

CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

» ***Orçamento de obras, serviços de manutenção predial, de projetos e de engenharia consultiva e o uso da IA!***

APRESENTAÇÃO

O orçamento da obra ou do serviço de engenharia: tal etapa é imprescindível não somente para estimar o valor máximo da contratação. A planilha orçamentária será também a base de toda a execução contratual. Erros ou imprecisões na etapa do orçamento fatalmente carrearão problemas na licitação, na fiscalização, no prazo e nos inevitáveis aditivos que aparecerão até a conclusão do empreendimento.

No que se refere à tentativa de parametrizar um chamado “preço de mercado”, o orçamentista público – por imposição legal – parametriza-se eminentemente pelos sistemas Sinapi e Sicro, bem como aos parâmetros de BDI instituídos pelo Acórdão 2.622/2013-Plenário.

Tais referenciais, todavia, não são absolutos, devendo o profissional de engenharia e arquitetura atentar-se para as “peculiaridades locais do local de execução da obra”, tal qual regra o caput do art. 23 da Lei 14.133/2021.

Surgem questões como: que tipos de adaptações nos sistemas são devidas em obras no interior, em caso de assimetria de insumos entre os parâmetros oficiais e os de projeto, em razão de materiais não pesquisados pelo IBGE na capital de algum estado, em virtude de congestionamento urbano, em face de pedidos de reequilíbrio, tendo em vista o aumento de pluviometria em uma ou outra região, ou mesmo em caso de atrasos na empreitada (entre tantas outras situações)

Mais: em 2025, uma novidade tem o condão de tornar ainda mais complexa a orçamentação das obras públicas: a edição da Lei 14.973/2024, a “nova” Lei da Desoneração da Folha de Pagamentos. A partir daquele ano, e até 2028, os percentuais de desoneração serão proporcionalmente diminuídos, até a sua extinção.

Em verdade, levando em conta, ainda, a possibilidade de se orçar uma obra com base, unicamente, em um anteprojeto – quando se tratar de uma contratação integrada – e pela impossibilidade de empregar composições Sicro/Sinapi, abre-se um amplo campo para o auxilia da IA em orçamentos paramétricos, ou mesmo para uma estimativa mais realista de preços durante a elaboração do estudo técnico preliminar.

COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE AUXILIAR, ASSIM, A PRODUÇÃO ORÇAMENTÁRIA, CRIANDO ATALHOS E TORNANDO MAIS EFICIENTE A VIDA DO ORÇAMENTISTA?



CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

Nesse contexto, o objetivo do curso hora apresentado é situar, de forma prática e contextualizada, o passo a passo do processo orçamentário, desde os estudos de viabilidade, até o projeto final de engenharia – e também nos aditivos! –, prospectando, ainda, como a inteligência artificial pode auxiliar nesse processo.

Um curso perfeito para o profissional que deseja reunir teoria e prática, de forma simples mas detalhadamente contextualizada com as recomendações mais recentes do TCU.



CARGA HORÁRIA: 16 HORAS
(durante 02 dias corridos)

OBJETIVOS DO CURSO:

- Situar os participantes quanto aos principais princípios do orçamento de obras públicas e serviços de engenharia e o passo a passo do processo orçamentário.
- Prospectar como a inteligência artificial pode tornar mais ágil e eficiente o processo de elaboração de orçamento, principalmente na fase de ETP e na produção de orçamentos paramétricos na contratação integrada
- Apresentar as principais novidades no que se refere à Nova Lei de Desoneração da Folha de Pagamento.
- Desenvolver uma visão crítica de um padrão de raciocínio legal para a solução dos problemas que rodeiam a construção de orçamentos em obras públicas e respectivos prazos, capaz de suportar a solução de situações gerais do dia-a-dia.
- Apresentar a jurisprudência do TCU sobre obras públicas e serviços de engenharia relacionadas a orçamento e prazo da empreitada.
- Sanear as principais dúvidas dos participantes em temas afetos ao processo orçamentário de obras públicas e serviços de engenharia.



