



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INT PAULO ROBERTO RODRIGUES MACHADO

**LICITAÇÃO E GESTÃO ADMINISTRATIVA:
OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS
DE ENGENHARIA**

Rio de Janeiro

2021



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INT PAULO ROBERTO RODRIGUES MACHADO

**LICITAÇÃO E GESTÃO ADMINISTRATIVA:
OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS
DE ENGENHARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Licitação e Gestão Administrativa.

ORIENTADOR: Cap Int Vilas Boas

Rio de Janeiro

2021

CAP INT PAULO ROBERTO RODRIGUES MACHADO

**LICITAÇÃO E GESTÃO ADMINISTRATIVA:
OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS E OBRAS
DE ENGENHARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do
grau de especialização em Ciências
Militares.

Aprovado em ____/____/____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

DEMIAN SANTOS DE OLIVEIRA – TC INT

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Presidente

FELIPE TAVARES VILAS BOAS – CAP INT

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

1º Membro

LUIZ FERNANDO GOMES RAMOS – CAP INT

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

2º Membro

AGRADECIMENTOS

A toda minha família (mãe, pai, irmãs, irmão, vó, madrinha, padrinho, tios, tias, primos, primas, afilhados e namorada), que sempre me incentivaram e ainda incentivam a ser uma pessoa melhor e um profissional melhor, interferindo, diariamente, mesmo a distância, no meu rendimento, aperfeiçoamento e evolução.

Aos vinte e cinco militares que me auxiliaram respondendo o questionário proposto e contribuíram com as suas experiências para que esse trabalho obtivesse êxito.

Ao meu orientador Capitão Intendente Felipe Tavares Vilas Boas, pelo profissionalismo e atenção ao me orientar.

RESUMO

O presente trabalho visa identificar e solucionar os principais desafios acerca das contratações das obras e serviços de engenharia nas Unidades do Exército Brasileiro, bem como expor e esclarecer sobre a enorme quantidade de conteúdo que trata o assunto, além de buscar as oportunidades para que os agentes da administração se qualifiquem a ponto de operar tais licitações. Com a dificuldade de adequação das estruturas existentes nas Organizações Militares (OM's) e a crescente necessidade de reparos, consertos e construções, viu-se a necessidade, apesar da burocracia e do difícil acesso aos militares das Comissões Regionais de Obras (CROs), de se tomar providências para que as instalações sofressem os ajustes almejados. *Licitação e Gestão Administrativa: Os desafios e oportunidades na contratação de serviços e obras de Engenharia* tem como objetivo geral a necessidade de elucidar a enorme quantidade de conteúdo acerca do assunto que encontra-se espalhado por diversas leis, orientações, normas e atos e como objetivos específicos: orientar os Agentes da Administração, das diversas Unidades Brasil afora, quanto ao conteúdo que rege a matéria; manter e elevar o padrão das instalações das Unidades do Exército Brasileiro (EB) através de processos administrativos sólidos e confiáveis; elencar os principais desafios acerca do assunto e vinculá-los as melhores linhas de ação para solucioná-los; realizar um levantamento das oportunidades de melhoria nos processos, visando cumprir, de forma fidedigna, com os princípios básicos (Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência) da Administração Pública, conforme artigo 37 da Constituição Federal do Brasil de 1988 (CFB/88). O método para apresentar o trabalho se dará de acordo com a análise do questionário dirigido, por amostragem, aos Chefes da SALC (Seção de Aquisição, Licitações e Contratos) em confronto as orientações do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) e da Lei 14.133/21, onde se buscará esclarecer os pontos-chave para o objetivo final, que é a realização de uma licitação de obra ou serviço de engenharia. Como resultado pretendido, almeja-se servir como guia ou fonte de consulta aos trabalhos dos agentes da administração e gerar subsídios para a criação de uma futura cartilha a respeito do tema.

Palavras-chave: Obras. Serviços. Engenharia.

