



PLANO DE CURSO – 2025.1

Disciplina:	ATELIÊ INTEGRADO BIOCLIMÁTICO E DE BAIXO IMPACTO AMBIENTAL				
Código:	ARQC12	Carga horária semestral:	120	Pré-requisito(s):	<ul style="list-style-type: none">● ARQ000 – Ateliê de Fundamentação de Arquitetura II;● ARQC13 – Ateliê de Fundamentação de Paisagismo;● ARQ000 – Ateliê de Fundamentação de Urbanismo● ARQ000 - Conforto Térmico, Luminoso e Acústico 1
Semestre letivo:	2025.1	Turma(s):	010100 020200	Dias e Horários:	SEG-QUA 8h50-12h30
Docentes/ Titulação:	HELIANA FARIA METTIG ROCHA (T01) Pós-doutora em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/3471932305876361 LAÍS DE MATOS SOUZA (T02) Mestra em Arquitetura e Urbanismo — http://lattes.cnpq.br/1725314842407293 TEREZA MARIA MOURA FREIRE (T02) Doutora em Arquitetura e Urbanismo - http://lattes.cnpq.br/6485899808287848				
Conhecimento desejável:	Noções de Conforto Ambiental e Domínio de Software de Desenho Técnico e de Modelagem Tridimensional				

1. Ementa

Proposição de média complexidade para o projeto do edifício e/ou plano do território, incorporando conceitos bioclimáticos e tecnologias de baixo impacto ambiental, considerando o contexto urbanístico-paisagístico-ambiental, socioeconômico, cultural e o clima urbano, em suas escalas de aproximação.

2. Objetivos

Estimular a capacidade analítica e crítica para elaboração de propostas para o edifício ou para o território, considerando questões urgentes e emergentes de interesse ambiental.

Objetivos específicos:



- Elaborar plano/projeto de média complexidade, considerando legislações urbanísticas e ambientais, valorizando as variáveis ambientais como parâmetros referenciais de plano/projeto, e avaliar as implicações e efeitos deste na organização do ambiente natural e construído e nos processos ecológicos.
- Desenvolver projeto e/ou plano aplicando os recursos metodológicos de pesquisa e técnicas, apoiados em tecnologias digitais direcionadas às análises específicas para viabilizar o controle dos resultados. Quanto aos aspectos Bioclimáticos, visando a eficiência energética e o melhor uso dos recursos naturais para o conforto da habitação e dos ambientes urbanos, e, quanto ao Baixo Impacto Ambiental, visando a aproximação sucessiva a níveis de menor impacto ambiental dos processos construtivos, até os limites da produção do espaço urbano de emissões de Zero Carbono;
- Ampliar a perspectiva e a compreensão da sociedade da sua inserção como agente disruptor dos sistemas naturais, orientando as soluções urbanísticas para minimizar as disfunções que a sociedade aporta ao ambiente, também habitados por comunidades de outras espécies que compartilham este espaço/território;
- Refletir técnica e criticamente sobre relações entre processo de urbanização e da construção de edifícios e seus efeitos urbanístico-ambientais na contingência da emergência/urgência que impõe a crise climática.
- Apresentar as alternativas projetuais para construções com tecnologias mais limpas e sistemas fechados de utilização dos recursos naturais, mimetizando processos da natureza;
- Estudo da Legislação Urbana com vistas a possíveis alterações quantitativas e qualitativas para alcançar um uso integrado com uma ocupação do solo eficiente, considerando questões bioclimáticas e de sustentabilidade.