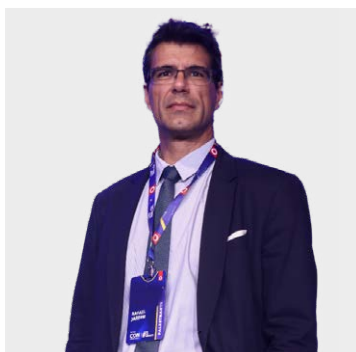
CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

PÚBLICO-ALVO

Fiscais de contrato, membros de comissão de licitação, auditores, consultores jurídicos, ordenadores de despesa, orçamentistas de obras públicas, engenheiros, arquitetos, advogados e estudantes.

ESPECIALISTA



RAFAEL JARDIM

Auditor Federal de Controle Externo, é assessor de ministro do TCU e foi dirigente daquela Corte por mais de dez anos. Ex-Secretário de Controle Externo do Sistema Financeiro Nacional e Ex-Secretário de Combate a Corrupção daquela Corte.

Coautor dos livros "Obras Públicas: comentários à jurisprudência do TCU" – 4ª Edição, "O RDC e a Contratação Integrada na prática".

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, governança, 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.





CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO / CONTEXTUALIZAÇÃO

A importância do processo orçamentário

Princípios fundamentais do orçamento de obras públicas

Desafios do orçamentista de obras públicas: a assimetria de informações

Visão geral da nova lei de desoneração da folha de pagamento e seus impactos no orçamento

Visão geral da “nova” importância do cronograma físico-financeiro

Contextualização do orçamento x prazo da obra x BDI x encargos sociais x atrasos

Oportunidades e cuidados gerais com o uso da IA

DEFINIÇÕES BÁSICAS DO PROCESSO ORÇAMENTÁRIO

Custo direto x Custo Indireto x Despesas Indiretas

Orçamento sintético x Orçamento paramétrico x Orçamento detalhado

Números mágicos da construção civil

Composição de custos unitários

Composições de base horária x composições de base unitária

PROCESSO ORÇAMENTÁRIO

Definição dos serviços

“Evitando o esquecimento de serviços essenciais” – O que fazer para não esquecer nenhum serviço/

O que fazer se eu esquecer algum serviço?

Definição das unidades

Relação entre caderno de encargos e escolha das unidades

Definição de quantidades

Relação entre caderno de encargos e definição de quantidades – o que fazer para evitar erros de quantidade.

O que fazer se eu errar a quantidade de um serviço?

Definição do custo unitário





CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

Apresentação do Sinapi e do Sicro

Definição do BDI

Acórdão 2.622/2013-TCU

Revisão do orçamento

Curva ABC de serviços

Curva ABC de insumos

ORÇAMENTAÇÃO DAS DESPESAS INDIRETAS

Mobilização e desmobilização

Definição das Distâncias Médias de Transporte para mobilização

Definição de custos de mobilização

Instalação do canteiro

Elaboração do projeto de canteiro e as normas respectivas

Parametrização dos custos de “estruturas” de canteiro

Reflexo em outros custos de transporte na obra

Manutenção do Canteiro de obras

Calculando os custos de manutenção

Administração Local

Apresentação da metodologia do DNIT

Acórdão 2.622/2013-TCU

Reflexos no BDI decorrentes da Nova Lei de Desoneração da Folha de Pagamentos e formas e cálculo