ABSTRACT

The present work aims to identify and solve the main challenges regarding the contracting of engineering works and services in the Brazilian Army Units, as well as to expose and clarify the huge amount of content that deals with the subject, in addition to seeking opportunities for agents from the administration to qualify to operate such bids. With the difficulty of adapting existing structures in Military Organizations (MO's) and the growing need for repairs, refit and constructions, there was a need, despite the bureaucracy and difficult access to the military of the Regional Works Commissions (RWCs), of if arrangements were made for the facilities to undergo the desired adjustments. Bidding and Administrative Management: The challenges and opportunities in contracting engineering services and works has as a general objective the need to elucidate the huge amount of content on the subject that is spread across several laws, guidelines, standards and acts and as objectives specific: guide the Administration Agents, from the various Units throughout Brazil, regarding the content that governs the matter; maintain and raise the standard of installations of Brazilian Army Units (BAU) through solid and reliable administrative processes; list the main challenges on the subject and link them to the best lines of action to solve them; carry out a survey of opportunities for improvement in the processes, aiming to faithfully comply with the basic principles (Legality, Impersonality, Morality, Publicity and Efficiency) of the Public Administration, according to article 37 of the Federal Constitution of Brazil of 1988 (FCB/88). The method for presenting the work will be in accordance with the analysis of the questionnaire directed, by sampling, to the heads of SATC (Section for Acquisition, Tenders and Contracts) against the guidelines of the Brazilian Institute of Audit of Public Works (BIAPW) and the Law 14.133/21, which seeks to clarify the key points for the final objective, which is to carry out a tender for an engineering work or service. As an intended result, the aim is to serve as a guide or source of reference to the work of administration agents and generate subsidies for the creation of a future booklet on the subject.

Keywords: Works. Services. Engineering.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 PROBLEMA.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	11
1.4 METODOLOGIA.....	11
1.4.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	12
1.4.2 AMOSTRA.....	12
1.4.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	13
1.4.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA.....	13
1.4.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
1.4.6 INSTRUMENTOS.....	14
1.4.7 ANÁLISE DE DADOS.....	14
1.5 JUSTIFICATIVA.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 PRINCIPAIS DEFINIÇÕES.....	17
2.2 PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	21
2.3 CARACTERÍSTICAS DO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA E DA CONTRATAÇÃO DA OBRA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA.....	22
2.4 ANTEPROJETO, PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO.....	36
2.5 GARANTIA QUINQUENAL E DOS CONTRATOS.....	41

2.6 QUESTIONÁRIO.....	47
3 ANÁLISE E RESULTADOS.....	48
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

1. INTRODUÇÃO

Ao contrário da iniciativa privada, os gastos empregando recursos públicos, não podem ser realizados de forma livre. “Na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza, enquanto na Administração privada é possível fazer o que a lei não proíbe.” (MEIRELLES, 2012). Nesse contexto, crê-se que o militar de Intendência, como administrador público, deve seguir os preceitos de Meirelles, ser conhecedor do ordenamento jurídico que está inserido, bem como ser um amante dos princípios básicos da administração pública, que cita o artigo 37 da Constituição Federal Brasileira de 1988.

“Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”

Em 24 de dezembro de 1966 com o decreto e sanção da Lei 5.194, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, deu-se início a regulamentação da profissão essencial ao tema deste trabalho; em 1988 com a criação da Constituição Federal do Brasil, que é o topo do ordenamento jurídico brasileiro, deu-se prosseguimento e maior entendimento a questões administrativas de âmbito Federal, trazendo harmonia as esferas públicas e direcionamento aos interesses nacionais. A partir do ano 2000, foi criado o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) e com ele vieram diversas Orientações Técnicas, sendo as relevantes para o presente trabalho a IBR 001/2006, que trata sobre o Projeto Básico, a IBR 002/2009, sobre obras e serviços de engenharia, a IBR 003/2011, abordando a garantia quinquenal de obras públicas, a IBR 004/2012, sobre a precisão do orçamento de obras públicas, a IBR 006/2016, do anteprojeto de engenharia e por fim a IBR 008/2020, referente ao projeto executivo. A fim de sintetizar em uma só lei vários entendimentos, em 1º de abril de 2021 foi decretada a Lei 14.133, lei das licitações e dos contratos administrativos, que chegou para substituir e revogar as leis: 8.666/93, regulamentadora do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências; 10.520/02, instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para

aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências; e parte da 12.462/11, responsável por instituir o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC.

