



Programa de pós-graduação em  
Desenvolvimento Urbano - UFPE

## **DU-1056 TÓPICOS AVANÇADOS EM ARQUITETURA E URBANISMO: *Do Controle à Gestão da Informação de Projeto na era Digital* (2 CRÉDITOS - 30h)**

1º Semestre 2025

### **PROFESSORES**

MDU/UFPE: Max Andrade / Professor Palestrantes Convidados (à confirmar)

### **Ementa da Disciplina:**

Abordagem das questões teóricas, metodológicas e/ou práticas, com bibliografia e conteúdo variável de modo a fornecer ao aluno maior domínio em área específica no campo da arquitetura, urbanismo e paisagismo.

### **Apresentação da Disciplina:**

A disciplina visa abordar a importância do controle e da gestão da informação na era do projeto digital (seja na escala do edifício, da rua, do bairro e mesmo da cidade). Discute a importância da coleta, controle e gestão da informação para a qualidade do projeto de arquitetura e urbanismo. Analisa as normas brasileiras vigentes de organização, classificação e gestão da informação relacionada à construção do edifício e da cidade. Discute a importância dessas normas na era digital e como estas podem impactar na concepção e qualidade do projeto contemporâneo. Reflete sobre o pensamento e a produção contemporânea baseado no uso de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial.

### **Metodologia e Avaliação**

A disciplina está estruturada em partes expositivas e de discussão sobre práticas de organização, controle e gestão da informação em projetos de arquitetura e urbanismo na era digital à luz de normas e de documentos de referência. Essa parte será intercalada por exercícios reflexivos em equipe. A ideia é que os alunos discutam em equipe, (máximo 3 alunos) os conteúdos abordados à luz das pesquisas que irão (ou vêm) desenvolvendo nas suas pesquisas, reflitam e proponham soluções que subsidiem as suas pesquisas com os conteúdos da disciplina.

Como produto da disciplina o aluno deverá apresentar um resumo expandido que apresentará o trabalho realizado em equipe. Esta deverá conter os resultados das discussões, das leituras e das experiências na disciplina. No desenvolvimento do resumo o aluno deverá demonstrar o domínio da bibliografia do curso. A monografia deverá ter cerca de 1500 palavras, excluindo legendas, tabelas, notas de rodapé e referências bibliográficas, e seguir o formato INRAD, de acordo com um template passado pelo professor.

**OBS: Não precisa ter conhecimento específico na área da disciplina.**



Programa de pós-graduação em  
Desenvolvimento Urbano - UFPE

AULAS	DIAS	Horário	ATIVIDADES
A 1	13/03	9h/12h	Introdução da disciplina, material, conteúdos e trabalhos a serem realizados. Apresentação das Referências Bibliográficas e discussão geral do tema.
A 2	20/03	9h/12h	<i>Documentos e protocolos relacionados à gestão da informação na era digital</i>
A 3	03/04	9h/12h	<i>Documentos e protocolos relacionados à gestão da informação na era digital Normas NBR ISO 12006 e NBR ISO 15.965</i>
A4	10/04	9h/12h	<i>Dos dados à informação e como esses podem impactar no pensamento do arquiteto e urbanismo.</i>
<b>A5</b>	<b>17/04</b>	<b>9h/12h</b>	<i>Documentos e protocolos para a gestão da informação na era digital e impactos no pensamento e na produção dos projetos do edifício e da cidade. Normas e diretrizes nacionais e internacionais relacionadas à gestão da informação e a Norma NBR ISO 19.650</i>
<b>A6</b>	<b>08/05</b>	<b>9h/12h</b>	Gestão da informação usando a modelagem da informação do edifício e da cidade Definições e seu uso no projeto arquitetônico ou urbanístico – <b>convidado</b>
<b>A7</b>	<b>15/05</b>	<b>9h/12h</b>	Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquinas: Quais efeitos e possíveis consequências para a arquitetura e urbanismo do século 21 – <b>Convidado</b>
<b>A8</b>	<b>22/05</b>	<b>9h/12h</b>	CDE e outras estratégias para auxiliar a gestão da informação do edifício e da cidade Preparação de dados e informações relacionados ao tema da pesquisa (mestrado e doutorado). - <b>Convidado</b>
<b>A9</b>	<b>29/05</b>	<b>9h/12h</b>	Discussões e desenvolvimento dos trabalhos
<b>A10</b>	<b>05/06</b>	<b>9h/12h</b>	Apresentações dos trabalhos e fechamento da disciplina

OBS: É possível que ajustes sejam feitos no calendário no decorrer do semestre. Toda e qualquer modificação será notificada previamente.

### III - Bibliografia

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-1: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 1: Terminologia e Estrutura. 2011.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-2: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 2: Características dos Objetos da Construção. 2012.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-3: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 3: Processos da Construção. 2014.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-4: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 4: Recursos da construção. 2021.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-5: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 5: Resultados da Construção. 2022.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-6: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 6: Unidades e Espaço da construção. 2022.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15965-7: Sistema de Classificação da Informação da Construção – Parte 7: Informação da construção. 2015.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR ISO 19650-1: Organização da Informação Acerca de Trabalhos da Construção – Gestão da Informação usando a Modelagem da Informação da Construção – Parte 1 Conceitos e Princípios. 2022.



