



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



Curso de Especialização em: **PERÍCIAS DE ENGENHARIA E AVALIAÇÕES**

Estrutura Curricular – disciplina/carga horária.

Módulo I	
Perícias de Engenharia: Judiciais, extrajudiciais, cautelares e arbitragens	28
Perícias em Edificações I	32
Imóveis Urbanos: Metodologias de Avaliação e estatística aplicada	68
Carga horária total do módulo	128h/a
Módulo II	
Perícias em Ações Reais Imobiliárias	20
Laudos Periciais	24
Inferência Estatística aplicada na Avaliação de Imóveis Urbanos	44
Avaliação Econômica e Análise de Investimentos	40
Carga horária total do módulo	128h/a
Módulo III	
Avaliação de Glebas urbanizáveis	24
Avaliação em desapropriação e servidão de passagem	24
Avaliação de Aluguéis	28
Valoração e Perícia Ambiental	24
Perícias em Edificações II	28
Carga horária total do módulo	128h/a
Módulo IV	
Patologias em Sistemas de estruturas em concreto, metálicas, madeira, fundações e contenção do solo	32
Patologias em Sistemas de vedação, revestimentos argamassados, cerâmicos e impermeabilização	28
Patologias em instalações elétricas, hidráulicas e de combate a incêndio	28
Inspeção Predial e Manutenção	40
Carga horária total do módulo	128h/a
Metodologia Científica (on line)	48



MÓDULO I

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1. Nome da Disciplina: PERÍCIAS DE ENGENHARIA: JUDICIAIS, EXTRAJUDICIAIS, CAUTELARES E ARBITRAGENS**
- 2. Carga Horária:** 28 horas/aula (21 horas/ relógio)
- 3. Ementa:** Aspectos gerais e mais relevantes das referências jurídicas que profissionais das áreas de engenharia e arquitetura devem conhecer e considerar na elaboração de trabalhos focados na produção de prova pericial, com ênfase para procedimentos, disposições legais e processuais a serem observadas no âmbito da Justiça de Estado e nas Arbitragens.
- 4. Objetivo:** Visão geral, teórica e prática, das diversas vertentes de conceitos legais e de procedimentos mais utilizados na elaboração das Perícias de Engenharia.
- 5. Conteúdo Programático:**
 - O Direito e a Justiça;
 - Processo e Prova pericial;
 - Perito: Atuação e Regramento Processual;
 - Remuneração;
 - Laudos e pareceres;
 - Perícias mais comuns;
 - Situações peculiares;
 - Casos Práticos.
- 6. Bibliografia Básica:**
 - IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. São Paulo: PINI, 2008.
 - IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2008.
 - MEIRELES, H. L. Direito de Construir. 10ª Ed., São Paulo: Malheiros, 2011.
 - DEL MAR, C. P. Falhas, Responsabilidades e Garantias na Construção Civil. São Paulo, PINI/MÉTODO, 2007.
 - Abunahman, S. A. Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações. 4ª Ed., São Paulo, PINI, 2014.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Deutsch, S. F. Perícias de Engenharia – A Apuração dos Fatos. São Paulo: LEUD, 2011.

MÓDULO I

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: PERÍCIAS EM EDIFICAÇÕES I

2. **Carga Horária:** 32 horas / aula (24 horas/relógio)

3. **Ementa:** Apresentar conceitos, definições, metodologia e a prática das Perícias em Edifícios, considerando as normas ABNT NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil Normas de Perícias do IBAPE/SP, outras relacionadas e literatura técnica. Apresentar as diversas modalidades de Perícias Judiciais e Extrajudiciais; Definir e exemplificar a diferença entre Perícia, Vistoria e Inspeção Predial e suas aplicações e limitações; Apresentar diversos casos de Perícias na Construção Civil, judiciais e extrajudiciais.

4. **Objetivo:** Objetiva apresentar a prática do raciocínio pericial com enfoque na apuração de causas e origens para determinação de nexos causal e cumprimento dos objetivos e finalidades das perícias judiciais e extrajudiciais..

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições relacionados às Perícias em Edificações Judiciais e Extrajudiciais;
- Apresentação de metodologia e etapas fundamentais das Perícias, conforme a ABNT NBR 1375: Perícias de engenharia na construção civil e Norma de Perícias do IBAPE/SP;
- Conceituar e exemplificar a diferença entre Perícia, Vistoria e Inspeção Predial, suas finalidades e limitações;
- Conceituar e exemplificar a aplicação do raciocínio dedutivo para à fundamentação das Perícias e determinação do nexos causal;
- Apresentar e exemplificar itens relevantes da Perícia Judicial;
- Apresentação de casos práticos.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. 1ª Ed., São Paulo, PINI, 2008.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- GRANDISKI, P. Problemas Construtivos – I – ASPECTOS Técnico-Legais da Construção Civil. 7ª Ed., Apostilha, 2012.
- ABNT. Perícias de engenharia na construção civil, NBR 13752. Rio de Janeiro, ABNT, 1997
- ABNT. Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais, NBR 15575. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.
- ABNT. Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, NBR 5674. Rio de Janeiro, ABNT, 2012.
- ABNT. Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos, NBR 16280. Rio de Janeiro, ABNT, 2014.
- ABNT. Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos, NBR 14037. Rio de Janeiro, ABNT, 2011.
- ISO. Performance standards in building -- Principles for their preparation and factors to be considered, ISO 6241. ISO, 1984.

