

---

**Título:** PGP-010 - Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos Sustentáveis

**Ativa:** Sim

**Carga Horária:** 60

**Crédito:** 6

**Responsável:** Marcelo de Andrade Romero

**Observações:**

**Objetivo:** Fornecer aos alunos conceitos básicos de sustentabilidade no processo projetual dos edifícios e das cidades.  
Desenvolver nos alunos um senso crítico a respeito de fatos relativos a sustentabilidade.

Discutir os conceitos de sustentabilidade, resiliência, energia e desenvolvimento sustentável aplicados aos edifícios e às cidades.

**Justificativa:** A questão da sustentabilidade assumiu no início deste século importância mundial, não somente do ponto de vista do controle e da gestão, realizada fundamentalmente por ONGs durante a segunda metade do século XX, como também por ações públicas no âmbito das políticas públicas e políticas de governo, com rebatimento direto na concepção dos edifícios e da cidade. Estas ações, geralmente formuladas no exterior, paulatinamente vêm sendo incorporadas por empresas de projeto e construção do Brasil, para suprir demandas de mercado. Ocorre que se torna necessário capacitar um contingente de profissionais nas áreas da arquitetura e da construção civil para atender esta demanda que cada vez é mais crescente.

**Ementa:** A disciplina engloba aulas expositivas e seminários em classe abrangendo a temática de cada um dos seguintes tópicos:  
Energia; Sustentabilidade, Mudanças climáticas; Resiliência, Retrofit, Edifícios e Cidades  
Projeto arquitetônico e urbanístico sustentável; Consumo de energia e de água decorrentes do projeto arquitetônico; Reaproveitamento e reuso de água; Seleção do sítio e tratamento do terreno em função do clima, densidade e outros aspectos relevantes; Alterações climáticas e ilhas urbanas de calor;  
Diretrizes de projeto visando aproveitamento de recursos naturais e minimização do consumo de energia (iluminação natural e artificial); Diretrizes de projeto visando aproveitamento de recursos naturais e minimização do consumo de energia (desempenho térmico); Diretrizes de projeto visando aproveitamento de recursos naturais e minimização do consumo de energia (conforto antropodinâmico); Acessibilidade e mobilidade; Efeito da escolha de materiais na eficiência energética dos edifícios.

---

**Forma de Avaliação:** O aproveitamento do aluno será avaliado, por meio de prova escrita individual e de trabalho apresentados em forma de seminário. Os temas para os seminários serão fornecidos no início do curso. A nota final do aluno será computada da seguinte maneira:

$$\text{Nota Final (NF)} = (0,25 \times \text{Seminário 1}) + (0,25 \times \text{Exercício dirigido}) + (0,5 \times \text{Seminário 2})$$

Os seminários serão desenvolvidos em grupo e deverão ser entregues em meio digital e impresso para avaliação, nos dias das apresentações. A nota do trabalho será a mesma para todos os integrantes do grupo.

Para o Seminário 1 a turma será dividida em dois grupos e cada grupo abordará uma temática. Para o Seminário 2 os alunos se dividirão em grupos de 4 alunos e poderão optar por uma das temáticas a seguir:

**Edifícios:** Esta opção abordará a concepção de um projeto arquitetônico sustentável ou a crítica e a alteração de um projeto existente. O projeto poderá ser tanto do setor residencial, como comercial (comércio e serviços), como industrial. Os alunos deverão demonstrar um potencial de conhecimento para conceber ou alterar ambientes de forma a torna-los mais sustentáveis e adaptados ao clima.

**Cidades:** Esta opção abordará a aplicação dos conceitos de resiliência urbana e de sustentabilidade urbana em uma cidade de pequeno porte visando torna-la resiliente.

**Material Utilizado:** Aulas expositivas e seminário.

**Metodologia:** Aulas expositivas e seminário.

**Conhecimentos Prévio:** Conhecimentos básicos de arquitetura e urbanismo.

- Bibliografia Básica:** ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet, PHILIPPI JR., Arlindo. **Curso de gestão ambiental, São Paulo: Manole, 2013.**
- ROMÉRO, Marcelo de Andrade; PHILIPPI JR., Arlindo; BRUNA, Gilda Collet. (Eds.) *Panorama ambiental da metrópole de São Paulo.* São Paulo: Signus, 2004.
- ROMERO, Marcelo de Andrade; REIS, Lineu Belico dos. *Eficiência Energética em Edifícios.* Manole, São Paulo, 2012, 195 p.
- ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet. **Metrópoles e o Desafio Urbano Frente ao Meio Ambiente, São Paulo: Blucher, 2010, 118 p.**
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSI - ASHRAE. <b>ANSI/ASHRAE Standard 90.2-2007:</b> energy efficient design of new low-rise residential buildings. New York, 2007.<br><br>**
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSI - ASHRAE. <b>ANSI/ASHRAE Standard 55-2004:</b> thermal environmental conditions for human occupancy. New York, 2004.<br><br>**
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSI - ASHRAE. <b>ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2004:</b> energy standard for buildings except low-rise residential buildings. New York, 2004.<br><br>**
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSI - ASHRAE. <b>ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2007:</b> ventilation for acceptable indoor air quality. New York, 2007.<br><br>**
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS. ANSI - ASHRAE. <b>ANSI/ASHRAE Standard 62.2-2007:</b> ventilation and acceptable indoor air quality in low-rise residential buildings. New York, 2007.**
- Hoornweg & Pope's GCIF Working Paper No. 4: Population predictions of the 101 largest cities in the 21st century. In: <http://sites.uoit.ca/sustainabilitytoday/urban-and-energy-systems/Worlds-largest-cities>
- [1] New York City Panel on Climate Change (NPCC). *Building the Knowledge Base for Climate Resiliency*, New York City Panel on Climate Change 2015 Report. Annals of the New York Academy of Science. 2015
- [1] Demographia World Urban Areas, 13<sup>th</sup> Annual Edition: 2017. Largest build-up urban areas in the world: 2016. Available on: <http://www.demographia.com/db-worldua.pdf> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] The City of New York. One New York: The Plan for a Strong and Just City. Sites:
- [1] <http://www1.nyc.gov/site/orr/index.page> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://www.wri.org> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://www.ambiente.sp.gov.br> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://ekosbrasil.org> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional> (access Sep, 17th, 2017).
- [1] <http://www.iea.usp.br/pesquisa/programas-e-projetos-atuais/usp-cidades-globais/usp-cidades-globais> (access Sep, 17th, 2017).

**Bibliografia Complementar:**

---

Programa da Oferecimento: