



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



Híbrido em  
Brasília - DF



02, 03 e 04 de dezembro  
de 2024



24 horas  
de capacitação

## APRESENTAÇÃO

O contrato de manutenção predial é o mais dos desafios 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 diuturnas 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



## 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



### APRESENTAÇÃO

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.

Existe, ainda, um diferencial neste treinamento: como a modelagem BIM (Building Information Modeling) pode contribuir para a maior dinamicidade, precisão, organização e eficiência nesses contratos?

O presente treinamento, além de contextualizar o uso do BIM nos novos projetos de construção e reforma (em suas fases de concepção, programação e orçamentação) – ponderando a obrigatoriedade, ou não, do seu uso, nos termos do art. 19, §3º, da Lei 14.133/2021 – irá demonstrar, na prática, com ferramentas disponíveis no mercado, como a tecnologia pode ser utilizada na rotina de contratos de manutenção.

Pretende-se tanto demonstrar softwares disponíveis no mercado para gerenciar a manutenção predial, como a respectiva interação dessas ferramentas com os projetos em BIM.

Integrações do uso de OS com os projetos; produção de relatórios medições de contratos com a ferramenta; contínua atualização da infraestrutura predial, com histórico, em um mesmo arquivo, da edificação; produção de relatórios de acompanhamento diversos; automatização nas avaliações de Acordo de Nível de Serviço; e outras potencialidades.

### 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.



## 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



### 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.



#### **WASHINGTON GULTENBERG DE MOURA LUKE**

Diretor acadêmico e professor da Zigurat Institute of Technology. Professor e pesquisador para projetos de edificações e projetos de infraestrutura em BIM pela Universidade de Brasília (UnB). Coordenador executivo da Frente Parlamentar do BIM (FP/ BIM), junto a Câmara dos Deputados, em Brasília. Relator GT BIM infraestrutura da Comissão de Estudo Especial da ABNT (CEE-134/ABNT). Foi Superintendente e Diretor de Engenharia da VALEC engenharia, construções e ferrovias S.A. Atuou como Diretor de Patrimônio na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento. Foi Coordenador-geral de Operações e também Coordenador-geral de Modernização e Gestão Estratégica do DNIT.

Atuou como Chefe da Seção de Estudos e Projetos da Diretoria de Obras Militares do Exército Brasileiro. Foi Conselheiro da FIESP para assuntos de BIM no Conselho Superior da Indústria da Construção (CONSIC). Trabalhou como representante do Ministério da Defesa para elaboração da Estratégia Nacional de Disseminação do BIM (ESTRATÉGIA BIM BR 2018). Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Engenheiro de Fortificação e Construção pelo Instituto Militar de Engenharia (IME). Mestre em Estruturas e Construção Civil pela Universidade de Brasília (UnB). MBA em Governança Corporativa pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Autor do Livro Engenharia Civil da Coleção Perito Criminal Federal pela Editora Saraiva.



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### PRINCIPAIS NOVIDADES DA LEI N° 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
- Resultado puro: casos de aplicação
- Forma de medição e pagamento, segundo nova Lei n° 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)



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 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 nº 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
- 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



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estudos de caso de termos de referência de órgãos da administração pública

### USO DO BIM EM CONTRATOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL

#### ORIENTAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS EM BIM

- Manuais e Normas BIM
- Guias de Contratação BIM
- Modelos de Planos BIM
  - Plano de Implantação
  - Plano de Implementação
  - Plano de Execução

#### 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
- Suporte ao ciclo de vida completo do edifício, desde o projeto até a demolição

#### DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE BIBLIOTECAS DE COMPONENTES 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



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 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
- Orçamento de obras
- Manutenção de edifícios

### ESTUDO DE CASO E MELHORES PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL EM BIM

- Modelo BIM e o padrão COBie
- Uso de drones e plataformas BIM na inspeção predial
- Softwares BIM para gestão de Facilities
- IoT e novas tecnologias aplicadas à gestão de Facilities

### DEMONSTRAÇÃO DE USO DE SOFTWARES BIM

- Ambiente Comum de Dados (CDE)
- Modelagem de projetos em BIM
- Compatibilização de projetos
- Planejamento de obras em BIM
- Orçamento em BIM
- Manutenção predial em BIM



# 2º SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

LICITAÇÃO, GESTÃO CONTRATUAL E USO DO BIM



Híbrido em  
Brasília - DF



02, 03 e 04 de dezembro  
de 2024



das 8:30 às 12:30 e  
das 14:00 às 18:00



24 horas de  
capacitação

## PRESENCIAL

**R\$ 3.890<sup>00</sup>**  
por pessoa

Material didático exclusivo Inove

Material complementar dos palestrantes

Certificado de capacitação profissional

3 almoços e 6 coffee breaks

Kit Inove com mochila e squeeze

## ONLINE

**R\$ 2.890<sup>00</sup>**  
por pessoa

Material didático da aula para download

Material complementar dos palestrantes

Certificado de capacitação profissional

100% online e com interação junto aos professores

Acesso às gravações por 30 dias

## PAGAMENTO

O respectivo pagamento será realizado em nome de **INOVE CAPACITACAO E EVENTOS LTDA** com o CNPJ nº **42.004.082/0001-92**.



**Banco do Brasil**  
Agência: 4500-4  
C/C: 24029-0

\* **Condições:** O cancelamento da inscrição por parte do participante deverá ser realizado em no máximo 07 dias úteis antes da data de realização do evento, 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.