MÓDULO I

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1. Nome da Disciplina: IMÓVEIS URBANOS: METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E ESTATÍSTICA APLICADA**
- 2. Carga Horária:** 68 horas / aula (51 horas/relógio)
- 3. Ementa:** Apresentação de conceitos, definições gerais e normas técnicas aplicáveis à Engenharia e Arquitetura de Avaliação de imóveis urbanos, com apresentação dos principais conceitos estatísticos. Apresentar e desenvolver, com exercícios práticos em laboratório de computação, a avaliação do valor de mercado de imóveis urbanos, com o emprego dos Métodos Comparativos de Dados de Mercado, Quantificação de Custo e Evolutivo, empregando a técnica de Homogeneização por Tratamento por Fatores.
- 4. Objetivo:** Capacitar o aluno para a compreensão dos conceitos e metodologias aplicáveis à Engenharia e Arquitetura de Avaliação, especificamente na avaliação de imóveis urbanos, com o emprego da técnica de Homogeneização por Tratamento por Fatores.
- 5. Conteúdo Programático:**



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Introdução à Engenharia e Arquitetura de Avaliações;
- Conceitos básicos de Estatística aplicada nas avaliações de imóveis: população, amostra, variáveis, média, moda, mediana, variância, distribuição normal, desvio padrão, coeficiente de variação, distribuição t *Student*, intervalo de confiança, Coeficiente de Correlação, Coeficiente de Determinação, linhas de tendências, etc.
- Conceitos: Tipos de Valor, Mercado Imobiliário, Segmentação, Usos dos Imóveis e Valores correspondentes, *Highest and Best Use*, etc.
- Panorama do trabalho de avaliação: Atividades preliminares; Conhecimento do bem; Documentação; Legislação; Vistoria; Pesquisa de preços; Coleta e seleção de elementos; Tratamento dos dados; Fatores de homogeneização; Validação do tratamento; Saneamento; etc.
- Normas de avaliação: IBAPE/SP e ABNT 14.653: 2011, Avaliação de Bens, partes 1 e 2.
- Métodos avaliatórios.
- Valor do bem e especificação da avaliação.
- Avaliação de Benfeitorias: Método da Quantificação de Custo; Custo de Reprodução; Depreciação pelo método de Ross-Heideck; Custo de reedição.
- Método Evolutivo.
- Fator de Comercialização.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2. Ed., São Paulo: LEUD, 2014.
- IBAPE/SP. Norma para avaliação de imóveis urbanos. São Paulo, IBAPE, 2011.
- IBAPE/SP. Cartilha de Avaliação - O que é e Como Contratar. São Paulo, IBAPE, 2010
- Abunahman, S. A. Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações. 4ª Ed., São Paulo, PINI, 2014.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 1: Procedimentos Gerais. Rio de Janeiro, ABNT, 2001.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 2: Procedimentos Gerais. Rio de Janeiro, ABNT, 2001.
- CLARK, J.; DOWNING, D. Estatística aplicada. 3.Ed., São Paulo: Saraiva, 2011.
- COSTA, S. F. Introdução ilustrada à estatística. 5 Ed., S.l.: Harbra, 2012.



MÓDULO II

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1. Nome da Disciplina: PERICIAS EM AÇÕES REAIS IMOBILIÁRIAS**
- 2. Carga Horária:** 20 horas / aula (15 horas/relógio)
- 3. Ementa:** Definições, tipos de ações, legislações pertinentes, mais especificamente análise da posse e título da propriedade imobiliária. Apresentação de casos práticos através de exemplos reais em processos judiciais, bem como nas retificações administrativas, a fim de aquilatar os conhecimentos teóricos introduzidos no curso, e suas aplicações.
- 4. Objetivo:** Apresentação teórica e prática das diversas modalidades de ações e procedimentos administrativos que envolvam posse e domínio.
- 5. Conteúdo Programático:**
 - Princípios de Direito Registral Brasileiro
 - Conceitos gerais sobre Direito Registral
 - Posse e suas consequências
 - A usucapião Urbana e Rural
 - A Usucapião Constitucional
 - A Usucapião Ordinária
 - A Usucapião Extraordinária
 - Interdito Proibitório
 - Reintegração de Posse
 - Manutenção de Posse
 - As ações dominiais
 - Retificação de Área (Judicial e via Administrativa)
 - Modalidades de Retificação de Área (Norma IBAPE – SP)



6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. 1. Ed., São Paulo: LEUD, 2008.
- Bernardi, L. O. Ações de Usucapião na Cidade de São Paulo – Aspectos Legais e Impactos Sociais. Dissertação de Mestrado em Habitação pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. IPT, São Paulo, 2004.
- Bernardi, L. P. Aspectos Periciais em Registros Públicos. Apostila. São Paulo, IBAPE, 2003.
- Carvalho, A. Registros de Imóveis. Rio de Janeiro, Forense, 2001.
- Ceneva, W. Lei dos Registros Públicos Comentada. São Paulo, Saraiva, 1991.
- Fioranelli, A. Direito Registral Imobiliário. Porto Alegre, Sérgio Antônio Fabris Editor, 2002.
- Liporoni, A. S.; Benite, O. M. Posse e Domínio. São Paulo, Editora Universitária de Direito, 2005.
- Batista, A. Posse, Possessória, Usucapião e Ação Rescisória. São Paulo, Editora Juarez de Oliveira, 2004.
- Fiker, J. Manual Prático de Direito das Construções. São Paulo, Editora Universitária do Direito, 2004.
- Jacomino, S. Registro de Imóveis - Estudos de Direito Registral Imobiliário. XXVII Encontro de Oficiais de Registro de Imóveis do Brasil, Vitória, Sérgio Antônio Fabris Editor, 2000.
-

MÓDULO II **IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

1. **Nome da Disciplina:** LAUDOS PERICIAIS
2. **Carga Horária:** 24 horas / aula (18 horas/relógio)
3. **Ementa:** Apresentação de conceitos básicos e normativos para a redação e elaboração de Laudos em Perícias de Engenharia e Avaliações, judiciais e extrajudiciais, Esclarecimentos, Pareceres Técnicos e Petições.
4. **Objetivo:** Fornecer elementos normativos e práticos para que o aluno esteja apto a elaborar e redigir trabalhos periciais.



