBI, P.R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, 25, 71, 2011.
KAPELAN, Z., SAVIC, D. A., WALTERS, G. A. Decision-support tools for sustainable urban development. **Proceedings of the Institution of Civil Engineers**. **Engineering Sustainability**, v. 158, p. 135–142, 2005.
LAMOUR, Q.; MARINS, K. R. C. Income diversity in Transit-Oriented Development areas (TOD): an analysis of the Belém metro station area in São Paulo, Brazil. In: 18th N-AERUS Conference. **PROCEEDINGS OF THE 18TH N-AERUS CONFERENCE**, 2017. (aguardando publicação, disponibilizado no moodle)
LIN Q. G. *et al*. "Inexact Community-Scale Energy Systems Planning Model". **Journal of Urban Planning and Development**, 136, 195-207, 2010.
LO RH. Walkability: what is it?, **Journal of Urbanism**, 2:2,145-166, 2009.
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. 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. **ANAIS 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. and ROMÉRO, M.A. "Urban and energy assessment from a systemic approach of urban morphology, urban mobility, and buildings: case study of Agua Branca,in Sao Paulo". **Journal of Urban Planning and Development**, 139, 4, 280-291, 2013.
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, 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.
MARINS, R.R.C. 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, n. 2, p. 195-207, 2017.
MASCARÓ, Juan Luis. Infraestrutura urbana. Porto Alegre: Masquatro, 2005.
MASSOUD, M.A., Decentralized approaches to wastewater treatment and management: Applicability in developing countries. **Journal of Environmental Management**. 90, 652–659, 2009.
NEVES, A.R., LEAL, V., "Energy sustainability indicators for local energy planning: review of current practices and derivation of a new framework. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 14, 2723-2735, 2010.
NEW YORK CITY. **Active Design Guidelines: Promoting Physical Activity and Health in Design**. Nova Iorque: NYC, 2010.
NG, E. **Designing high-density cities: for social & environmental sustainability**. 1a ed. London: Earthscan, 2010.
PACIFICI, M.; MARINS, K. R. C. Análise da disponibilidade solar e cenários evolutivos em áreas urbanas sujeitas à verticalização e ao adensamento In: I Simpósio Nacional de Gestão e Engenharia Urbana (SINGEURB), 2017, São Carlos. **ANAIS DO I SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO E ENGENHARIA URBANA (SINGEURB)**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2017. v.1. p.3002 - 3014
PACIFICI, M.; MARINS, K. R. C. C. A introdução das escalas intermediarias 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 microintervenções 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
PACIFICI, M; MARINS, K R C; CATTO, V M; RAMA; LAMOUR, Q. Morphological and climate balance: Proposal for a method to analyze neighborhood urban forms by way of densification. **Sustainable Cities and Society**, v.35, p.145 - 156, 2017.
PANDIS, S. *et al.* Implications of systems integration at the urban level, the case of Hammarby Sjöstad, Stockholm. 14TH EUROPEAN ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION. THE 6TH ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE UNIVERSITIES. ERSCP-EMSU CONFERENCE**. Proceedings.** Delft, The Netherlands, October 25-29, 2010
ROGERS, R. **Cities for a small planet**. London: Faber and Faber, 1997.
ROOTES, C. Environmental movements, waste and waste infrastructure: an introduction. Environmental Politics, 18, 6, 817–834, 2009.
SALAT, S.; LABBÉ, F.; NOWACKI, C. **Cities and forms: on sustainable urbanism**. Paris: CSTB Urban Morphology Laboratory : Hermann, 2011.
SOUZA, Marcelo Lopes de. Mudar a Cidade. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2013.
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.
WORLD WEALTH ORGANIZATION. **Pedestrian safety**: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Italy: WHO, 2013.

YAN, J.E., KENNEDY, C., SAIZ, S., PRESSNAIL, K. Toward sustainable neighbourhoods: the need to consider infrastructure interactions. **Canadian Journal of Civil Engineering.** v. 32, p. 45–57, 2005.