



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



APRESENTAÇÃO

O contrato de manutenção predial é o mais dos desafiantes dos contratos de prestação continuada. A montagem do termo de referência pode ser ainda mais complexa que a necessária para se licitar uma obra. Esses contratos, afinal, possuem todas as nuances de um *facilitie* predial (como limpeza, jardinagem, vigilância), e as complexidades inerentes do mundo da engenharia e da arquitetura. Acrescente-se, ainda, uma variável ainda mais desafiadora: não se sabe exatamente o material ou serviço necessário para se executar amanhã; não se sabe, com razoável grau de certeza, qual será a demanda de manutenção corretiva.

Se a organização desenvolve a sua atividade fim em uma ou mais edificações, existe um problema continuado de dotar esses imóveis (próprios ou alugados) de condições operativas para viabilizar essa atividade. Espaços indisponíveis ou inadequados reduzem a eficiência administrativa e, não raramente, põem em xeque a própria continuidade administrativa.

Fato é que os contratos de manutenção predial são a ferramenta do dia-a-dia dos servidores e colaboradores que trabalham nos setores de engenharia e arquitetura da administração pública. São o meio pelo qual as diurnas demandas de diversos setores são atendidas. A ausência desses contratos – ou uma modelagem inadequada – expõe a administração a irregularidades de fracionamento de despesas de suprimento de fundos e dispensas, afora eventuais “químicas” contratuais decorrentes da utilização de outros contratos (ou outros serviços) para resolver alguma demanda imediata.

Um contrato de manutenção pode ter diferentes “modelagens”: com ou sem dedicação exclusiva de mão de obra; com ou sem fornecimento de materiais; com ou sem serviços avulsos; fornecimentos por meio de listas avulsas ou por meio de descontos em tabela. Cada uma delas possui vantagens e desvantagens e desvendar qual é a melhor para cada caso é o espírito deste curso. Para cada uma, existe uma nuance de previsão no termo de referência e uma particularidade de fiscalização.

Neste curso, além de analisar essas diferentes modelagens contratuais, será apresentado como a metodologia BIM (Building Information Modeling) pode contribuir para aumentar a eficiência, rastreabilidade e organização desses contratos. O uso do BIM será contextualizado desde a fase de projeto e reforma – conforme o art. 19, §3º, da Lei 14.133/2021 – até sua aplicação prática no gerenciamento da manutenção predial, incluindo a interoperabilidade entre softwares, integração com ordens de serviço (OS), medições e histórico de manutenção.

E agora com um diferencial estratégico: o uso da Inteligência Artificial, especialmente o ChatGPT, como ferramenta prática para auxiliar os profissionais na elaboração, análise e revisão de documentos essenciais à manutenção predial, tais como:



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



APRESENTAÇÃO

- Planos de Manutenção Predial, estruturados a partir de dados do modelo BIM;
- Editais de Licitação, com sugestões automáticas de cláusulas específicas conforme a modelagem contratual;
- Estudos Técnicos Preliminares (ETP), com geração assistida de justificativas técnicas, vantajosidade e riscos;
- Termos de Referência (TR), com checklists de conformidade, simulações de cenários contratuais e apoio à definição do objeto;

Esse conjunto de abordagens – unindo BIM e IA – permitirá que os participantes vivenciem na prática uma nova forma de planejar, contratar e fiscalizar a manutenção predial, com maior qualidade, economia e segurança jurídica.

Enfim: imperdível.

PÚBLICO-ALVO

Profissionais e servidores públicos envolvidos no planejamento das contratações, fiscais e gestores de contratos, responsáveis pela análise de pedidos de repactuação de preços, assessores e consultores jurídicos, engenheiros, arquitetos, pregoeiros e membros da equipe de apoio, agentes de contratação, membros de comissões de licitação, profissionais do controle interno ou externo, empresas privadas prestadoras de serviços terceirizados.

PALESTRANTES



RAFAEL JARDIM CAVALCANTE

Auditor Federal de Controle Externo, é dirigente do TCU por mais de dez anos. Ex-Secretário de Controle Externo do Sistema Financeiro Nacional e Ex-Secretário de Combate a Corrupção daquela do TCU. Coautor dos livros “Obras Públicas: comentários à jurisprudência do TCU” – 4ª Edição, “O RDC e a Contratação Integrada na prática”, “Lei Anticorrupção e Temas de Compliance” e “O Controle da Administração Pública na Era Digital”. No TCU desde 2005, foi também titular da Secretaria Extraordinária de Operações Especiais em Infraestrutura. Foi ainda Diretor da área técnica responsável pela fiscalização de rodovias. Ocupou os cargos de Secretário de Fiscalização de Infraestrutura de Petróleo e, também, de Fiscalização de Obras de Energia. Coordenou as fiscalizações do TCU atinentes à Copa do Mundo de 2014. Na área de combate à corrupção e integridade, palestrou em eventos internacionais da ONU,

OCDE, além de treinamentos para auditores das Controladorias Gerais de diversos países na América Latina. Palestrante e conferencista em temas afetos à engenharia de custos para o setor público, ao Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), Compliance, Integridade e a licitações e contratos de obras e serviços de engenharia. Formado em engenharia civil pela Universidade de Brasília, trabalhou por mais de dez anos na coordenação de projetos e execução de obras na iniciativa privada.



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



PALESTRANTES



WASHINGTON GULTEMBERG DE MOURA LUKE

Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN/RJ), Engenheiro de Fortificação e Construção pelo Instituto Militar de Engenharia (IME/RJ), Mestre em Estruturas e Construção Civil pela Universidade de Brasília (UnB/DF) e possui MBA em Governança Corporativa pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/DF). Washington é Coordenador- Executivo da Frente Parlamentar em Defesa do Sistema de Modelagem da Informação da Construção (BIM) junto a Câmara dos Deputados em Brasília e é Relator do Grupo de Trabalho da Comissão de Estudo Especial da Associação Brasileira de Normas Técnicas para Modelagem de Informação da Construção para Infraestrutura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PRINCIPAIS NOVIDADES DA LEI 14.133/2021, IMPACTANTES NOS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

- Hermenêutica licitatória: fundamentos
- O princípio da maior vantagem x resultado mais vantajoso
- Avaliação da “vantagem” e do “melhor resultado” em contratos de manutenção predial
- Ferramentas de governança licitatória e seu impacto na concepção de um contrato de manutenção predial

CONCEITOS GERAIS DE MANUTENÇÃO

- Manutenção preditiva x preventiva x corretiva
- Lei de Sitter
- Custos de operação, custos de construção e custos de manutenção (comparativos)
- Vida útil e o impacto da manutenção
- Curva de custos do edifício
- Conceitos e diferenças entre manutenção, reforma, recuperação, restauração, adaptação, adequação e reparo
- Possibilidade de realização de “pequenas reformas” em contratos de manutenção predial

MODELANDO UM CONTRATO

- Dedicção exclusiva de mão de obra: vantagens e desvantagens
- Fornecimento de material dentro do contrato: vantagens e desvantagens
- Serviços avulsos puros: vantagens e desvantagens



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



■ CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Resultado puro: casos de aplicação
- Forma de medição e pagamento, segundo nova Lei 14.133/2021
- Postos de trabalho em manutenção predial: justificativas segundo a IN 05/2017
- Prazos licitatórios em contratos de manutenção predial

PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO: ETP E MAPEAMENTO DE RISCOS PARA MANUTENÇÃO PREDIAL

- Demonstração do problema
- Requisitos
- Comparação entre soluções (modelagens)
- Definição da solução
- Estimativa de quantidades
- Estimativa de valor
- Justificativa para o parcelamento
- Contratações correlatas
- Previsão no PCA
- Resultados pretendidos
- Providências prévias da administração
- Impactos ambientais
- Declaração de viabilidade
- Casos de dispensa do ETP
- Responsabilidade pela elaboração do ETP
- Elaboração do mapa de risco em manutenção predial: riscos que não podem ser ignorados

TERMO DE REFERÊNCIA

- Utilização do pregão ou concorrência
- Serviço comum x serviço especial
- Decreto 11.246/2022
- Particularidades quanto à habilitação
- Maior desconto x menor preço
- Vigência
- Revisão, reajuste e repactuação
- IMR, ANS e KPI: exemplos de indicadores de qualidade em contratos de manutenção predial



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Avaliação do número de postos de trabalho
- Subcontratação
- Responsabilidade quanto a encargos trabalhistas e previdenciários
- Prorrogação
- Orçamento e BDI em contratos de manutenção predial
- Jurisprudência do TCU
- Estudos de caso de termos de referência de órgãos da administração pública

