



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Edificações sustentáveis

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	3
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	4
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária	11
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	26

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Edificações sustentáveis

Área de Avaliação (CAPES): Engenharias I

Grande Área (CAPES): Engenharias (30000009)

Área do Conhecimento (CAPES): Engenharia civil (30100003)

Classificação OCDE: Engenharia, produção e construção

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

O público-alvo do curso de Pós-graduação lato sensu em Edificações sustentáveis são os graduados em engenharia, arquitetura e tecnólogos e demais áreas relacionadas à construção civil.]

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

A diminuição de recursos naturais e a preocupação crescente com o desperdício de matéria prima e consequentes impactos ambientais movimentam reuniões e encontros mundiais que desenvolvem o conceito de sustentabilidade. A proposta de se desenvolver a economia sem comprometer as necessidades das gerações futuras envolve avaliar todos os setores, inclusive o da construção civil.

Diante desse cenário, a arquitetura e a engenharia têm buscado desenvolver edificações sustentáveis, com o objetivo de atender as necessidades dos usuários das edificações, garantindo que os impactos gerados e o uso de recursos seja o mais eficiente possível.

Com isso, as empresas estabelecem modelos de construções, abrangendo desde o canteiro de obras até o pós-construção, escolhendo materiais, processos construtivos, análises de ciclos de vida e de desempenho para permitir edificações duráveis e sustentáveis.

Nesse sentido, o curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Edificações Sustentáveis permite ao profissional obter conhecimentos atuais sobre sustentabilidade, novas tecnologias e sua aplicação no campo da arquitetura e engenharia.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- Capacitar profissionais de engenharia, arquitetura e tecnólogos para atuarem no desenvolvimento de projetos de edificações que consideram os conceitos de sustentabilidade e desempenho.

6.2. Objetivos Específicos

- Desenvolver o conceito de sustentabilidade e de sua aplicação no setor da construção para implementação de projetos com uso otimizado de recursos e menor impacto ambiental.
- Conhecer novas tecnologias que podem ser aplicadas para aumentar o ciclo de vida das edificações e seu desempenho.
- Compreender os principais tipos de certificações de edificações sustentáveis e sua importância no mercado construtivo.
- Proporcionar uma visão integrada dos conceitos de gestão de obras para o planejamento, execução e operação das edificações.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

O egresso do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu de Edificações Sustentáveis deve apresentar a capacidade de conceber e desenvolver produtos aplicando conceitos de sustentabilidade, com soluções criativas e uso de técnicas adequadas. Deve demonstrar preocupação em seu papel no uso racional dos recursos naturais e na contribuição para o desenvolvimento de novas tecnologias e métodos para melhor desempenho de seus projetos.

Esse profissional será capaz de reconhecer as necessidades de seus clientes e dos usuários de suas edificações e projetar soluções viáveis, gerenciando equipes multidisciplinares para atender a todos os aspectos envolvidos no projeto. Conhecerá a legislação e normas relacionadas aos conceitos atuais de sustentabilidade, desempenho e vida útil aplicados ao setor da construção.

Estará apto a incentivar e valorizar o desenvolvimento sustentável das edificações e espaços urbanos, tendo a capacidade de administrar

construções, desde seu planejamento até sua operação, considerando gerenciamento de custos, tempo e materiais.

Habilidades

- Capacidade de avaliação crítica dos projetos e análise de soluções para melhor desempenho e aplicação de conceitos sustentáveis.
- Domínio dos conceitos de sustentabilidade, desempenho e vida útil.
- Aplicação de metodologias de planejamento, gestão de projetos e obras.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubramento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os

demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado compromissado com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não

somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Construções inteligentes e sustentáveis	0 h	40 h	40 h
<i>Green Buildings</i> e Empreendimentos Sustentáveis	0 h	40 h	40 h
Sustentabilidade na etapa da Construção e Demolição	0 h	40 h	40 h
Sustentabilidade e Ecodesign	0 h	40 h	40 h
Sustentabilidade	0 h	40 h	40 h
Tecnologias na construção civil	0 h	40 h	40 h
Ferramentas para o planejamento e controle de obra	0 h	40 h	40 h
Tecnologias emergentes em DI	0 h	40 h	40 h
Empreendedorismo e gestão de projetos: planejamento, orçamento e acompanhamento da obra	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Histórico da Educação a Distância. Legislação da Educação a Distância no Brasil. Potencialidades da Educação a Distância. Flexibilidade de Acesso. Tecnologias para apoio à pesquisa. Aprendizagem colaborativa. Características do aluno na EAD. Boa convivência virtual: netiquetas.