3. Conteúdo programático

- O ambiente natural como condicionador da ocupação e uso do território: a Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e o Sistema nacional de Unidades de Conservação;
- Conceituação sobre Clima e microclima urbano; Caracterização da variabilidade de situações tipo: orla, topos de morros; a influência das tipologias habitacionais e construtivas;
- Conceituação sobre Baixo Impacto Ambiental na produção edilícia (habitacional, institucional, comercial e de serviços) e urbanística;
- Apresentação de metodologias, técnicas e abordagens de percepção, apreensão e proposição aplicáveis à questão urbanístico-paisagístico-ambiental, visando a adequação das opções projetuais às condições físico-ambientais e funcionais da área de influência direta e indireta da intervenção;
- Estudo sobre tecnologias e métodos que buscam a otimização dos recursos naturais e reduzem/minimizam os impactos ambientais, na escala do projeto e do plano, apoiado por simulação computacional aplicada: desempenho de edifícios, insolação, ventilação, clima urbano, etc.;
- Análise comparativa das condições de salubridade das diferentes tipologias habitacionais - cidade formal e cidade precarizada - contextualizando discussão sobre determinantes urbanísticos e a implicação na saúde na perspectiva do direito à cidade;
- Noções de Estudo de Impacto Ambiental e de Impacto de Vizinhança com elementos de engenharia e gerenciamento ambiental aplicáveis à microrregião de um ecobairro;
- Institucionalidade da gestão urbanística e ambiental nas esferas governamentais: políticas, estrutura e instrumentos de gestão, legislações;
- Aplicação ao projeto das premissas e recursos para o conforto térmico, luminoso e acústico por vias passivas e híbridas;
- Conceituação e critérios projetuais para soluções baseadas na natureza (SbN);
- O ambiente como infraestrutura urbana: infraestruturas cinzas, verdes e azuis e as possibilidades de soluções de ciclo fechado;



- Resiliência urbana, climática e comunitária, frente à adaptação às emergências climáticas.

4. Metodologia

O curso se estrutura a partir de AULAS EXPOSITIVAS, PALESTRAS E ATIVIDADES DIDÁTICAS individuais, com finalidade de sondagem e preparação para o Trabalho, que se divide em: **ETAPA DE ANÁLISE** e **ETAPA DE PROPOSTA**, com caráter avaliativo e de aprendizagem coletiva.

Pesquisa, Criação, Representação Gráfica, Apresentação e Crítica são os aspectos mais explorados no ensino-aprendizagem, sendo as bases para os critérios de avaliação, definidos em Roteiros que antecedem as etapas.

Como recursos de Representação Gráfica são considerados: *Croquis* de Estudos, Infográficos, Desenho Técnico (Plano Geral ou Plano de Bairro) e Modelagem Tridimensional (Plano de Massa), Simulações Solares e Diagramas de sombreamento, usando as técnicas e *software* de preferência dos estudantes.

METODOLOGIA APLICADA (Roteiros a serem entregues oportunamente)

1) Atividades Didáticas - práticas relativas às Aulas expositivas que auxiliam a compreensão individual dos conteúdos;

2) Trabalho - Etapa de Análise - processo de estudo coletivo sobre os condicionantes físicos-ambientais, sociais, legais, climáticos, ocupação do solo, ambiente construído e natural etc., definindo a leitura técnica e comunitária (quando possível) do lugar, da comunidade e do território em estudo;

3) Trabalho - Etapa de Proposta - integra a etapa de análise para subsidiar proposições de cenários alternativos para definição de uma proposta de produto final, de forma coletiva.

O processo projetual deve ser organizado como **Caderno Técnico**, digital e no formato A3, incluindo as proposições finais das equipes e da turma, com apresentação final em um **Seminário Aberto** à turma e convidados.

5. Recursos

- Aulas teóricas e práticas com exposição participada, técnicas motivacionais e atividades didáticas;
- Exercícios e trabalhos práticos; pesquisa teórica e conceitual, com caráter avaliativo;
- Estudos Dirigidos com técnicas de aprendizagem invertida e de metodologia ativa;
- Textos auxiliares com conteúdos relacionados aos trabalhos desenvolvidos;
- Uso de recursos audiovisuais: slides e vídeos em multimídia, quadro branco, etc.);
- Uso de música como recurso de estimulação criativa;
- Ava Moodle ou Google Drive - para compartilhamento de material da disciplina e recebimento de trabalhos;
- As atividades, sempre que relevantes, poderão ser registradas em filmagens e/ou fotografias.

Obs.: Para as possíveis aulas remotas, em casos excepcionais, será usado o *Google Meet*.