5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições;
- Atividades básicas que compõe a vistoria de um Bem;
- Elaboração de Laudo Pericial - Apresentação de itens essenciais conforme Normas Técnicas;
- Requisitos imprescindíveis do Laudo Pericial;
- Tipos distintos de Laudos: Laudo Judicial (Perito), Parecer Técnico (Assistente Técnico), Esclarecimentos (Perito); Laudos extrajudiciais;
- O emprego de imagens e ilustração;
- Elaboração e respostas a quesitos (Laudos Judiciais);
- Apresentação de erros comuns;
- Conhecimentos e requisitos básicos para a aplicação da fotografia nos Laudos Periciais;
- Dicas de linguagem, formatação e entrega do trabalho;
- Apresentação de tipos e sugestões de Petições e Laudos (judiciais e extrajudiciais).

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2 Ed., 2 Vol., São Paulo: LEUD, 2014.
- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2008.
- FIKER, J. Linguagem do laudo pericial: técnicas de comunicação e persuasão. 2 Ed. São Paulo: PINI, 2010.
- MEDEIROS JR., J. R.; FIKER, J. A Perícia Judicial: Como redigir laudos e argumentar dialeticamente. 4 Ed., São Paulo: LEUD, 2013.
- OLIVEIRA, J. P. M.; MOTTA, C. A. P. Como escrever textos técnicos. 2 Ed., São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2011.



MÓDULO II

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. **Nome da Disciplina:** **INFERÊNCIA ESTATÍSTICA APLICADA NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS**
2. **Carga Horária:** 44 horas / aula (33 horas/relógio)
3. **Ementa:** Apresentar conceitos aplicáveis à Engenharia e Arquitetura de Avaliação pelo método comparativo direto na Avaliação de Imóveis Urbanos utilizando Metodologia Científica, ou Inferência Estatística, através de ajustamentos de modelos de Regressão Linear Múltipla, em conformidade com procedimentos exigidos pela Norma de Avaliação de Bens - ABNT NBR 14653 - Partes 1 e 2. Os conceitos estatísticos serão desenvolvidos mediante exemplos do mercado imobiliário, utilizando laboratório de informática e software específico de sistema para modelagem de dados, especialmente desenvolvido para o profissional de avaliação de imóveis.
4. **Objetivo:** Capacitar o aluno para a determinação do Valor de Mercado de Imóveis Urbanos com o emprego do Método Comparativo de Dados de Mercado por Tratamento Inferencial Estatístico.
5. **Conteúdo Programático:**
 - **Normas da ABNT NBR 14653 - Avaliação de Bens**
Procedimentos exigidos e recomendados pelo método comparativo direto na avaliação de imóveis urbano utilizando Inferência Estatística através de ajustamentos de modelos de Regressão Linear Múltipla. Graus de Fundamentação e Graus de Precisão.
 - **O Modelo de Regressão Linear**
Relação entre Variáveis: Medidas de Variação na Regressão e na Correlação
Variável Dependente e Variáveis Independentes
Variáveis quantitativas e quantificação de atributos qualitativos através de variáveis dicotômicas, *proxy*, códigos ajustados e códigos alocados.
 - **Testes de Hipóteses**
Teste de significância das variáveis importantes em função dos graus de fundamentação de acordo com as Normas da ABNT.
 - **Análise dos Pressupostos Básicos do Modelo**
Variância Constante (homocedasticidade)
Normalidade dos resíduos
Multicolinearidade entre variáveis explicativas
 - **Observações atípicas**



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



Identificação de *Outliers*

Observações influenciantes no modelo de regressão – Distância de COOK.

- **Intervalo de Confiança e Campo de Arbítrio**

Intervalo de Confiança e grau de precisão do laudo de avaliação

Critérios para aplicar o Campo de Arbítrio

- **Conceituação do laudo de avaliação de acordo com a ABNT NBR 14653-2**

Enquadramento de Laudos de Avaliação nos Graus de Fundamentação e de Precisão, em conformidade com as exigências da ABNT NBR 14653- Parte 2: 2011.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2ª Ed., Vol. I e II, São Paulo: LEUD, 2014.
- IBAPE/SP. Norma para avaliação de imóveis urbanos. São Paulo, IBAPE, 2011.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 1: Procedimentos Gerais. Rio de Janeiro, ABNT, 2001.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 2: Imóveis Urbanos. Rio de Janeiro, ABNT, 2011.
- CLARK, J.; DOWNING, D. Estatística aplicada. 3ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2011.
- DANTAS, R. A. Engenharia de Avaliações: Uma introdução à metodologia científica. 3ª Ed., São Paulo: PINI, 2012.
- COSTA, S. F. Introdução ilustrada à estatística. 5 Ed., S.l.: Harbra, 2012.

MÓDULO II

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: AVALIAÇÃO ECONÔMICA E ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

2. Carga Horária: 40 horas / aula (30 horas/relógio)

3. Ementa: Conceitos e definições, normas técnicas, princípios da matemática financeira, aspectos de mercado e diagnósticos, avaliações de empreendimentos e fluxo de caixa. Avaliações patrimoniais de complexos industriais e empreendimentos. Apresentação de casos práticos.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



4. Objetivo: Apresentar ao aluno os aspectos mercadológicos e diagnósticos para a avaliação e viabilidade econômica de bens.