Competências e Habilidades:

- Identificar as características do aluno da modalidade de educação a distância;
- Utilizar ferramentas tecnológicas de apoio a pesquisa;
- Comunicar-se com clareza e assertividade oralmente e por escrito;
- Gerenciar tempo e atividades de estudo.

Conteúdo Programático 1: Histórico da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 2: Legislação da Educação a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 3: Potencialidades da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 4: Flexibilidade de Acesso.

Conteúdo Programático 5: Tecnologias para apoio à pesquisa.

Conteúdo Programático 6: Aprendizagem colaborativa.

Conteúdo Programático 7: Características do aluno na EAD.

Conteúdo Programático 8: Boa convivência virtual: netiquetas.

Bibliografia Básica:

GOTTARDI, M. L. A autonomia na aprendizagem em educação a distância: competência a ser desenvolvida pelo aluno. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo, v. 14, n. 8, p. 110-123, dez, 2015.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21.ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

PIVA, D. J.; PUPO, R.; GAMEZ, L.; OLIVEIRA, S. **EAD na Prática: Planejamento, métodos e ambientes de educação online**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Associação Brasileira de Educação A Distância**, São Paulo, v. 10, n. 7, p.85-92, out. 2011.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

MOORE, M. G., **Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line**. 3. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Disciplina: Construções inteligentes e sustentáveis

Ementa: Na atualidade em que se vive, o uso da tecnologia está atrelado a praticamente todos os fatores da vida humana, e não é diferente no meio da construção. Dessa forma, esta disciplina tem o propósito de abordar conceitos e caracterizar temas como cidades inteligentes (*smart cities*), sustentabilidade nas cidades, os desafios de incorporar essas temáticas no planejamento e a habitação autossuficiente.

Competências e habilidades:

- Entender os conceitos que envolvem as cidades inteligentes.
- Discutir a implantação das tecnologias das cidades inteligentes.
- Discutir a sustentabilidade em cidades inteligentes.

- Conhecer e aplicar as tecnologias de habitação autossuficiente e sistemas alternativos.

Conteúdo Programático 1: Introdução às *smart cities*. Definição e caracterização de tecnologias para a sua implantação.

Conteúdo Programático 2: Sustentabilidade e soluções em cidades inteligentes.

Conteúdo Programático 3: Os desafios para a construção das cidades inteligentes.

Conteúdo Programático 4: Habitação autossuficiente e seus sistemas alternativos.

Bibliografia Básica:

CORTESE, T. T. P.; KNISS, C. T.; MACCARI, E. A. **Cidades Inteligentes e Sustentáveis**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2017.

FERREIRA, A. D. D. **Habitação Autossuficiente – Interligação e integração de sistemas alternativos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

LEITE, C.; AWAD, J. C. **Cidades Sustentáveis: Cidades inteligentes – Desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MOROZOV, E.; BRIA, F. **A cidades inteligente – Tecnologias urbanas e democracia**. 1 ed. São Paulo: Ubu Editora, 2019.

NETO, V. S. **Cidades inteligentes: Guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis**. 1 ed. São Paulo: Editora Érica, 2018.

Bibliografia Complementar:

MCALPINE, P. **"Maneiras inesperadas de como nossas cidades estão se tornando mais inteligentes"** [Unexpected Ways Our Cities Are Becoming Smarter] 12 Set 2019. ArchDaily Brasil. (Trad. Sbeghen Ghisleni, Camila). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/924458/maneiras-inesperadas-de-como-nossas-cidades-estao-se-tornando-mais-inteligentes>. Acessado em: 27 Set 2022

TRIGUEIRO, A. **Cidades e Soluções – Como construir uma sociedade sustentável**. 1 ed. São Paulo: Editora Leya, 2022.

MONTJOY, V. "**Casas autossuficientes que se pagam produzindo energia limpa**" [Self-powered Homes That Pay for Themselves by Producing Clean Energy] 29 Mai 2022. ArchDaily Brasil. (Trad. Souza, Eduardo) Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/981520/casas-autossuficientes-que-se-pagam-produzindo-energia-limpa>. Acessado em: 27 Set 2022.

Disciplina: *Green Buildings* e Empreendimentos Sustentáveis

Ementa: Compreensão sobre o mercado da construção sustentável no Brasil, por meio das ferramentas *Green Buildings*. Entender como ocorreu o início e amadurecimento do mercado da construção civil sustentável brasileira a partir de certificações ambientais para edifícios. Estudar quais são os processos de certificação de edificações disponíveis atualmente e seus escopos, LEED, AQUA-HQE e Selo Casa Azul em diferentes tipologias de edificações como comerciais de serviços e residenciais. Estudar quais são as habilitações necessárias para projetar, executar e operar os empreendimentos sustentáveis.

Competências e Habilidades:

- Compreender os critérios e categorias que são aplicadas por cada sistema de Green Building para edificações.
- Identificar quais são os processos pelos quais uma edificação deve passar para sua acreditação pelos sistemas de certificação.
- Identificar quais são os diferenciais relacionados à sustentabilidade que tornam os Green Buildings ferramentas importantes para projetos de arquitetura, urbanismo, paisagismo e planejamento urbano.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao conceito *Green Building* no Brasil.

Conteúdo Programático 2: Edifício sustentável certificado em diferentes tipologias: residencial, comercial e escritórios.

Conteúdo Programático 3: Ferramentas de *Green Building* para projetos de edificações arquitetônicas.

Conteúdo Programático 4: Aplicação de *Green Building* no planejamento urbano brasileiro.

Bibliografia Básica:

FCAV (Brasil). **Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental de Edifícios Residenciais em Construção.** 2016. Disponível em: <<http://vanzolini.org.br/aqua/>>. Acesso em: out. 2021.

GBC BRASIL (Org.). **Leadership in Energy and Environmental Design - LEED.** 2021. Disponível em: <<http://www.gbcbrazil.org.br>>. Acesso em: out. 2021.

JOHN, V. M.; PRADO, R. T. A. (Coord.). CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Selo Casa Azul:** Boas práticas para habitação mais sustentável. São Paulo: Páginas & Letras, 2010.

KRUGER, A. **Construção verde:** princípios e práticas em construção residencial. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2016.

Bibliografia Complementar:

CORTESE, T. T. P.; KNISS, C. T.; MACCARI, E. A. (Orgs). **Cidades inteligentes e sustentáveis.** Barueri: Manole, 2017.

KEELER, M. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

KIBERT, C. J. **Edificações sustentáveis:** construção e operação. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.

OLIVEIRA, S. V. W. B. de; LEONETI, A.; CEZARINO, L. O. **Sustentabilidade:** princípios e estratégias. Barueri: Manole, 2019.

Disciplina: Sustentabilidade na etapa da Construção e Demolição

Ementa: Fundamentação sobre ciclo de vida de edificações. Compreensão sobre os impactos ambientais da construção civil. Identificação de princípios para a sustentabilidade nas etapas de construção e demolição, incluindo a escolha de materiais. Entendimento dos processos pelos quais os edifícios passam até o processo de demolição.

Competências e Habilidades:

- Entender a noção de ciclos de vida de edificações e sua relação com a sustentabilidade na construção civil.
- Estudar os principais materiais de construção e processos construtivos sustentáveis.
- Estudar processos de descarte e demolição de materiais e resíduos de construção civil.
- Identificar os impactos da construção civil relacionados aos resíduos sólidos.

Conteúdo Programático 1: Ciclo de vida de edifícios.

Conteúdo Programático 2: Construção civil e impactos ambientais negativos.

Conteúdo Programático 3: Materiais e construção sustentável.

Conteúdo Programático 4: Demolição sustentável de edificações.

Bibliografia Básica:

ABITANTE, A. L. **Materiais de construção**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

DIAS, R. **Sustentabilidade**: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo e desenvolvimento. São Paulo: Atlas, 2015.