Utilização da IA no dimensionamento de equipes de administração local

Utilização da IA no dimensionamento de artefatos e mobilização e desmobilização

Utilização da IA no dimensionamento do canteiro de obras

ADAPTAÇÕES ÀS COMPOSIÇÕES DE REFERÊNCIA

Definição das situações em que cabe “adaptação” aos referenciais do Sinapi/Sicro

Custos dos materiais

Critérios de pesquisas de preços do Sinapi

Perdas e overbreak

Incluindo novos itens

Custos de mão de obra

Grupos A, B, C e D



CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

Efeitos da chuva nos custos de mão de obra
Horistas x menselistas
Custos adicionais de mão de obra
Desoneração da folha de pagamento
Reflexos, nos encargos sociais, da Nova Lei da Desoneração da Folha de Pagamento e consequências para a utilização dos sistemas de referência
Proposta de metodologia de cálculo
Custos de equipamentos
Custos produtivos x Custos improdutivos
Custos de mão de obra
Custos operativos
Depreciação
Juros
Manutenção
Composição de patrulhas mecânicas
Conceituação do tempo de ciclo
Fator de eficiência
Fator de conversão
Fator de carga
Produtividade, definição de tempo produtivo e tempo improdutivo
Definição de coeficientes nas composições de custo unitário
Adaptações de distâncias, velocidade e demais condições reais na obra
Oportunidades do uso de IA na ponderação de produtividades e valores de referência para adaptação de composições de custo unitário.

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMTs)

Efeitos no orçamento em decorrência das DMTs
Composições de custo para DMT
Diferença entre transporte local e transporte comercial
Situações especiais no cálculo das DMTs
Casos que requerem aditivos ao se alterar a DMT
Jurisprudência do TCU relativa à DMT





CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

ORÇAMENTO PRELIMINAR EM FASE DE ETP

- Estágio de maturidade da obra em estágio de ETP
- Orçamentos viáveis nas fases de ETP
- Exemplos de orçamento expedito
- Método da ABNT como a utilização do CUB
- Prospecção e exemplos da aplicação da IA no método da ABNT
- Inteligência artificial e outras potencialidades no ETP

ORÇAMENTO PARAMÉTRICO NAS CONTRATAÇÕES INTEGRADAS E O CÁLCULO DE CONTINGÊNCIA

- Contratação integrada: definição
- Condição de meio e condição de fim
- Matriz de riscos e o custo da contingência
- Elementos mínimos de anteprojeto
- Orçamento a partir do anteprojeto
- Exemplos de orçamentos paramétricos
- Oportunidades do uso da IA em orçamentos paramétricos
- Cálculo de contingências pelo método de Monte Carlo
- Prospecção de probabilidades e impactos por meio da IA

INVESTIMENTO



R\$ 3.890,00

(três mil, oitocentos e noventa reais)



CURSO COMPLETO DE ORÇAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CONHECIMENTO É PODER

INCLUSO NA INSCRIÇÃO

- Material de Apoio: apostila, caneta, lápis, borracha e caderno;
- Certificado de capacitação e aperfeiçoamento profissional registrado em cartório (digital);
- 04 coffee breaks + 02 almoços;

DATA, LOCAL E HORA



12 E 13 DE FEVEREIRO DE 2026
MACAPÁ/AP

Das 8h30 às 12h00 e das 13h00 às 17h30

A CON Treinamentos reserva-se o direito de cancelar, reagendar o curso ou trocar o palestrante, comprometendo-se a informar os inscritos o quanto antes. A empresa permanece isenta de qualquer sanção, indenização ou reparação (material e moral).

INSCRIÇÃO E PAGAMENTO

A inscrição poderá ser efetuada pelo telefone **(41) 3068-3858**, através do e-mail **contato@contreinamentos.com.br** ou pelo nosso site **www.contreinamentos.com.br**.

O pagamento deverá ser realizado em nome de CONNECTON MARKETING DE EVENTOS LTDA, CNPJ 13.859.951/0001-62 nos seguintes bancos:



Banco nº 001
Ag. 3041-4
C/C 125211-9



Banco nº 341
Ag. 0615
C/C 21708-0



Banco nº 237
Ag. 02037
C/C 0496760-7



PagSeguro





Pronto para dar o próximo passo com a gente?

A **#CasaCON** acredita que o conhecimento tem o poder de transformar carreiras, vidas e (por que não?) o futuro do nosso país. Se você é tão apaixonado por aprender quanto nós, está no lugar certo! **Estamos aqui para acelerar seu desenvolvimento e ajudar você a alcançar novas conquistas com segurança e eficiência.**

Quero me inscrever agora!



Se preferir, entre em contato com nossa central de relacionamento:

 (41) **3068-3858**

 (41) **9 9514-1110**

contato@contreinamentos.com.br

Acompanhe nossas Redes Sociais:

    **@contreinamentos**

CON | **#EU ME IMPORTO**
treinamentos