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições;
- Introdução à matemática financeira: Terminologias, Diagrama de fluxo de caixa; Taxas de juros e de desconto, Juros simples e compostos, Taxa mínima de atratividade, etc.
- A norma ABNT NBR 14653, partes 4 e 5;
- Fluxo de caixa na avaliação econômica;
- Avaliação de empreendimentos;
- Avaliação patrimonial de complexos industriais e empreendimentos;
- Apresentação de casos reais.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2 Ed., Vol. I e II, São Paulo: LEUD, 2014.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 4: Empreendimentos. Rio de Janeiro, ABNT, 2002.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Avaliação de Bens Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral. Rio de Janeiro, ABNT, 2006.
- BLANK, L. T.; TARQUIN, A. Engenharia Econômica. 6.Ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- LIMA, J. R.; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T. Real Estate: Fundamentos para análise de investimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



MÓDULO III

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. **Nome da Disciplina:** **AVALIAÇÃO DE GLEBAS URBANIZÁVEIS**
2. **Carga Horária:** 24 horas / aula (18 horas/relógio)
3. **Ementa:** Apresentação e caracterização de conceitos sobre Engenharia de Avaliações voltados à Avaliações de Glebas Urbanizáveis. Noções básicas sobre parcelamento do solo urbano. Metodologias aplicadas à avaliação de glebas urbanizáveis, dentre elas o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado (tratamento por fatores e científico) e Método Involutivo. Apresentação de casos práticos..
4. **Objetivo:** Analisar laudos de avaliação de glebas urbanizáveis com base em conceitos técnicos e práticos. Compreender e discernir sobre a utilização de métodos diretos e/ou indiretos para avaliar uma gleba urbanizável. Realizar avaliações de glebas urbanizáveis utilizando os diferentes métodos apresentados. Utilizar os métodos e conceitos observados anteriormente para capacitar os alunos na elaboração de um laudo técnico de avaliação de glebas urbanizáveis
5. **Conteúdo Programático:**
 - Introdução: Conceitos iniciais; Noções de parcelamento do solo urbano; Normas e legislações
 - Etapas Sugeridas para a Avaliação
 - Métodos Diretos: Método comparativo direto de dados de mercado na avaliação de glebas urbanizáveis: Tratamento por fatores; Método comparativo direto de dados de mercado na avaliação de glebas urbanizáveis: Tratamento científico;
 - Métodos Indiretos: Método involutivo: Estático; Método involutivo: Com equações pré definidas; e Método involutivo: Dinâmico.
6. **Bibliografia Básica:**
 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14653-1: avaliação de bens Parte 1: procedimentos gerais*. Rio de Janeiro, 2001.
 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14653-2: avaliação de bens Parte 2: imóveis urbanos*. Rio de Janeiro, 2011.
 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14653-4: avaliação de Bens Parte 4: empreendimentos*. Rio de Janeiro, 2002.
 - BARBOSA FILHO, D. S. *Avaliações de glebas sob influência de áreas urbanizadas*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1974.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- BERRINI JÚNIOR, L. C. *Avaliações de Imóveis*. 3. Ed., Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1949.
- BRASIL. Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 de abril de 1967. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm>. Acesso em 06 mar. 2015.
- BRASIL. Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 de dezembro de 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm>. Acesso em: 01 mar. 2015.
- BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 de dezembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm>. Acesso em: 01 mar. 2015.
- BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 de setembro de 1990; 169º da Independência e 102º da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm>. Acesso em: 05 de mar. de 2015.
- BRASIL. Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999. Altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 de janeiro de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9785.htm#art3>. Acesso em: 01 mar. 2015
- CANTEIRO, J. R. *Construções: seus custos de reprodução na capital de São Paulo de 1939 a 1979; Terrenos: subsídios à técnica da avaliação*. São Paulo: PINI, 1981.
- COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO. *Manual para Classificação da Capacidade de Uso das Terras para Fins de Avaliações de Imóveis Rurais*. São Paulo, 2007.
- COSTA, S. F. *Introdução Ilustrada à Estatística*. São Paulo: Editora Harbra, 2005.
- D'AMATO, M.; ALONSO, N. R. P. *Imóveis Urbanos: avaliação de terrenos – Método Involutivo Vertical*. São Paulo: PINI, 2009.
- FIKER, J. *Manual de Redação de Laudos*. São Paulo: PINI, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Glossário de terminologia básica aplicável à engenharia de avaliações e perícias do IBAPE/SP*. São Paulo, IBAPE, 2002.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Norma para avaliações de imóveis urbanos do IBAPE/SP*. São Paulo, IBAPE, 2011
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Engenharia de Avaliações Volume 1*. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Engenharia de Avaliações Volume 2*. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Procedimentos para Aplicação de Fatores*. São Paulo, IBAPE, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. *Avaliação: o que é e como contratar*. São Paulo, IBAPE, 2007.
- LIMA JÚNIOR, J. R.; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T. *Real Estate: fundamentos para análise de investimentos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- MASCARÓ, J. L. *Loteamentos Urbanos*. 2. Ed., Porto Alegre: Mais Quatro, 2005.
- OLIVEIRA, A. M. B. D. *Estatística Inferencial aplicada à Engenharia de Avaliações*. Apostila, IBAPE/SP, São Paulo, 2009.
- PILÃO, N. E.; HUMMEL, P. R. V. *Matemática Financeira e Engenharia Econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