Dentro do contexto supracitado, percebe-se que tanto as Orientações Técnicas do IBRAOP quanto a nova lei de licitações e contratos administrativos são bem recentes. Soma-se a isso o fato da Força Armada – Exército Brasileiro ser datada de 1822, logo, possuir construções com aproximadamente dois séculos de existência. O resultado é uma demanda cada vez maior de reparos, consertos e construções dos locais onde se encontram as Unidades do EB e um pessoal menos capacitado para operar as crescentes necessidades, em virtude do ordenamento jurídico recente. Sabe-se que a gestão eficiente dos recursos públicos é uma das bases para o desenvolvimento da nação brasileira, pois ao empregar corretamente os valores oriundos da arrecadação do contribuinte, possibilita-se ao governo uma maior disponibilidade de orçamento para financiar suas políticas públicas em benefício da população. Portanto, alinhado ao que foi recém mencionado e com as novas ferramentas disponíveis, por exemplo o Portal da Transparência, conclui-se que cresce de importância a necessidade de qualificação dos agentes da administração e da valorização da Administração Pública como um todo.

1.1 PROBLEMA

Quantos quartéis existem que necessitam de manutenções em suas instalações? Quantas dessas manutenções são complexas ou de grande vulto? Quantas necessitam de apoio de pessoal tecnicamente capacitado (engenheiros)? Os Agentes da Administração estão aptos e são capacitados a executarem as melhorias e reparos nas estruturas almejadas em suas Unidades? Há engenheiros suficientes nas CRO's para todas as demandas das OM's vinculadas?

Partindo da premissa de que a grande maioria dos quartéis são compostos de instalações antigas e que necessitam das mais variadas formas de manutenção ou reformas, desde a rede elétrica, hidráulica, passando por piso, até reforma dos telhados, percebe-se que a contratação de obras e serviços de engenharia é uma realidade que se já não se faz presente, em breve fará.

O problema está apenas na falta de pessoal capacitado para analisar as demandas ou também na dificuldade em se contratar empresas capacitadas para realizar os projetos e cumprir com as exigências do IBRAOP, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e das demais legislações exigidas? Os agentes da administração têm a consciência de que a realização correta e eficiente dos procedimentos de compras e contratações reflete diretamente em benefício a todos os cidadãos brasileiros?

1.2 OBJETIVOS

Para melhorar o entendimento do que se procura compreender nesta pesquisa e visando demonstrar a real necessidade acerca da importância do assunto, apresentam-se os objetivos gerais e específicos que nortearão todo o escopo do trabalho.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Elucidar a enorme quantidade de conteúdo acerca do assunto, que se encontra espalhado por diversas leis, orientações, normas e atos e, conseqüentemente, preparar os Agentes da Administração a lidarem com as demandas que se apresentarem no Corpo de Tropa atinentes a obras e/ou serviços comuns de Engenharia. A partir desse objetivo geral, ramifica-se outros objetivos que lhe trarão embasamento para sustentação, pois são interligados e de semelhante importância.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o enorme conteúdo que rege a matéria;
- Definir e especificar as formas de contratar de acordo com a legislação;
- Manter e elevar o padrão das instalações das Unidades do Exército Brasileiro através de processos administrativos sólidos e confiáveis, ou seja, em conformidade com a legislação vigente;
- Elencar os principais desafios acerca do assunto e vinculá-los as melhores linhas de ação;

- Realizar um levantamento das oportunidades de melhoria nos processos visando cumprir, de forma fidedigna, com os cinco princípios básicos da Administração Pública, conforme artigo 37 da CFB/88.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Com o aprofundamento das questões de estudo, crê-se que há uma reflexão das possíveis oportunidades acerca da elevação dos conhecimentos existentes, com a identificação do imenso conteúdo que compõe o assunto e em que pese as respostas do questionário serem importantes, o que será analisado de fato é o confronto dessas respostas com os problemas levantados anteriormente. Abre-se, ainda, a possibilidade de implementação de melhorias, tais como:

1. Capacitação do pessoal que trabalha na seção de licitações para as realizações de contratações de serviços comuns de engenharia ou obras, pois geralmente trata-se de processos complexos e poucas vezes realizados.
2. Contratação de um Oficial Engenheiro por Brigada ao invés de concentrar nas CRO's e abranger as Regiões Militares;

1.4 METODOLOGIA

A revisão sistemática é o método que será abordado neste trabalho, pois utiliza uma resposta a uma pergunta específica sobre um problema específico, bem como realiza uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas a questão/pergunta específica sobre causa e solução de um problema, e frequentemente envolve a eficácia de uma intervenção para a solução desse problema.

A pesquisa será realizada por meio de estudos das normas vigentes e de acordo com o resultado dos questionários destinados aos Agentes da Administração, mais precisamente Chefes da SALC, no Corpo de Tropa, onde se levantará:

a) se realmente há a necessidade de se realizar contratações de obras ou serviços de engenharia nas Unidades do Corpo de Tropa em que servem;

b) se os agentes da administração conhecem a matéria que rege o assunto em pauta;

c) ideias e será solicitado para se elencar quais dentre as opções a seguir mencionadas foram ou são motivos para a não realização de reformas ou consertos em seu aquartelamento: 1. Falta de recurso; 2. Ausência de pessoal capacitado para operar o processo licitatório; 3. Ausência de engenheiro para realizar os projetos necessários para subsidiar o certame; e 4. Outros;

d) se quando por ocasião da realização da contratação da obra ou serviço de engenharia se obteve apoio da Comissão Regional de Obras (CRO) da Região Militar (RM) de vinculação com a disponibilização de um engenheiro;

e) se o agente da administração encarregado já realizou algum curso que lhe trouxesse capacitação para tratar o tema;

f) se o agente da administração responsável se sente capacitado a operar uma licitação para a contratação de obra ou serviço de engenharia;

g) se gostaria que o EB, por meio da plataforma de ensino Portal da Educação – IEFEx – SEF, proporcionasse a capacitação de seu pessoal a respeito do tema.

1.4.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O tema “*Os desafios e oportunidades na contratação de serviços e obras de Engenharia*” é de grande espectro, uma vez que é abrangido por uma vasta legislação, então, cresce de importância a atenção quanto a análise das informações a serem colhidas. Foi desenvolvido um questionário com o intuito de verificar o que realmente se passa nas Unidades e confrontar as reflexões tiradas dessas respostas com o que há previsto nas normas, atos e orientações técnicas.

1.4.2 AMOSTRA

A pesquisa junto ao Corpo de Tropa se limitará aos Agentes da Administração, mais precisamente aos Chefes da SALC, com o intuito de aprofundar o conhecimento da situação e verificar de fato as demandas e opiniões de quem se encontra na atividade fim do tema proposto.

Este processo tem como objetivo as seguintes características: análise das experiências pessoais dos agentes da administração; levantamento, através da análise das respostas, de soluções para os problemas sugeridos; e apresentar a amostra da forma mais confiável e eficiente, trazendo maior credibilidade ao trabalho.

1.4.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O primeiro passo será realizar uma pesquisa bibliográfica, que é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de orientações avulsas, leis e normas. Em contato direto com todo o material escrito, será identificado os pormenores que compõem o processo e subsídios serão colhidos para uma melhor confecção de trabalhos licitatórios futuros.

Quanto ao tipo de pesquisa, será de natureza básica, uma vez que serão analisados os dados de legislações, das orientações técnicas e das respostas do questionário realizado.

A forma de abordagem do problema seguirá uma linha qualitativa, pois os dados colhidos serão analisados em seu conteúdo e de forma a ser visualizado na prática. Portanto, a pesquisa tem como fim exploratória, baseada em procedimentos bibliográficos e procedimentos documentais.