6. Avaliação

As avaliações são acompanhadas por orientação dos docentes no processo de ensino-aprendizagem. Os



processos de avaliação são baseados nos três itens já introduzidos na metodologia, a saber:

1) Atividades Didáticas - a avaliação não inclui pontuação positiva, apenas negativa caso as atividades não sejam realizadas. Paralelamente, têm a função de sondagem da turma e de desenvolvimento de algumas habilidades e competências básicas, utilizadas no trabalho;

2) Trabalho - Etapa de Análise (peso 4) - avaliação do processo de estudo coletivo da leitura técnica e comunitária (quando possível), com os critérios:

- Desempenho na atividade em equipe: pesquisa, elaboração e apresentação – Peso 3
- Qualidade Técnica dos Produtos Apresentados – Peso 3
- Conteúdo da Pesquisa e da Análise – Peso 4

3) Trabalho - Etapa de Proposta (peso 6) - avaliação da proposta de produto final, desenvolvido de forma coletiva, com os critérios:

- Desempenho na atividade em equipe: pesquisa, elaboração e apresentação – Peso 3
- Qualidade Técnica dos Produtos Gráficos Apresentados – Peso 3
- Qualidade das Soluções Propostas – Peso 4

As abordagens teórico-práticas consideradas como itens de avaliação são:

- Atendimentos às Condicionantes Bioclimáticas
- Normativas e Legais
- Apresentação e Coerência Conceitual e Gráfica
- Desenho Urbano
- Planos de Massa
- Coerência na Implantação
- Qualidade das Soluções Paisagísticas
- Baixo Impacto Ambiental
- Proposta Social
- Viabilidade Econômica

7. Bibliografia

Bibliografia Básica

1. McHARG, I. L. **Design with Nature**. 1a. ed. Natural History Press edition, 1969/ McHARG, I. L. **Proyectando con la Naturaleza**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. 1992.
2. MOSTAFAVI, Mohsen; DOHERTY, Gareth (org.). **Urbanismo ecológico**. São Paulo, SP: Gustavo Gili, 2014. 655.
3. NERY, Jussana M. F. G. **Enfoque Ecológico ao Planejamento Físico Territorial**. Salvador: Editora Universitária Americana & FACCEBA, 1992. 128 p. (7 ex.)
4. RIVERO, Roberto. **Arquitetura e Clima: condicionamento térmico natural**. Tradução José Miguel Aroztegui. DCL Luzzatto Editores Ltda. 1985. (16 ex.)
5. ROAF, S.; CRICHTON, D.; FERGUS, N. **A Adaptação de Edificações e Cidades às Mudanças Climáticas: um guia de sobrevivência para o século XXI**. [Tradução Alexandre Salvaterra]. Porto Alegre: Bookman, 2009. (2 ex.)
6. ROMERO, Maria Adriana B. **Arquitetura Bioclimática do Espaço Público**. Brasília: Editora UnB, 2016. (1 ex.)



Bibliografia Complementar

1. BITTENCOURT, L.; CÂNDIDO, C. **Introdução à ventilação natural**. Maceió, EDUFAL, 2005.
2. FRANCO, Maria de A.R. **Desenho Ambiental: uma introdução à Arquitetura da Paisagem com paradigma ecológico**. São Paulo: FAPESP, 2008. (1 ex.)
3. LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3.ed. São Paulo, SP: Ministério de Minas e Energia, 2013. 188 p. (3 ex.)
4. MASCARÓ, Juan Luís. **O Custo das Decisões Arquitetônicas**. São Paulo, SP: Nobel, 1985. 100 p. (7 ex.)
5. ROMERO, Marta Adriana Bustos Romero. **Princípios para o Desenho Urbano**. Brasília: Editora UnB, 2013.
6. SANTOS, Elisabete, et al (org.). **QUALISalvador: qualidade do ambiente urbano na cidade da Bahia**. Salvador: EDUFBa, 2021. (1 ex. ADM) (1 ex. ECO)
7. SANTOS, Elisabete; PINHO, José Antonio; MORAES, Luiz Roberto Santos; FISCHER, Tânia. **O Caminho das águas em Salvador: bacias hidrográficas, bairros e fontes**. Salvador, BA: UFBA, Escola de Administração, CIAGS, 2010. (2 ex)