MÓDULO III

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1. Nome da Disciplina: AVALIAÇÃO EM DESAPROPRIAÇÃO E SERVIDÃO DE PASSAGEM**
- 2. Carga Horária:** 24 horas / aula (18 horas/relógio)
- 3. Ementa:** Conceitos básicos, definições, legislação aplicável, normas e critérios para as avaliações, fases do processo e atuação do perito judicial e do assistente técnico;
- 4. Objetivo:** Fornecer subsídios para atuação em avaliação judicial referente à desapropriação e instituição de servidão;
- 5. Conteúdo Programático:**
 - Conceitos, definições e noções do Direito em Desapropriações e Servidões;
 - Normas técnicas relativas às desapropriações e servidões de passagens;
 - Critérios de avaliação em desapropriação e servidão;
 - Laudo Prévio e Definitivo do Perito Judicial;
 - Relatos de casos verídicos.
- 6. Bibliografia Básica:**
 - IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2ª Ed., 2 Vol., São Paulo: LEUD, 2014.
 - Harada, K. DESAPROPRIAÇÃO – DOCTRINA E PRÁTICA. 7ª Ed., São Paulo, Atlas, 2014.
 - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo. NORMA PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS. São Paulo, IBAPE/SP, 2011.
 - Pellegrino, J. C. AVALIAÇÃO DE FAIXAS DE SERVIDÃO DE PASSAGEM. São Paulo, Pini, 1974.
- 7. Professora: Eduardo Deghiara (responsável), Ana Maria de Biazzini Dias de Oliveira (convidado).**

Eduardo Deghiara: Engenheiro Civil, Especialista na área de Estruturas de Concreto, professor em regime de trabalho de tempo parcial da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Diretor técnico da DEGHIARA PROJETOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA TECNICA.

Ana Maria de Biazzini Dias de Oliveira: Graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Mestre em Engenharia Civil e Urbana pela Escola Politécnica da USP. Pós – graduada em Engenharia de Avaliações e Perícias pela Universidade Santa Cecília -



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



Santos–SP. Membro do IBAPE/SP, certificada em Qualificação Profissional em Engenharia de Avaliações pelo IBAPE Entidade Federativa Nacional. Profissional autônoma na área de Avaliações e Perícias de Engenharia. Presidente do IBAPE/SP- Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, gestão 2009-2011. Conselheira do CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo. Integrante da Comissão de Estudos da ABNT - COBRACON no processo de revisão das Normas de Avaliações de Bens. Instrutora nos cursos de especialização versando sobre “Inferência Estatística Aplicada à Engenharia de Avaliações de Imóveis” ministrados para entidades e órgãos públicos e em cursos em cursos de pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Avaliações e Perícias.

MÓDULO III

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. **Nome da Disciplina:** AVALIAÇÃO DE ALUGUÉIS
2. **Carga Horária:** 28 horas / aula (21 horas/relógio)
3. **Ementa:** Apresentação de conceitos básicos, metodologias e critérios específicos para a avaliação de aluguéis.
4. **Objetivo:** Capacitar o aluno a obter valores locativos em conformidade ao solicitado no âmbito empresarial ou jurídico.
5. **Conteúdo Programático:**
 - Definições e conceituação básicas;
 - Aspectos jurídicos, legais e técnicos pertinentes;
 - Situações nas quais é necessário apurar o aluguel de um bem imóvel;
 - Metodologias avaliatórias aplicáveis segundo as normas técnicas;
 - Método Comparativo – parâmetros pertinentes
 - Método da Remuneração do Capital – avaliação do capital imóvel e taxa de rendimento;
 - Critérios avaliatórios aplicáveis a casos especiais;
 - Casos práticos de aplicação dos métodos e critérios.



6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Engenharia de Avaliações. 2ª Ed., 2 Vol., São Paulo: LEUD, 2014.
- IBAPE/SP. Norma Básica de Avaliação de Imóveis Urbanos. São Paulo, IBAPE, 2011.
- CAJUFA. Norma para Avaliação de Imóveis na Capital. São Paulo, CAFUJA, 2013.
- D'AMATO, M.; ALONSO, N. R. P. Imóveis Urbanos, Avaliação de Aluguéis. 3ª Ed., São Paulo, LEUD, 2014.

MÓDULO III

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: VALORAÇÃO E PERÍCIA AMBIENTAL

2. Carga Horária: 24 horas / aula (18 horas/relógio)

3. Ementa: Conceitos, informações básicas sobre a valoração e as perícias ambientais, bem como noções de Direito Ambiental e legislação pertinente.

4. Objetivo: Fornecer embasamento básico, teórico e prático da perícia ambiental, para a realização de perícias ambientais e outras a ela relacionadas.

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições;
- Área de Preservação Permanente (APP), Reserva legal;
- Legislações, Resoluções e Normas;
- Licenciamento ambiental;
- EAR – Estudo de análise de riscos;
- Valoração Ambiental.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícia Ambiental. São Paulo: PINI, 2011.
- Castro, F. C. Inspeção Ambiental Imobiliária. São Paulo: LEUD, 2004.
- Almeida, J. R. Perícia Ambiental, Judicial e Securitária - Impacto, Dano e Passivo Ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2008.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Almeida, J. R. (et al). Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2009.
- Cunha, S. B.; Guerra, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2009.

MÓDULO III

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: PERÍCIAS EM EDIFICAÇÕES II: ASPECTOS TÉCNICO-LEGAIS

2. Carga Horária: 28 horas / aula (21 horas/relógio)

3. Ementa: Apresentação comentada dos conceitos básicos do jargão jurídico e dos principais artigos do Código Civil (CC) e do Código de Defesa do Consumidor (CDC) aplicáveis às Perícias em Edificações. Apresentação comentada dos principais conceitos das Normas de Desempenho aplicáveis às perícias em edificações, com apresentação das distinções conceituais entre prazos de garantia e prazo de vida útil e das alterações resultantes nos prazos de garantia da construção civil.

