

BIM NAS PREFEITURAS

Elaboração de Edital para a contratação de Projetos em BIM

Hamilton Bonatto

Procurador do Estado do Paraná
Especialista em Construção de Obras Públicas
Mestre em Planejamento e Governança



PROCURADORIA-GERAL
DO ESTADO



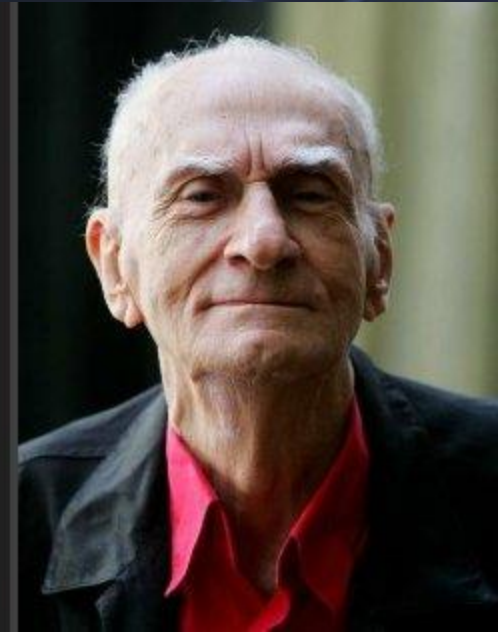


O ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E O BIM

O sonho é que leva a gente para a frente. Se a gente for seguir a razão, fica quietado, acomodado.

Ariano Suassuna

 PENSADOR



FASES DO PROJETO

Estudo Técnico Preliminar
Termo de Referência
Anteprojeto
Projeto Legal
Projeto Básico
Projeto Executivo
As Built



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



CASO A SER ESTUDADO

CARACTERIZAR O INTERESSE PÚBLICO ENVOLVIDO

QUAL É O PROBLEMA A SER RESOLVIDO?

ELEGER A MELHOR SOLUÇÃO

COMPARAR AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES

DEVE DAR BASE AO ELEMENTO TÉCNICO INSTRUTOR

ANTEPROJETO

TERMO DE REFERÊNCIA

PROJETO BÁSICO



Estudo técnico preliminar




PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS
A SEREM ADOTADAS
PELA ADMINISTRAÇÃO