FANTINATTI, P.; FERRÃO, A.; ZUFFO, A. (Coord.). **Indicadores de sustentabilidade em engenharia**: como desenvolver. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. (Orgs). **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar:

LEITE, C.; AWAD, J. di C. M. **Cidade sustentáveis, cidades inteligentes:** desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PINHEIRO, A. C. F. B. CRIVELARO, M. **Qualidade na construção civil.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

PINHEIRO, A. L. F. B.; PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. **Tecnologias sustentáveis:** impactos ambientais urbanos, medidas de prevenção e controle. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

QUALHARINI, E. L. **Canteiro de obras.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

Disciplina: Sustentabilidade e Ecodesign

Ementa: Caracterização de sustentabilidade para o design de interiores, apresentando o histórico sobre os conceitos e estratégias de sustentabilidade e Ecodesign, formas de certificação e uso de materiais sustentáveis nos projetos de design de interiores.

Competências e Habilidades:

- Conhecer os conceitos e histórico de sustentabilidade e Ecodesign.
- Aplicar estratégias que trazem benefícios ambientais ao projeto, matéria-prima, energia e resíduos.
- Conhecer os formatos de certificação e diretrizes de sustentabilidade aplicáveis à projetos de interiores e materiais utilizados pelo projeto de interiores.
- Entender e aplicar a automação nas instalações necessárias no design de interiores.
- Analisar o aproveitamento dos recursos naturais.

Conteúdo Programático 1: Estratégias de usos de materiais e tecnologias sustentáveis.

Conteúdo Programático 2: Tipos de certificações sustentáveis e o reconhecimento de objetos com valores sustentáveis e valor agregado.

Conteúdo Programático 3: Ecodesign no design de interiores: concepção de projeto.

Conteúdo Programático 4: Ecodesign no design de interiores: desenvolvimento de projeto.

Bibliografia Básica:

GOMES, D; QUARESMA, M. **Introdução ao design inclusivo**. Curitiba: Appris, 2018. 197 p.

KRUGER, A. **Construção verde: princípios e práticas em construção residencial** / Abe Kruger, Carl Seville; adaptação Sasquia Hizuru Obata; revisão técnica Isamar Marchini Magalhães; (tradução Noveritis do Brasil). São Paulo: Cengage Learning, 2016

ROAF, S. **Ecohouse: a casa ambientalmente sustentável** / Sue Roaf, Manuel Fuentes, Stephanie Thomas-Rees; tradução: Alexandre Salvaterra. – 4.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar:

ARRUDA, A. J. V.; FERROLI, Paulo Cesar Machado; LIBERLOTTO, Lisiane Ilha (Org.). **Design, artefatos e sistema sustentável**. São Paulo: Blucher, 2018. 360 p.

CAMBIAGHI, S. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Senac, 2007. ISBN 978-85-7359-618-2.

KEELER, M.; BURKE, B. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2009. xiv, 362 p. ISBN 9788577807109.

MIHELIC, J. R. **Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto**. Rio de Janeiro: LTC, 2012/2015. 617 p. ISBN 9788521619093.

SIÂN, M. **Sustentabilidade no design de interiores**. Editora Gustavo Gili. 2014. 192 p.

Disciplina: Sustentabilidade

Ementa: O objetivo da disciplina é não só realizar o diagnóstico da atual situação socioambiental global, mas também discutir possíveis alternativas inovadoras para os efeitos deletérios da combinação entre crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e mudança climática. Para tanto, o aluno assume protagonismo na formulação de mudanças criativas rumo a sustentabilidade.

Competências e Habilidades:

- Diagnosticar a atual situação socioambiental do mundo;
- Desenvolver parâmetros relativos à sustentabilidade a partir do instrumental apresentado no curso;
- Estruturar novos modelos de negócios, considerando aspectos como: consumo inteligente, reutilização e reaproveitamento;
- Formatar empreendimentos ecologicamente criativos, conscientes de seus impactos sociais e ambientais;
- Repensar o desenvolvimento socioeconômico a luz da sustentabilidade.

Conteúdo Programático 1: O que é sustentabilidade, afinal? Sustentabilidade no âmbito da economia criativa.

Conteúdo Programático 2: Modelos de negócios sustentáveis.

Conteúdo Programático 3: Preservação e novas tecnologias. Energias renováveis e outras inovações socioambientais.

Conteúdo Programático 4: Sustentabilidade e desenvolvimento socioeconômico.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, F. **Desenvolvimento sustentável 2012-2050:** Visão, rumos e contradições. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MESSIAS, F. B. **O pentagrama da sustentabilidade na visão da economia criativa**: um estudo da economia criativa na Austrália, Reino Unido, Argentina, Colômbia e Brasil. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

PINSKY, V., C.; DIAS, J. L.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão estratégica da sustentabilidade e inovação. **Rev. Adm. UFSM**, v. 6, n. 3, p. 465-480, 2013.