USO DO BIM E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM CONTRATOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

ORIENTAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS EM BIM E ANÁLISE DOCUMENTAL COM IA

- Normativos para Manutenção Predial
- Manuais e Normas BIM
- Guias de Contratação BIM
- Modelos de Planos de Execução BIM
- Noções de COBLE
- Editais de Licitação, ETP e TR

PRINCIPAIS PASSOS PARA IMPLEMENTAR O BIM NA MANUTENÇÃO PREDIAL

- Planejamento Estratégico
- Criação de Modelo BIM
- Tecnologias e Integração
- Capacitação da Equipe
- Implantação Piloto
- Integração de processos
- Monitoração e melhoria contínua

TECNOLOGIAS APLICADAS NA MANUTENÇÃO PREDIAL

- Drones
- Câmera Térmica
- Medidor de umidade



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



■ CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Scanner de parede
- Laser scanner 3d
- Trena a laser

DEFINIÇÃO E APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- O que é Inteligência Artificial
- Aplicações da IA
- Configuração do ChatGPT
- Dicas para elaboração de prompts no ChatGPT

INTRODUÇÃO AO BIM

- Diferenças entre projetos CAD e projetos BIM
- Modelagem de projetos BIM
- Interoperabilidade entre diferentes softwares
- Colaboração interdisciplinar e compartilhamento de dados
- Planejamento e controle de execução da obra
- Facilitação de operações e manutenção pós-construção

INFORMAÇÕES DOS OBJETOS BIM

- Padronização de componentes e processos.
- Redução de erros e inconsistências.
- Precisão nas estimativas de custos e materiais.
- Suporte para a manutenção e operações futuras.
- Contribuição para a sustentabilidade através de seleções de materiais

PRINCIPAIS SOFTWARES BIM E SEUS RESPECTIVOS USOS

- Ambiente Comum de Dados (CDE)
- Modelagem de projetos de arquitetura e de engenharia
- Compatibilização de projetos
- Planejamento de obras



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Orçamento de obras
- Manutenção de edifícios

DICAS DE USO DE SOFTWARES BIM PARA MANUTENÇÃO PREDIAL

- Autodesk Build
- Archibus
- YOUBIM
- FM:Systems
- EcoDomus
- IBM Maximo
- Onuma System
- iBwave
- Dalux FM
- usBIM.maint

MELHORES PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL EM BIM

- Autodesk Docs para gerenciamento de documentos do AEC
- Revit com o plugin do COBle
- Revit com plugin Sheetlink
- Navisworks para levantamento de quantitativos
- Navisworks para medição de obra



3º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL, USO DO BIM E DA IA



PROGRAMAÇÃO GERAL



Presencial em
Brasília - DF



25, 26 e 27 de agosto
de 2025



das 8:30 às 17:30
(horário de Brasília)



24 horas de
capacitação

NÃO PERCA MAIS TEMPO! PARTICIPE JÁ!

*Entre em contato conosco e conheça nossos
planos diferenciados para maior número de acessos*

R\$ 4.990⁰⁰
por pessoa

INCLUSO NESTE PACOTE

Apostila com conteúdo a ser ministrado, material complementar, certificado de capacitação e aperfeiçoamento profissional, kit exclusivo da Inove 03 almoços e 06 coffee breaks.

PAGAMENTO

O respectivo pagamento será realizado em nome de **INOVE TREINAMENTOS E CAPACITACAO LTDA** com o CNPJ nº 50.088.618/0001-23.



Itaú
Agência: 5650
C/C: 99008-7

* **Condições:** O cancelamento da inscrição por parte do participante deverá ser realizado em no máximo 07 dias úteis antes da data de realização do curso, sendo que após este prazo deverá haver a substituição do aluno ou solicitação de crédito no valor da inscrição para utilização posterior. Por motivos operacionais ou por falta de quórum, a Inove Soluções em Capacitação reserva-se ao direito de adiar, alterar a programação ou o palestrante, sem aviso prévio, por questões e razões de ordem superveniente. A inscrição será confirmada mediante envio da nota de empenho, ordem de serviço, autorização, depósito ou outra forma de comprovação do pagamento.