CONTRATAÇÕES
CORRELATAS E/OU
INTERDEPENDENTES



IMPACTOS AMBIENTAIS
E MEDIDAS
MITIGADORAS

1

DESCRIÇÃO DA
NECESSIDADE

4

ESTIMATIVA DAS
QUANTIDADES

7

DESCRIÇÃO DA
SOLUÇÃO COMO UM
TODO

10

2

DEMONSTRAÇÃO
DA PREVISÃO DO PCA

5

ANÁLISE DE
ALTERNATIVAS
POSSÍVEIS

8

JUSTIFICATIVA PARA O
PARCELAMENTO OU
NÃO

11

3

REQUISITOS DA
CONTRATAÇÃO

6

ESTIMATIVA
DE VALOR

9

DEMONSTRATIVO DO
RESULTADO
PRETENDIDO

12

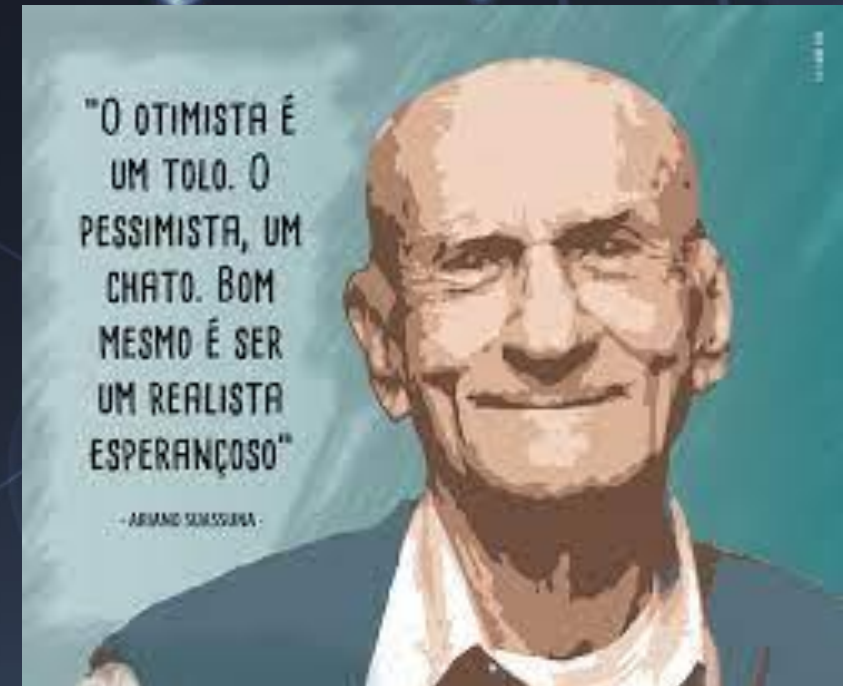
13



POSICIONAMENTO
CONCLUSIVO



O CONTEÚDO DO EDITAL E O BIM



LICITAÇÃO

❖ O Conteúdo do Edital

O edital deverá conter:

- ❖ o objeto da licitação ,
- ❖ as regras relativas:
 - ❖ à convocação,
 - ❖ **ao julgamento,**
 - ❖ **à habilitação,**
 - ❖ aos recursos e às penalidades da licitação,
 - ❖ à fiscalização e à gestão do contrato,
 - ❖ à entrega do objeto e
 - ❖ às condições de pagamento.



O OBJETO E O BIM



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

OBJETO

Quando se licita projetos arquitetônico e/ou complementares não se vê a necessidade de a metodologia BIM ser o próprio objeto.

O objeto são os projetos.

O BIM faz parte da forma que devem ser entregues os projetos.

Porém, nada impede que ao se descrever o projeto, como alguns órgãos têm feito, acrescer projetos x com BIM.