4. Objetivo: Detalhar os principais conceitos jurídicos aplicáveis às perícias do Código Civil e do Código de Defesa do Consumidor, tais como responsabilidades objetivas e subjetivas, prazos de garantia, decadência e prescrição, vícios aparentes e ocultos, vícios redibitórios e não redibitórios, diferenças conceituais entre vícios e defeitos no CDC.

5. Conteúdo Programático:

- Definições e conceitos básicos do jargão jurídico, com ênfase em responsabilidades objetivas e subjetivas;
- Prazos de garantia; decadência e prescrição;
- Vícios aparentes e ocultos; vícios redibitórios e não redibitórios;
- Diferenças conceituais entre vícios e defeitos no CDC;
- Doutrinas e jurisprudências; súmulas; súmulas vinculantes, etc.
- Apresentação comentada dos principais itens aplicáveis às perícias em edificações, com exemplos: versões 2017 e 2013 do Código Civil; Código de Defesa do Consumidor de 1990; Diretiva ABNT, Parte 2, 2011, da ABNT; ABNT NBR 15575-1: 2013 Edificações habitacionais – Desempenho



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2008.
- NEGRÃO, T. Código Civil e Legislação Civil em vigor. 34ª Ed., São Paulo, SARAIVA, 2014.
- GRINOVER, A. P. (et al.) Código Brasileiro de Defesa do Consumidor comentado pelos autores do anteprojeto. 10ª Ed., Vol. I e II, Rio de Janeiro, FORENSE UNIVERSITÁRIA, 2011.
- GRANDISKI, P. Problemas Construtivos – I – ASPECTOS Técnico-Legais da Construção Civil. Apostila, IBAPE, 2012.
- DEL MAR, C. P. Falhas, Responsabilidades e Garantias na Construção Civil. São Paulo, PINI/MÉTODO, 2007.
- MEIRELES, H. L. Direito de Construir. 10ª Ed., São Paulo: Malheiros, 2011.

MÓDULO IV

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: **PATOLOGIAS EM SISTEMAS DE ESTRUTURAS EM CONCRETO, METÁLICAS, MADEIRA, FUNDAÇÕES E CONTENÇÃO DO SOLO**

2. Carga Horária: 32 horas / aula (24 horas/relógio)

3. **Ementa:** Conceitos, definições e normas técnicas aplicáveis. Principais manifestações patológicas relacionadas às estruturas de concreto, metálicas e madeira, fundações e contenção do solo, em aspectos de maior auxílio à perícia e seus mecanismos de causas e origens.

4. **Objetivo:** Fornecer elementos teóricos, normativos e práticos para que o aluno esteja apto a realizar uma perícia em estruturas de concreto, metálicas e madeira, fundações e contenção do solo.

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições;
- Características básicas do concreto e concreto armado, degradação, deterioração estrutural, fissuração, classes de agressividade, cobrimentos, danos no concreto e na ferragem, corrosão, etc.;
- Características das estruturas metálicas e madeiras: projeto, execução, uso e manutenção,



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Tipos de solos, tipos de fundações e suas aplicações;
- Contenção do solo: técnicas, metodologias, etc.
- Principais manifestações patológicas em estruturas de concreto, metálicas e madeira, fundações e contenção do solo e respectivas prováveis origens e causas;
- Critérios de avaliação do quadro patológico – elaboração de diagnóstico preliminar e principais ensaios tecnológicos para auxiliar no diagnóstico;
- Principais aspectos normativos relativos às estruturas de concreto, metálicas e madeira, fundações e contenção do solo, em aspectos de maior auxílio à perícia;
- Novas tecnologias e aspectos que as levariam à perícia;
- Apresentação das técnicas de recuperação e reforço.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2008;
- RIPPER, T.; SOUZA, V. C. M. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo, Pini, 1998.
- CUNHA, A. J. P.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. Acidentes Estruturais na Construção Civil. Volume I; São Paulo, Pini, 1996.
- MARCELLI, M. Sinistros na Construção Civil. São Paulo, PINI, 2007.
- THOMAZ, E.; Trincas em Edifícios - Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo: Pini, 2002.
- NEVILLE, A. M. Propriedades do Concreto. 2ª Ed., São Paulo, Pini, 1997.
- MEHTA, P. K. Concreto: Estrutura, Propriedades, Materiais. São Paulo, Pini, 2005.
- HELENE, P. Corrosão em Armaduras para Concreto Armado. São Paulo, Pini, 1986.
- ABNT. Projeto de estruturas de concreto armado – Procedimento, NBR 6118. Rio de Janeiro, ABNT, 2014.
- ABNT. Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT, 1983.
- CÁNOVAS, M. F. Patologia e terapia do concreto armado. São Paulo: Pini, 1988.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- THOMAZ, E. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: Pini, 2001.
- SCHNAID, F.; MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C. Patologia das Fundações. São Paulo: PINI, 2005.
- BRAG, A. C. F. Estruturas Metálicas. 2ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MÓDULO IV

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- 1. Nome da Disciplina: PATOLOGIAS EM SISTEMAS DE VEDAÇÃO, REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS, CERÂMICOS E IMPERMEABILIZAÇÃO**
- 2. Carga Horária:** 28 horas / aula (21 horas/relógio)
- 3. Ementa:** Apresentação dos sistemas de vedação, revestimentos argamassados, cerâmicos e de Impermeabilização nas perícias construtivas. Conceitos e normas técnicas relacionadas aos sistemas citados. Falhas de projetos (ou pela inexistência dos mesmos), execução e uso; as principais manifestações patológicas, em aspectos de maior auxílio à perícia, e seus mecanismos de causas e origens; materiais e suas aplicações; projetos e especificações.
- 4. Objetivo:** Fornecer elementos teóricos, normativos e práticos para que o aluno esteja apto a realizar perícias relativas às vedações, revestimentos argamassados, cerâmicos e de Impermeabilização.
- 5. Conteúdo Programático:**
 - Conceitos, definições e terminologias;
 - Sistemas de vedações;
 - Sistemas de revestimentos argamassados e cerâmicos;
 - Sistemas impermeabilizantes;
 - Tecnologias, projetos, materiais, execução, inspeção e fiscalização;
 - Detalhes construtivos;
 - Falhas de projetos, materiais e execução;
 - Principais aspectos normativos;
 - Análises de desempenho;