Bibliografia Complementar:

DOWBOR et al. **Energias Renováveis no Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2012.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. Caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza: síntese para tomadores de decisão. Brasília: Pnuma/ONU, 2011.

ZYLBERSZTAJN, D.; LINS, C. (orgs.). **Sustentabilidade e Geração de Valor**: a transição para o século XXI. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Disciplina: Tecnologias na construção civil

Ementa: Reconhecer as diferentes técnicas ou metodologias construtivas empregadas na construção de obras civis. Industrialização da engenharia civil com processos repetitivos e em linha. Aplicação de filosofia enxuta no setor da construção civil (*Lean Construction*). Controle de processos e atividades usando o BIM (*Building Information Modeling*).

Competências e Habilidades:

- Reconhecer as melhores técnicas construtivas segundo as necessidades do projeto.
- Aplicar filosofias modernas sobre a gestão de projetos e a administração do canteiro de obras.

- Acompanhar o andamento da obra e antecipar situações com a utilização de modelos virtuais.

Conteúdo Programático 1: Evolução das técnicas construtivas

Conteúdo Programático 2: Industrialização da construção.

Conteúdo Programático 3: Construção enxuta.

Conteúdo Programático 4: Utilização do BIM para a gestão de obras.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, E. L. G.; PICCHI, F. A. Relação entre construção enxuta e sustentabilidade. **Ambient. constr.**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 91-109, Mar. 2018

AMORIM, S. R. L.. **Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM: um guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso de empreendimentos**. 1. ed. [Reimpr.] Rio de Janeiro: LTC, 2020.

CUNHA, Al. M.; ABITANTE, A. L.; LUCIO, C. S.; ESPARTEL, L.; STEIN, R. T.; SIMIONATO, V. **Construção Civil**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 352 p.

Bibliografia Complementar:

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PAGLIARONI, M. A. P. **Análise da gestão do processo de personalização de imóveis considerando os princípios da construção enxuta**. 2013. 231 f. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

PEURIFOY, R. L.; SCHEXNAYDER, Clifford J.; SHAPIRA, Aviad; SCHMITT, Robert. **Planejamento, equipamentos e métodos para a construção civil**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Disciplina: Ferramentas para o planejamento e controle de obra.

Ementa: Utilizar ferramentas para o planejamento e controle de custos e prazos na execução das obras da construção civil. Utilização dos métodos PERT e CPM para planejar e controlar os tempos de execução. Distinguir as atividades críticas em uma obra de construção. Aplicação da Curva ABC para controle dos custos totais da obra. Utilização da curva S para controlar o avanço real do programado e o valor agregado no tempo.

Competências e Habilidades:

- Identificar atrasos nas obras segundo o planejamento inicial e colocar possíveis soluções para cumprir os prazos estabelecidos.
- Utilizar as ferramentas de planejamento de custo para identificar os insumos mais significativos nas obras e dar um seguimento particular, na procura de redução de custos e controle de orçamento.
- Estabelecer a situação real da obra segundo parâmetros como custos, prazos e valor agregado.

Conteúdo Programático 1: Estrutura Analítica de Projeto (EAP) e planejamento de atividades na construção civil.

Conteúdo Programático 2: Aplicação do método PERT e CPM.

Conteúdo Programático 3: Curva ABC de insumos de construção.

Conteúdo Programático 4: Utilização de softwares para o planejamento e controle de obra.

Bibliografia Básica:

JACK, H. **Projeto, Planejamento e Gestão de Produtos - Uma abordagem para engenharia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 524 p.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: Pini 2011. 420 p.

PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. **Planejamento e Custos de Obras 1. ed.** – São Paulo: Érica, 2014. 136 p.

Bibliografia Complementar:

BATISTA, A. C. L.. **Análise de risco de cumprimento de prazo de construção comercial.** 2018. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Belém, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10181>>.

CHATFIELD, C. **Microsoft Project 2016 passo a passo.** Porto Alegre: Bookman, 2017.

CAMPOS, P. J. T., NAVARRO, F. A. R., BARBOSA, M. C. Determinação da classificação ABC dos serviços de uma edificação residencial de alto padrão. In **18ª Conferência Internacional da LARES.** São Paulo, 2018. Disponível em: <https://lares.architexturez.net/doc/oai-lares-id-lares-2018-paper-28-navarro-barbosa-trindade>.