OS CRITÉRIOS DE PAGAMENTO



**"OS DOIDOS
PERDERAM
TUDO,
MENOS A
RAZÃO."**

CONTRATAÇÃO

❖ Regimes de Execução

EMPREITADA POR PREÇO
UNITÁRIO

EMPREITADA POR PREÇO
GLOBAL

EMPREITADA INTEGRAL

CONTRATAÇÃO POR TAREFA

CONTRATAÇÃO INTEGRADA

CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA

FORNECIMENTO E PRESTAÇÃO
DE SERVIÇO ASSOCIADO

LEI Nº 8.666/93

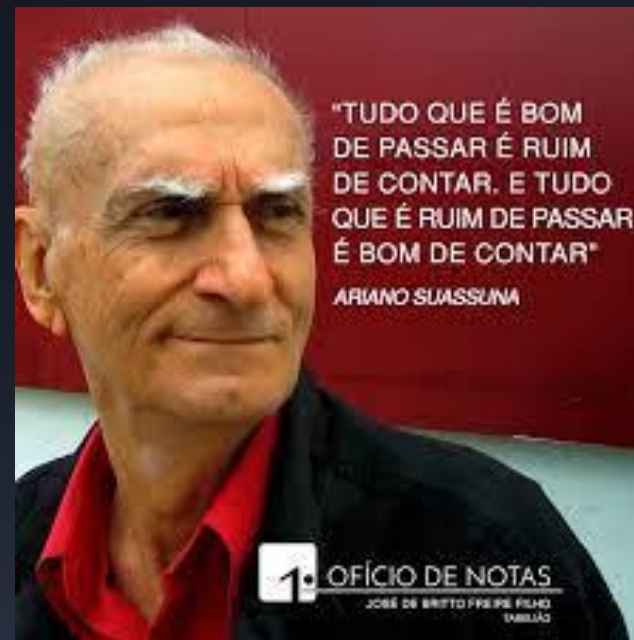
LEI Nº12.462/16

LEI Nº13.303/16

LEI
Nº14.133/2



OS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E O BIM



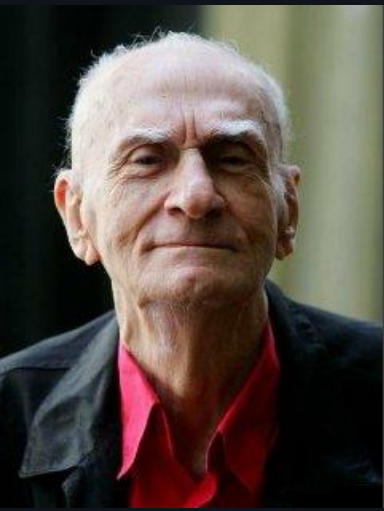
LICITAÇÃO

❖ Os Critérios de Julgamento e o BIM

- a) menor preço;
- b) melhor técnica ou conteúdo artístico;
- c) técnica e preço;
- d) maior retorno econômico;
- e) maior desconto;



A HABILITAÇÃO E O BIM



Não sei, só sei
que foi assim!
(Em: O Auto da
Compadecida)

Ariano Suassuna

LICITAÇÃO

❖ Capacidade Técnica

CAPACIDADE TÉCNICA-OPERACIONAL

CAPACIDADE TÉCNICA-PROFISSIONAL



LICITAÇÃO

❖ Capacidade Técnica

As exigências de capacidade técnica-operacional e capacidade técnica-profissional têm sido feitas de diversas formas nos editais de licitação em que o produto a ser entregue deve ser feita com a metodologia BIM. As formas mais verificadas são as seguintes:

- a) Exigência de capacidade técnica-operacional (atestado) e de capacidade técnica-profissional (Certidão de Acervo Técnico – CAT);
- b) Exigência apenas de capacidade técnica-profissional (Certidão de Acervo Técnico – CAT);
- c) Sem exigência de capacidade técnica-operacional (atestado) ou de capacidade técnica-profissional (Certidão de Acervo Técnico – CAT), possibilitando a subcontratação da metodologia BIM;



EDITAIS BIM - EXEMPLOS

A humanidade se divide em dois grupos, os que concordam comigo e os equivocados.



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



SANTA CATARINA - EDITAL RDC PRESENCIAL N° 670/2014

<https://www.bim.sc.gov.br/editais-bim> (VÁRIOS EDITAIS)

https://www.bim.sc.gov.br/files/ugd/1b4d08_3f54d2fe3e6740b480c537a62a8e3762.pdf

OBJETO: Elaboração de Projeto Legal e Projeto Executivo do Novo Instituto de Cardiologia de Santa Catarina utilizando MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM) a ser construído no município de São José -SC.

PROJETO DO INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE SANTA CATARINA UTILIZANDO MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM)

MODALIDADE: RDC PRESENCIAL

REGIME DE EMPREITADA: PREÇO GLOBAL

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: TÉCNICA E PREÇO - Nota Técnica” (NT): 40%; “Nota de Preço”: 60%.

Obs. No EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS N° 015/SSP/2020 (TÉCNICA E PREÇO”, para contratação de empresa especializada na ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E DE ENGENHARIA DO CENTRO DE PESQUISA E INOVAÇÃO EM CIÊNCIAS DO FOGO (CPICF) DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC), UTILIZANDO MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM - BUILDING INFORMATION MODELING), pelo “regime de execução por empreitada por preço global”. inverteu: **Nota Técnica” (NT): 60%; “Nota de Preço”: 40%.**



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

01 (um) Arquiteto com experiência comprovada na elaboração de projeto paisagístico para edificação com área construída mínima de 9.400 m2. () SIM () NÃO	PONTO 0,6	PONTUAÇÃO MÁXIMA 1,05
O projeto foi desenvolvido utilizando a tecnologia BIM () SIM () NÃO	0,45	