1.4.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Para a busca das informações sobre o assunto do presente trabalho foi realizada uma ampla pesquisa junto a sites de busca, que serviram de meio para as fontes de pesquisas utilizadas, tais como Constituição (planalto.gov.br), IBrAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, L5194

(planalto.gov.br) e L14133 (planalto.gov.br). Será utilizada como estratégia de busca: as definidas pela revisão sistemática que é o método que será abordado neste trabalho.

1.4.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para definir o que foi incluído no presente trabalho, utilizou-se um filtro de interpretação e experiência do que envolve o assunto. Inicialmente foi analisada as legislações, normas e atos atinentes ao tema e posteriormente foi levantado junto aos Agentes da Administração, que estão na atividade fim no momento, a respeito dos desafios e oportunidades de melhoria nas contratações de serviços e obras de engenharia.

1.4.6 INSTRUMENTOS

Questionário destinado aos Agentes da Administração, mais precisamente aos Chefes da SALC, com o intuito de levantar os desafios e as oportunidades de melhoria junto ao tema proposto. Tal instrumento foi utilizado, pois se verificou por análise as dificuldades vividas pela administração pública e as possíveis oportunidades de melhoria.

1.4.7 ANÁLISE DOS DADOS

A partir de uma análise exploratória, o referido trabalho busca aprofundar, através de informações coletadas em questionários e no ordenamento jurídico vigente embasamento teórico para fundamentar conclusões assertivas sobre os pormenores e exigências para a realização de um certame de obra ou serviço de engenharia. O contraste dos desafios com as oportunidades nas contratações dos serviços e obras de engenharia, verifica-se a partir dos dados colhidos junto ao público-alvo.

1.5 JUSTIFICATIVAS

A importância desta pesquisa se insere na reflexão acerca das oportunidades de melhorias diretamente ligadas a capacidade de produção

pessoal e em prol da conservação e melhorias do patrimônio das Unidades. Com o presente trabalho é possível analisar de forma minuciosa as legislações, orientações e a CFB/88 no que diz respeito as contratações de obras e serviços de Engenharia, bem como fornecer subsídios consistentes para os futuros processos licitatórios e permitir aos decisores de opinião definirem a respeito das melhores linhas de ação e métodos para viabilizar a contratação do serviço pretendido;

A maioria dos quartéis se localiza em áreas cuja data de inauguração são de aproximadamente dois séculos, portanto existe uma grande demanda de manutenção por conta da depredação natural que ocorre com suas instalações, tal qual pelas imposições que a nova era impõe, por exemplo: a) implementação de rede de fibra óptica; ou b) telhas que geram energia solar, como também pelo já citado fato de que se trata de um patrimônio antigo e que por consequência necessita de cuidados.

Outro fator de soma que justifica o presente trabalho diz respeito ao levantamento da real necessidade de contratação de engenheiros ou pela opção de se manter com os engenheiros que já constam no efetivo das CRO's das Regiões Militares, o que se buscou saber através da pesquisa de campo junto aos Agentes da Administração (Chefes da SALC) que se encontram no Corpo de Tropa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para bem analisar o assunto foi verificado as três principais legislações que compõem a matéria, são elas: a Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966; as Orientações Técnicas do IBrAOP; e a Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

Apesar do IBrAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas ter publicado suas Orientações Técnicas, visando uniformizar o entendimento da legislação e práticas pertinentes à Auditoria de Obras Públicas a partir de 2006 pela OT – IBR 001/2006 – Orientação Técnica sobre Projeto Básico, este trabalho seguirá uma abordagem cronológica das atividades, de acordo com a ordem dos acontecimentos ao longo do processo e não conforme publicado pelo Instituto. A mesma abordagem foi usada para a Lei 14.133/21, a CFB/88 e a Lei

5.194/66. Portanto, buscou-se apresentar as Orientações Técnicas do IBraOP de acordo com a seguinte sequência: 1º IBR 002/2009 – OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, 2º IBR 006/2016 – ANTEPROJETO, 3º IBR 001/2006 – PROJETO BÁSICO, 4º IBR 008/2020 – PROJETO EXECUTIVO, 5º IBR 004/2012 – PRECISÃO DO ORÇAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS, 6º IBR 005/2012 – APURAÇÃO DO SOBREPREÇO E SUPERFATURAMENTO EM OBRAS PÚBLICAS, e 7º IBR 003/2011 – GARANTIA QUINQUENAL DE OBRAS PÚBLICAS.