TEIXEIRA NETTO, J.; QUELHAS, O. L. G.; FRANÇA, S.; MEIRINO, M. J. Estudo comparativo entre as práticas empresariais e a teoria de gerenciamento por Valor Agregado: o caso da construção civil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 145-160, jul./set. 2015.

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras.** LTC. 1996.

Disciplina: Tecnologias emergentes em DI

Ementa: Diante da demanda do mercado, tem-se novas tendências em materiais, estilos e técnicas para as propostas dos projetos de interiores. Uso de tecnologias emergentes para representação e comunicação com o cliente e captação de cliente.

Competências e Habilidades:

- Conhecer materiais em tendência.
- Conhecer estilos e técnicas em tendências.
- Conhecer e aplicar o uso de softwares de representação gráfica como: Google sketchup, Revit, V-ray e Lumion.
- Conhecer estratégias de marketing para comunicação e captação de clientes.
- Utilizar meios na nuvem para gerenciamento de arquivos e comunicação com o cliente.
- Compatibilizar os projetos de interiores com os demais projetos em uma equipe multidisciplinar.

Conteúdo Programático 1: Estilos e técnicas em tendências no design.

Conteúdo Programático 2: Materiais em tendência no design.

Conteúdo Programático 3: Tecnologias de representação.

Conteúdo Programático 4: Uso de mídias sociais e tecnologias de comunicação.

Bibliografia Básica:

GRIMLEY, C.; LOVE, M. **Cor, espaço e estilo:** Todos os detalhes que os designers de interiores precisam saber, mas que nunca conseguem encontrar. São Paulo: Gustavo Gill, 2017. 288 p.

NETTO, C. C. **Autodesk Revit Architecture 2016:** conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2016. 463p. ISBN 9788536516004.

PADILHA, Ê. **Marketing para engenharia e arquitetura:** As técnicas e recursos do Marketing de Serviços aplicados à realidade dos escritórios de Arquitetura e de Engenharia. 8. ed. São Paulo: Oito Nove Três Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

HODGE, S. **Quando o design é genial 80 Obras-primas em detalhes.** São Paulo: Gustavo Gill, 2014. 224 p.

KELLEY, T.; LITTMAN, J. **A arte da inovação**: lições de criatividade da IDEO, a maior empresa norte-americana de design. São Paulo: Futura 2001.

MANCUSO, C. **Arquitetura de interiores e decoração**: a arte de viver bem. Porto Alegre: Sulina 1999. 253 p

Disciplina: Empreendedorismo e Gestão de projetos: planejamento, orçamento e acompanhamento da obra

Ementa: Especificar e quantificar os materiais necessários para a execução da obra. Planejar e organizar as fases da obra em um cronograma de execução para viabilidade de implementação entre diversas equipes.

Competências e Habilidades:

- Especificar os materiais para a obra.
- Quantificar os materiais necessários para a obra.
- Realizar o orçamento dos materiais e serviços necessários para a obra.
- Realizar cronograma de obra.
- Realizar o acompanhamento dos serviços.
- Gerenciar equipes multidisciplinares de projeto e execução.
- Entender os conceitos de empreendedorismo para aplicação nos processos de projeto e nas soluções projetuais.

Conteúdo Programático 1: Especificação e quantificação de materiais.

Conteúdo Programático 2: Orçamento de materiais e serviços.

Conteúdo Programático 3: Planejamento e acompanhamento de obras.

Conteúdo Programático 4: Empreendedorismo.

Bibliografia Básica:

AZEREDO, H. A. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 178 p ISBN 9788521200420.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: Pini 2011. 420 p.

SALGADO, J. C. P. Técnicas e práticas construtivas: da implantação ao acabamento. Érica, 2014. 168 p.

Bibliografia Complementar:

MANUAL de montagem de sistemas *Drywall*: paredes, forros e revestimentos. São Paulo: Pini 2004. 51 p.

SACOMANO, J. B. (Org.). **Administração de produção na construção civil: o gerenciamento de obras baseado em critérios competitivos**. São Paulo Arte e Ciência 2004. 203 p.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 11. ed. rev.atua. São Paulo Pini SINDUSCON 2011. 786 p.

|

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