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

QUESITO	PROFISSIONAL	
01 (um) Engenheiro Civil com experiência comprovada na elaboração de projeto estrutural (estrutura pré-moldada) para edificação com área construída mínima de 9.400 m2 () SIM () NÃO	PONTO 0,75	PONTUAÇÃO MÁXIMA 1,35
O projeto foi desenvolvido utilizando a tecnologia BIM () SIM () NÃO	0,60	





LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

DER PARANÁ – PONTE LIGANDO MATINHOS A GUARATUBA

PROFESSOR
hb hamilton
bonatto

@hamilton.bonatto

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



DER PARANÁ – PONTE LIGANDO MATINHOS A GUARATUBA

OBJETO: Contratação integrada de empresa para elaboração do **projeto básico e Executivo e execução** das obras de implantação da Ponte de Guaratuba e seus acessos, entre Matinhos/PR e Guaratuba/PR, na PR-412.

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

REGIME DE EMPREITADA: CONTRATAÇÃO INTEGRADA (Lei nº 14.133/2021)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO

Em relação aos **usos da metodologia BIM pretendidos** para esse projeto, segue abaixo a indicação, conforme Caderno BIM para Infraestrutura Rodoviária:

- ✓ Compatibilização de projetos por meio da detecção de interferências (*clash detection*) entre elementos da mesma disciplina e entre elementos de disciplinas distintas;
- ✓ Extração de quantitativos para posterior desenvolvimento da Planilha Orçamentaria.



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

UNIDADES ESCOLARES NOVAS - FUNDEPAR

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



FUNDEPAR COLÉGIO ESTADUAL

OBJETO: **Contratação Integrada** de empresa especializada em engenharia e/ou arquitetura, para elaboração de projetos básico (ND 350), legal e executivo (ND400) de arquitetura, projetos complementares de engenharia, aprovação nos órgãos competentes, As Built (ND500) e execução da obra da Unidade Nova Escolar (UNV). Os projetos deverão ser desenvolvidos em plataforma **BIM (*Building Information Modeling*)**, *conforme elementos técnicos instrutores e anexos ao edital.*

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: TÉCNICA E PREÇO.

CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

A documentação relativa à Habilitação Técnica Profissional consistirá em:

a) Documento com indicação formal dos Responsáveis Técnicos pelos projetos e do Gerente de Projetos (responsável pelo Gerenciamento e Compatibilidade dos Projetos – Especialista BIM), de acordo com o modelo constante do ANEXO I deste TERMO DE REFERÊNCIA.



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



FUNDEPAR COLÉGIO ESTADUAL

DIRETRIZES PARA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

- MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO – BIM –

- ❖ Usos BIM pretendidos
- ❖ Plano de Execução BIM
- ❖ Gerenciamento de Projetos (Especialista BIM)
 - ❖ É papel do Especialista BIM: (...)
- ❖ PROJETO BÁSICO - ND 350
- ❖ PROJETO DE DETALHAMENTO DE ESPECIALIDADES – PROJETO EXECUTIVO - ND 400
- ❖ AS BUILT - PÓS-ENTREGA DA OBRA –OBRA CONCLUÍDA – ND 500
- ❖ Formatos do modelo BIM a serem entregues

(...)



16 DELEGACIA DE POLÍCIA

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

DELEGACIA DA POLÍCIA FEDERAL

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



POLÍCIA FEDERAL –TOMADA DE PREÇOS Nº 02/2022

OBJETO: Contratação de empresa especializada em engenharia e arquitetura para a execução de serviços técnicos especializados, compreendendo a elaboração de projetos básicos e executivos, em plataforma **BIM (Building Information Modeling)**, da nova sede da Delegacia de Polícia Federal em Caxias do Sul ...