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Critérios de avaliação do quadro patológico – elaboração de diagnóstico preliminar e principais ensaios tecnológicos para auxiliar no diagnóstico;
- Principais patologias relativas aos sistemas de vedação, revestimentos e impermeabilização, em aspectos de maior auxílio à perícia;
- Apresentação dos materiais e técnicas destinadas à recuperação e reforço;
- Novas tecnologias.

6. Bibliografia Básica:

- THOMAZ, E. Trincas em Edifícios - Causas, Prevenção e Recuperação. São Paulo: Pini, 2002.
- MARCELLI, M. Sinistros na Construção Civil. São Paulo: PINI, 2007.
- CINCOTTO, M. A.; UEMOTO, K. L. Patologia das Argamassas de Revestimentos: Aspectos Químicos In: SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO: Patologia das Edificações. Anais. São Paulo: EPUSP, 1986. p.77-85.
- GRANATO, J. E. Importância da impermeabilização. São Paulo, 2002
- VIAPOL. Curso Técnico da Viapol. Apostila, São Paulo, VIAPOL, 2002
- PICCHI, F. A. Impermeabilização de coberturas. São Paulo: Pini, 1986.
- CUNHA, A. G. Impermeabilização e Isolamento Térmico. São Paulo, 1997.

MÓDULO IV

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. **Nome da Disciplina:** **PATOLOGIAS EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E DE COMBATE A INCÊNDIO**
2. **Carga Horária:** 28 horas / aula (21 horas/relógio)
3. **Ementa:** Apresentação dos sistemas elétrico, SPDA, hidráulicos, gás e combate a incêndio, focados nas perícias construtivas e normas técnicas; falhas de projetos (ou pela inexistência do mesmo), equipamentos, testes e principais manifestações patológicas.
4. **Objetivo:** Fornecer elementos teóricos, normativos e práticos para que o aluno esteja apto a realizar perícia em instalação hidráulica, gás e combate a incêndio.



5. Conteúdo Programático:

- Conceitos, definições e caracterizações dos sistemas;
- Sistema de Proteção a Descargas Atmosféricas – SPDA;
- Tecnologias, projetos, materiais, execução, inspeção e fiscalização;
- Detalhes construtivos;
- Falhas de projetos, materiais e execução;
- Principais aspectos normativos e instruções técnicas relativos às instalações;
- Critérios de avaliação do quadro patológico – elaboração de diagnóstico preliminar e principais ensaios tecnológicos para auxiliar no diagnóstico;
- Principais falhas e manifestações patológicas relativas aos sistemas, em aspectos de maior auxílio à perícia;
- Análises de desempenho.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Perícias de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2008.
- NEGRISOLI, E. M. Instalações Elétricas - Projetos Prediais. São Paulo, Edgard Blücher, 2002.
- BOTELHO, M. H. C., FIGUEIREDO, M. A. Instalações Elétricas Residenciais Básicas. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.
- COELHO, R. S. A. Instalações Elétricas - Sistemas Prediais de Energia Elétrica Proteção contra Descargas Atmosféricas. São Paulo, 2013.
- Lucas, N. G. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO, G. A. Instalações Hidráulicas Prediais utilizando tubos plásticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
- CARVALHO, R. Patologias Em Sistemas Prediais Hidráulico-sanitários. São Paulo, Blucher, 2013.
- MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas Prediais e industriais. 4ª Ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2010.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- TRONOLONE, E. S. Instalação predial hidráulica: água fria, água quente, esgoto sanitário, águas pluviais, gás, incêndio, tanque séptico. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, 2014.

MÓDULO IV

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

1. Nome da Disciplina: INSPEÇÃO PREDIAL E MANUTENÇÃO

2. Carga Horária: 40 horas / aula (30 horas/relógio)

3. **Ementa:** Apresentar conceitos, definições, metodologia e as normas técnicas para a realização da Inspeção Predial, envolvendo *anamnese*, análise de documentos, vistorias em diversos sistemas construtivos, classificação quanto a origem de falhas e anomalias, classificação da prioridade sob a ótica do Desempenho e sobre a ótica da Manutenção e Reforma. Avaliação das condições técnicas, de uso e de manutenção dos edifícios residenciais e comerciais; avaliação da manutenção e uso e etapas do Laudo na parte civil, elétrica e mecânica (ar condicionado e elevadores). Dar aos participantes a visão sobre a representatividade da área de Operação & Manutenção Predial dentro da área de gestão em edificações. Apresentar os principais modelos de gestão e execução da manutenção atualmente praticados e estimular a reflexão e análise de problemas relacionados à estruturação e gestão da área de Operação & Manutenção Predial

4. **Objetivo:** Objetiva apresentar a inspeção predial na construção civil, incluindo as instalações elétricas, hidráulicas, mecânica e de climatização, dentre outros sistemas construtivos presentes nas edificações residenciais e comerciais.