Outras indicações bibliográficas

1. ABRAMOVAY, Ricardo. **Amazônia: por uma economia do conhecimento da natureza**. São Paulo: Elefante, 2019.
2. ACSELRAD, Henri. **A Duração das Cidades: sustentabilidade e risco nas populações urbanas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
3. ALVA, Eduardo Neira. **Metrópoles (In)sustentáveis**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997. POLETO, Cristiano (org.) **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010.
4. BRAGA, Benedito et. Alii. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
5. BUENO, M. **Viver em Casa Saudável. Introdução à Geobiologia**. [Tradução Luiz da Silva] São Paulo: E. Roka, 1997.
6. DEL RIO, Vicente. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento**. São Paulo: PINI, 1990.
7. FREIRE, Márcia Rebouças. **A Luz Natural no Ambiente Construído**. Salvador (BA): FAUFBA /Depto IV, LACAM, 1977. 54p
8. GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. [2. ed.]. São Paulo, SP: Perspectiva, [2014]. 262 p.
9. GONÇALVES, J. C. S.; BODE, K. (orgs). **Edifício Ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2015.
10. GORSKI, M. C. B. **Rios e Cidades. Ruptura e Conciliação**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010.
11. GUERRA, Antônio José T. (org.). **Geomorfologia urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
12. GUERRA, Antônio J. T; CARDOSO, Cristiane; SILVA, Michele S. (orgs.) **Geografia e os Riscos Socioambientais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.
13. KEELER, Marian; VAIDYA, Prasad. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: UFRGS, Bookman Editora, 2018.
14. MARQUES, Luis. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2016.
15. MASCARÓ, J. L. (org.). **Sustentabilidade em urbanizações de pequeno porte**. Porto Alegre: Masquatro Editora.
16. MASCARÓ, Lucia. **Ambiência Urbana**. Porto Alegre: Sagra:DC Luzzatto, 1996.
17. MILLER JR., G. Tyler. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cenage Learning, 2011.



18. MILLER, G. Tyler & SPOOLMAN, Scott E. **Ecologia e Sustentabilidade**. São Paulo: Cenage Learning, 2012.
19. ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
20. PANZINI, Franco. **Projetar a Natureza: Arquitetura da Paisagem e dos Jardins desde as origens até a época contemporânea**. São Paulo: SENAC, 2013.
21. PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker (orgs.). **Estratégias para uma infraestrutura verde**. Manole, 2017.
22. PRIMACK, Richard B. & RODRIGUES, Efrain. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.
23. ROMERO, Maria Adriana B. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. São Paulo: Editora Projeto, 1988. (6 ex.)
24. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos de Métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
25. SANSÃO FONTES, a.; PINA, J. P.; PAIVA, L. **Urbanismo Tático: X ações para transformar cidades**. Rio de Janeiro, RJ: Editora UFRJ, 2021.
26. SCHUTZER, José G. **Cidade e meio ambiente: a apropriação do relevo no desenho ambiental urbano**. São Paulo: EDUSP, 2012.
27. SCHWANKE, Cibele (org.). **Ambiente e Tecnologias**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
28. SOUSA, Franklin Puker de. **Manual de introdução à simulação do desempenho de edifícios** [livro eletrônico]: um curso para iniciantes no software energyplus / Franklin Puker de Sousa, Arthur Santos Silva. - 1. ed. -- Campo Grande, MS : Ed. do Autor, 2021.
29. SOUZA, Christopher F.; CRUZ, Marcus; TUCCI, Carlos. **Desenvolvimento urbano de baixo impacto: planejamento e tecnologias verdes para a sustentabilidade das águas urbanas**. In: RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 17, n.2 - Abr/Jun. 2012.
30. SOUZA, Sandra Miranda de. **Arquitetura e Eficiência Energética: A arte de projetar com o sol**. Vol. 1. 2025. ISBN-10 6501107954.
31. SPIRN, Anne Whiston. **O jardim de granito: a natureza no desenho da cidade**. São Paulo: EDUSP, 1995.
32. VESILIND, P. Aarne & MORGAN, Susan M. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Cenage Learning, 2011. WAHL, D. C. **Design de Culturas Regenerativas**. Rio de Janeiro: Bambual editora: 2019.
33. TUCCI, Carlos E. M. **Águas Urbanas**. In: Estudos Avançados, p. 97-112, 22 (63), 2008.
34. WEISS/MANFREDI **Architects. Public natures: evolutionary infrastructures**. New York: Princeton Architectural Press, 2015.