Modalidade: Tomada de Preços;

Critério de Julgamento: Menor Preço



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



POLÍCIA FEDERAL –TOMADA DE PREÇOS Nº 02/2022

Capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, **em nome do licitante**, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente tomada de preços, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, **todos com uso da metodologia BIM (Building Information Modeling)**, a saber:

7.7.2.1. Elaboração de projetos executivos de arquitetura, incluindo layout, de edificações, ou conjunto de edificações no mesmo lote (terreno), de área mínima de 1324 m² (um mil trezentos e vinte quatro metros quadrados), correspondente a 50% (cinquenta por cento) da área construída do objeto a ser contratado ...

(...)



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS

CREA/PR



CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



CREA PR - EDITAL DE LICITAÇÃO N.º 002/19

OBJETO: prestação de serviços técnico-profissionais especializados de arquitetura e engenharia para **assessoramento técnico à fiscalização para análise e avaliação**, visando recebimento de projeto básico e executivo em **plataforma BIM**, inclusive especificações técnicas, memórias de cálculo e planilha de quantificação e preços, relativos aos projetos do edifício Sede do CREA-PR na cidade de Curitiba-PR.

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO.



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



CREA PR - EDITAL DE LICITAÇÃO N.º 002/19

QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL: CAT emitida pelo Conselho profissional competente, em nome do profissional indicado acompanhada do seu respectivo Atestado Técnico.

A CAT e o respectivo Atestado Técnico devem conter o serviço de elaboração e/ou de fiscalização ou ainda de coordenação de equipe, para a elaboração de projeto de arquitetura ou de engenharia, de edifício ou conjunto de edificações em um mesmo lote, com 2 (dois) pavimentos ou mais, com a utilização da metodologia BIM e com área construída de pelo menos 5.000 m² (cinco mil metros quadrados)

Não foi pedida qualificação técnico-operacional



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS
CIDADE DA POLÍCIA

LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



PARANÁ EDIFICAÇÕES (Hoje, SECID) – CIDADE DA POLÍCIA

OBJETO: Contratação de empresa ou consórcio de empresas para a elaboração de Projeto Arquitetônico e Complementares para a construção da Cidade da Polícia no Município de Curitiba, com área estimada de 36.000,00m² (trinta e seis mil metros quadrados) e área a ser restaurada estimada de 1.361,00m² (um mil, trezentos e sessenta e um metros quadrados), a ser implantada em terreno situado à Avenida Getúlio Vargas, nº 262, Bairro Rebouças, Curitiba, Paraná.

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO



LICITAÇÃO

❖ EDITAIS BIM - EXEMPLOS



PARANÁ EDIFICAÇÕES (Hoje, SECID) – CIDADE DA POLÍCIA

CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

f) A equipe técnica deverá ser composta pelos seguintes profissionais:

f.1) 1 (um) Profissional Arquiteto, Engenheiro, Cartógrafo ou Agrimensor, com atribuição de responsável pelo Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral.

f.2) 1 (um) Profissional Arquiteto ou Engenheiro, com atribuição de responsável pelo Plano/ Projeto de Demolição.

f.3) 1 (um) Profissional Arquiteto, Engenheiro ou Geólogo com atribuição de responsável pela Sondagem Geotécnica.

f.4) 1 (um) Profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável pelo Projeto de Terraplanagem.

f.5) 1 (um) Profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável pelo Projeto Arquitetônico.

f.20) 1 (um) **Profissional Arquiteto ou Engenheiro com atribuição de responsável pelo**

Gerenciamento BIM, com comprovação de vínculo à empresa contratada.





**A ÚLTIMA FRASE DO ARIANO SUASSUNA É
MUITO IMPORTANTE:**



Eu sou muito contra as pessoas falarem mal dos outros pela frente. Eu acho que é uma falta de educação muito grande. Não é? Falar, falar mal pela frente, constrange quem ouve, constrange quem fala. Não custa nada a gente esperar um pouco as pessoas darem as costas.



Obrigado

hb PROFESSOR
hamilton bonatto

@hamilton.bonatto

Procurador do Estado do Paraná

Procuradoria de Obras e Serviços de Engenharia – PCO/PGE