Ao destrinchá-las ao que é relevante para os processos, decidiu-se por dividir o Referencial Teórico em: PRINCIPAIS DEFINIÇÕES; PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA; CARACTERÍSTICAS DO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA E DA CONTRATAÇÃO DA OBRA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA; ANTEPROJETO, PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO; GARANTIA QUINQUENAL E DOS CONTRATOS; E QUESTIONÁRIO;

2.1 PRINCIPAIS DEFINIÇÕES

Para se compreender o assunto com clareza e partir para a operacionalização das etapas necessárias a confecção do certame licitatório, primeiramente deve-se entender os principais conceitos e definições, conforme as Orientações Técnicas IBR 001/2006, IBR 002/2009, IBR 003/2011, IBR 004/2012, IBR 006/2016 e IBR 008/2020 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas:

- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ART: Anotação de Responsabilidade Técnica.
- BDI: Bonificação e despesas indiretas (BDI) ou lucro e despesas indiretas (LDI) é uma taxa correspondente às despesas indiretas, impostos e ao lucro do construtor que é aplicada sobre o custo de um empreendimento (materiais, mão de obra e equipamentos) para se obter o preço final de venda.
- CONFEA: Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- Empreiteiro: consideram-se empreiteiro, o executor e o contratado;

- Custo: Valor da obra, serviço ou insumo, sem a consideração de lucro e despesas indiretas.
- Preço ou preço de venda (PV): corresponde ao custo da obra acrescido do BDI;
- Curva ou classificação ABC: tabela obtida a partir da planilha contratual ou do orçamento base da licitação, na qual os itens do orçamento são agrupados e, posteriormente, ordenados por sua importância relativa de preço total, em ordem decrescente, determinando-se o peso percentual do valor de cada um em relação ao valor total do orçamento, calculando-se em seguida os valores percentuais acumulados desses pesos;
- Custos diretos (CD): são os custos apropriados diretamente a cada produto, bem ou serviço produzido, sem a necessidade de rateios, podendo ser identificados na composição de custo unitário do serviço;
- Custos indiretos (CI): são os custos que não podem ser apropriados diretamente a cada tipo de bem ou serviço, mas podem ser perfeitamente apropriados em determinada obra, discriminados na planilha orçamentária, bem como ser passíveis de medição;
- Despesas indiretas: são os gastos relativos à manutenção da atividade da empresa, bem como aos esforços para a obtenção de receitas através da venda dos produtos. Não podem ser apropriadas diretamente a uma determinada obra e não são passíveis de medição e discriminação na planilha orçamentária, necessitando de algum critério de rateio.
- Efeito cotação: diferença entre a média ou mediana de preços e o menor preço pesquisado. É resultado do procedimento rotineiro de pesquisa de preços, por meio do qual o comprador realiza cotações e escolhe o estabelecimento que apresentou o menor preço.
- Fator de desconto do custo real (DCR): valor percentual a ser aplicado sobre o custo direto, obtido com base em algum sistema de referência de preço, público ou privado, com o objetivo de ajustá-lo às reais práticas de mercado considerando as variáveis não contempladas pelos referidos sistemas de referência de preço;
- Insumos: são os elementos que entram no processo de produção dos serviços que compõem a planilha orçamentária. Podem ser máquinas e equipamentos, trabalho humano, materiais de construção ou outros fatores de produção;
- Jogo de planilha: alterações contratuais em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária alterando, em favor do contratado, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos preços de mercado, exigindo a revisão da avença para manter a vantagem em relação aos preços referenciais de mercado;
- Orçamento base: orçamento detalhado do custo global da obra que integra o projeto básico da licitação, fundamentado em quantitativos de serviços e em composições de custos unitários;
- Orçamento contratado: planilha orçamentária apresentada pela empresa vencedora da licitação;