Programa de pós-graduação em  
Desenvolvimento Urbano - UFPE

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR ISO 19650-2: Organização da Informação Acerca de Trabalhos da Construção – Gestão da Informação usando a Modelagem da Informação da Construção – Parte 2 Fase de Entrega dos Ativos. 2022.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT PR 1015: Prática Recomendada – Ambiente Comum de Dados (CDE) – Práticas Recomendadas (PR 1015 de 06/2022). 2022.
- AS, IMDAT, BASU PRITHWISH (Ed.) *The Routledge Companion to Artificial Intelligence in Architecture*. Ed. Routledge, 2021.
- BENTLEY, P. J. *Evolutionary Design by Computers*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc, 1999.
- BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, Cambridge, v.8, n.2, p. 5-21, 1992. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/1511637>>. Acesso em: 29 mar. 2012.
- BuildingSMART, 2021. BIM Guides Project. [online] Available at: [Accessed 13 September 2021].
- CELANI, G. CYPRIANO, D.; GODOL, G.; VAZ, C. A Gramática da Forma como Metodologia de Análise e Síntese em Arquitetura. *Conexão - Comunicação e Cultura*, UCS, Caxias do Sul, V. 5, jul./dez.. 2006.
- EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. *Introduction to evolutionary computing*. Berlin: Springer-Verlag, 2010.
- FISCHER, T.; HERR, C. M. Teaching Generative Design. In: *Proceedings of the 4th International Generative Art Conference, Generative Design Lab DIAP, Politecnico di Milano*, dez. 2001.
- GERO, J. S. Novel models in Evolutionary designing. In: *Simulated Evolution and Learning, Lecture Notes in Computer Science*, v.1585, 1999, p.381-388. Disponível em: < <http://link.springer.com> >. Acesso em: 13 jun. 2011.
- HENSEL, M.; MENGES, A.; WEINSTOCK, M. *Emergent Technologies and design: towards a biological paradigm for architecture*. Oxon: Routledge, 2010.
- HOLLAND, J. H. *Emergence: from chaos to order*. New York: Basic Books, 1998.
- ISO 12006-3: *Building construction — Organization of information about construction works— Part3: Framework for object-oriented information*. ISO, Geneva, 2007.
- ISO 16739 *Industry Foundation Classes (IFC) for data sharing in the construction and facility management industries*. ISO, Geneva, 2013.
- ISO 29481-1:2010 *Building information modelling – Information delivery manual*. ISO, Geneva, 2010.
- Jamal, K.A.A., Mohammad, M.F., Hashim, N., Mohamed, M.R. and Ramli, M.A., (2019). Challenges of Building Information Modelling (BIM) from the Malaysian architect's perspective. In *MATEC web of conferences* (Vol. 266, p. 05003). EDP Sciences
- JONES, J. C. *Design methods / John Chris Jones; with prefaces by C. Thomas Mitchell and Timothy Emlyn Jones*. 2.ed. New York: Wiley, 1992.
- KALLEL, L. et al (Ed). *Theoretical aspects of evolutionary computing*. New York: Springer, 2001.
- KOLAREVIC, Branko. *Architecture in the Digital Age: Design and manufacturing*. London: Taylor & Francis, 2003
- MANZIONE, L.; MELHADO, S.; NÓBREGA, C. *BIM e inovação em gestão de projetos*. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.
- MARTINO, J. A. Algoritmo e códigos como forma de representação aberta e dinâmica. In: *Anais GRAPHICA 2017 - XII International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design*. Anais...Araçatuba(SP) UNIP, 2018. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/graphica2017/49725-ALGORITMO-E-CODIGOS-COMO-FORMA-DE-REPRESENTAÇÃO-ABERTA-E-DINÂMICA>>. Acesso em: 10/02/2019 11:33.
- MENGES, A.; AHLQUIST, S. (eds). *Computational design thinking*. London: John Wiley & Sons Ltda, 2011.
- MITCHELL, W. J. The theoretical foundation of computer-aided architectural design. *Environment and Planning B: Planning and Design*, v. 2, n. 2, p. 127-150, 1975.
- MOREIRA, D. C. Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. 2007.
- National BIM Standards (2019) NBS BIM Object Standard Version 2.1
- OXMAN, R.; OXMAN, R. (Ed.). *The new structuralism: design, engineering and architectural technologies*. *Architectural Design*, Jul.-Aug. 2010.
- PUPO, R. MENDES, L.T., MARTINO, J. Da parametrização à fabricação digital. In *XV Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital*. Florianópolis, 2011.
- Rafsanjani, Hamed, Nabizadeh, Rafsanjani. Towards human-centered artificial intelligence (AI) in architecture, engineering, and construction (AEC) industry. *Computers in Human Behavior Reports* 11. Elsevier, 2023.
- ROWE, Peter. *Design thinking*. 6. ed. Cambridge, Mass.: Mit press, 1998.
- SACKS, R., EASTMAN, C., LEE, G., & TEICHOLZ, P. *BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors, and facility managers*. John Wiley & Sons. Third Edition, 2018.
- SACKS, R., GUREVICH, U., & SHRESTHA, P. A review of building information modeling protocols, guides and standards for large construction clients. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 21(29), 479-503. 2016
- TERZIDIS, K. *Algorithmic architecture*. Oxford: Elsevier, 2009.