5. Conteúdo Programático:

- Conceitos e definições da Inspeção Predial e Desempenho, conforme normas e literatura técnica;
- Metodologia da Inspeção Predial com enfoque na avaliação de desempenho na fase de uso, operação e manutenção;
- Tópicos essenciais do Laudo e suas características e importâncias técnicas;
- A Manutenção Predial sob a ótica das Normas Brasileiras NBR 5674 / 2012 – Manutenção de Edificações – Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção e NBR 15575 – Norma de Desempenho em Edificações Habitacionais;
- Conceitos e definições sobre Reforma, conforme ABNT NBR 16280;



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- Normas de Inspeção Predial: IBAPE/SP, IBAPE Nacional e o projeto de Norma de Inspeção Predial da ABNT;
- Apresentação de tópicos essenciais de vistoria e de análise de documentos;
- Apresentação da inspeção predial em instalações elétricas, hidráulicas, mecânicas e de climatização;
- Apresentação de casos práticos de inspeção predial em edifícios residenciais e comerciais;
- Definições sobre Operação & Manutenção Predial: Operação Predial (conceito, tipos de atuação); Manutenção Predial (conceito, tipos de manutenção); Áreas de Missão Crítica (conceito e tipos de áreas de missão crítica);
- Planejamento Estratégico: Conceituação de Planejamento Estratégico; As etapas de um planejamento envolvendo a compreensão sobre as necessidades e expectativas do Cliente; a equipe de Gestão da O&M; a definição do escopo e o estabelecimento de metas (níveis ou acordos de serviço, indicadores para o processo, etc) e o monitoramento de resultados;
- A gestão de resultados: Sistemas Informatizados de Gestão; O importante papel do gestor e de sua equipe no resultado global; Relatórios Gerenciais; Indicadores de manutenção; Indicadores energéticos; Gestão de Custos; Gestão Energética.

6. Bibliografia Básica:

- IBAPE/SP. Inspeção Predial: *Check Up* Predial e Guia da Boa Manutenção. 3ª Ed., São Paulo, LEUD, 2012.
- IBAPE/SP. Norma de Inspeção Predial. São Paulo, IBAPE, 2009.
- IBAPE. Norma de Inspeção Predial. São Paulo, IBAPE, 2011.
- IBAPE/SP. Inspeção Predial: A saúde das edificações. São Paulo, IBAPE, 2011.
- IBAPE/SP. Inspeção Predial: Prevenção e Combate a incêndio. São Paulo, IBAPE, 2011.
- IBAPE/SP. Inspeção Predial: Acessibilidade. São Paulo, IBAPE, 2011.
- ABNT. Perícias de engenharia na construção civil, NBR 13752. Rio de Janeiro, ABNT, 1997.
- ABNT. Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais, NBR 15575. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- ABNT. Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, NBR 15575. Rio de Janeiro, ABNT, 2013.
- ABNT. Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos, NBR 16280. Rio de Janeiro, ABNT, 2014.
- ISO. *Performance standards in building -- Principles for their preparation and factors to be considered*, ISO 6241. ISO, 1984.
- Norberto, N. Instalações Elétricas Princípios e aplicações. São Paulo, ERICA, 2011.
- TAVARES, L. Administração Moderna da Manutenção. São Paulo, Novo Polo Publicações, 1999.
- KARDEK, A.; NASCIF, J. Manutenção Função Estratégica. 2ª Ed., São Paulo, Quality Mark, 2003.
- KARDEK, A.; FLORES, J.; SEIXAS, E. Gestão Estratégica e Indicadores de Desempenho. São Paulo, Quality Mark, 2003.
- ALMEIDA, C. Gestão da Manutenção Predial – A Tecnologia, a Organização e as Pessoas. São Paulo, Gestalent, 2003.
- GIL, B. Indicadores e Índices de Manutenção. São Paulo, Ciência Moderna, 2004.

MÓDULO: Metodologia do Trabalho Científico

1. Nome da Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico (*Online*)

2. Carga Horária: 48 horas / aula

3. **Ementa:** Estudo dos princípios da Ciência e do Método Científico em suas diferentes abordagens e procedimentos de investigação e de pesquisa, inclusive em seus aspectos éticos.

4. **Objetivo:** Facilitar o conhecimento para a aplicação de ferramentas de coleta de informações; sistematização, interpretação e análise de dados; produção técnica e científica; aplicação de normas técnicas correlatas. Facilitar a apreensão de metodologias e técnicas para a organização do pensamento para estudos, produção de textos, elaboração e divulgação de pesquisas, projetos e trabalhos acadêmicos, técnicos, científicos e de extensão.

5. Conteúdo Programático:



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA

Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



- TCC: monografias - diretrizes de desenvolvimento; estrutura do Projeto de Pesquisa e do TCC; campos do conhecimento/linhas de pesquisa.
- Pesquisa Científica - características do processo e diferenças entre conhecimento científico e senso comum; argumentação.
- Revisão da Literatura: levantamento e documentação; lista de referências.
- Ética em Pesquisa: pesquisa acadêmica e a questão ética; normas para uso de referências – citações.
- Produção do Texto Científico: redação científica; apresentação escrita.
- Projeto de Pesquisa: Tema e Problema de Pesquisa; Problema de Pesquisa e Objetivos; Apresentação do Tema - definição, caracterização e contextualização do tema; Justificativa da Pesquisa; Estrutura e o Cronograma de Atividades do TCC; Revisão da Literatura; Elementos Pré-textuais.

6. Bibliografia:

Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, mar. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, mar. 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320 p.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, ago. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, ago. 2002.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro de Documentação e Divulgação de Informações. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/normastabular.pdf>>.

GOLDSTEIN, Norma S.; LOUZADA, Maria Sílvia; IVAMOTO, Regina. **O texto sem mistério**: leitura e escrita na universidade. São Paulo: Ática, 2009. (Ática Universidade).



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO CONTINUADA
Coordenadoria de Cursos de Educação Continuada



MARTINS, G. A. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.