- Orçamento detalhado ou analítico: orçamento montado com as composições de custos unitários e extensa pesquisa de preços dos insumos, realizado com base no projeto básico ou no projeto executivo;
- Orçamento paradigma: corresponde ao orçamento da obra analisada elaborado a partir de preços paradigmas e de quantitativos de serviços aferidos;
- Orçamento referencial: corresponde ao orçamento da obra analisada elaborado a partir de preços referenciais e de quantitativos de serviços aferidos;
- Ponto de equilíbrio econômico-financeiro: percentual, positivo ou negativo, calculado pela razão entre o sobrepreço/subpreço global inicial e o valor paradigma do contrato. Quando negativo, é também chamado de desconto original;
- Preço contratado: preço pactuado entre as partes, administração e contratado;
- Preço de mercado: valor de um bem ou serviço, em determinada data, local e quantidade determinada, que reflita as transações comerciais voluntárias e conscientes. Pode ser obtido por meio de adequadas técnicas de pesquisa, cuja amostra reflita a realidade do mercado local, contemplando dados de fontes oficiais, de preços negociados (já praticados ou contratados), ofertados, cotados, parametrizados ou publicados em meios especializados, devidamente ajustados, considerando-se as condições previstas de aquisição e fornecimento, e, quando disponíveis, as demais condições comerciais previstas;
- Preço (ou custo) paradigma: preço (ou custo) representativo de mercado, obtido a partir de fontes fidedignas, tomado como parâmetro para a análise de preços de um orçamento;
- Preço (ou custo) referencial: corresponde ao preço (ou custo) de determinado produto, serviço ou obra obtido em tabelas de custos da Administração Pública ou em catálogos e publicações especializadas;
- Serviço extracontratual: serviço executado, porém, não formalizado, ou seja, não integrante do contrato original e/ou de seus termos aditivos, que não tenha sido medido ou pago durante a execução contratual;
- Serviço novo: serviço não integrante do contrato original, posteriormente aditivado, que tenha sido medido ou pago durante a execução;
- Sobrepreço: valor representativo da diferença positiva entre o orçamento contratado ou orçamento base e o orçamento paradigma, podendo se referir a um valor unitário de um item de serviço ou a um valor global do objeto licitado ou contratado;
- Sobrepreço global inicial ou sobrepreço original: valor positivo resultante do somatório da multiplicação das quantidades contratuais pelas respectivas diferenças entre os preços contratados e os preços paradigmas;
- Sobrepreço global final: valor positivo resultante do somatório da multiplicação das quantidades medidas pelas respectivas diferenças entre os preços contratados ou medidos e os preços paradigmas de mercado;

- Sobrepreço unitário: valor positivo resultante da diferença entre o preço contratado ou medido e o preço utilizado como paradigma de mercado para determinado serviço;
- Subpreço global inicial ou subpreço original: valor negativo resultante do somatório da multiplicação das quantidades contratuais pelas respectivas diferenças entre os preços contratados e os preços paradigmas;
- Subpreço global final: valor negativo resultante do somatório da multiplicação das quantidades medidas pelas respectivas diferenças entre os preços contratados ou medidos e os preços paradigmas de mercado;
- Subpreço unitário: valor negativo resultante da diferença entre o preço contratado ou medido e o preço utilizado como paradigma de mercado para determinado serviço;
- Superfaturamento por quantidade: é o dano ao erário caracterizado pela medição de quantidades superiores às efetivamente executadas/fornecidas;
- Superfaturamento por qualidade: é o dano ao erário caracterizado pela deficiência na execução de obras e serviços de engenharia que resulte em diminuição da qualidade, vida útil ou segurança;
- Superfaturamento por preços: é o dano ao erário caracterizado pelo pagamento de obras, bens e serviços por preços manifestamente superiores aos tomados como paradigma;
- Superfaturamento por jogo de planilha: é o dano ao erário caracterizado pela quebra do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em desfavor da Administração por meio da alteração de quantitativos e/ou preços durante a execução da obra;
- Superfaturamento por alteração de cláusulas financeiras: é o dano ao erário caracterizado pela alteração de cláusulas financeiras gerando recebimentos contratuais antecipados, distorção do cronograma físico-financeiro, prorrogação injustificada do prazo contratual com custos adicionais para a Administração Pública ou reajustamentos irregulares de preços;
- Superfaturamento por superdimensionamento: é o dano ao erário caracterizado pelo superdimensionamento de projetos, estipulando dimensões, quantidades, e/ou qualidades de materiais ou serviços além das necessárias segundo práticas e normas de engenharia vigentes à época do projeto;
- Estimativa de custo: avaliação expedita feita com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com projetos similares;
- Estudos Preliminares: conjunto de elementos que objetivam analisar o empreendimento sob os aspectos técnico, ambiental, econômico, financeiro e social, caracterizando e avaliando as possíveis alternativas para a implantação do projeto e procedendo à estimativa do custo de cada uma delas;
- Orçamento base: orçamento detalhado do custo global da obra que integra o projeto básico da licitação, fundamentado

- em quantitativos de serviços e em composições de custos unitários;
- Orçamento detalhado ou analítico: orçamento elaborado com base nas composições de custos unitários e extensa pesquisa de preços dos insumos, realizado a partir do projeto básico ou do projeto executivo;
 - Orçamento real: orçamento elaborado após a conclusão da obra, com base nos preços, consumos e produtividades efetivamente incorridos na execução dos serviços, acrescidos do rateio das despesas indiretas e da margem de lucro do construtor apurados contabilmente, bem como dos tributos recolhidos pelo contratado;
 - Condições de Contorno: informações e levantamentos necessários e suficientes, entre sondagens, topografia, estudos de demanda, condições ambientais e demais elementos ambientais impactantes na definição da solução de projeto e do orçamento da obra;
 - Projetos Complementares: são projetos de outras disciplinas (estrutural, elétrico e hidráulico, entre outros) que complementam o projeto arquitetônico com elementos previamente dimensionados, especificados e compatibilizados. Esse conjunto faz parte do Projeto Básico, nos termos da legislação e da OT – IBR 001/2006 e não se confunde com o Projeto Executivo;
 - Detalhes construtivos: são informações técnicas incorporadas ao projeto básico para melhor compreensão do sistema construtivo e de elementos da obra nele previstos e que requeiram representação em maior escala e com nível maior de informação, com objetivo de possibilitar a execução dos serviços, dentro da melhor técnica, perfeição e qualidade e atender às normas técnicas pertinentes;

2.2 PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Conforme o artigo 37 da CFB/88, “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.”

Entende-se por legalidade como aquilo que está inserido dentro do ordenamento jurídico que lhe compete; Impessoalidade estabelece o dever de imparcialidade na defesa do interesse público, impedindo discriminações e privilégios indevidamente dispensados a particulares, sendo obrigatório o estrito cumprimento do que lhe cabe e é dever; Moralidade como a disciplina intelectual do operador do certame não só com a lei, mas também para com a boa-fé, lealdade e probidade dentro do que lhe é devido; Publicidade é a necessária transparência e divulgação dos trabalhos a serem realizados e os já concluídos; Eficiência diz respeito a execução das atividades de forma tempestiva e competente.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA E DA CONTRATAÇÃO DA OBRA OU DO SERVIÇO DE ENGENHARIA

A Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, traz cinco artigos de relevância para este trabalho dentre seus noventa e dois existentes, são eles:

Art. 1: As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos: c) edificações, serviços e outros; d) instalações e outros;

Art. 7: As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em: b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; e) fiscalização de obras e serviços técnicos; f) direção de obras e serviços técnicos; g) execução de obras e serviços técnicos; h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária;

Art. 13: Os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de engenharia, de arquitetura e de agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta lei;

Art. 15: São nulos de pleno direito os contratos referentes a qualquer ramo da engenharia, arquitetura ou da agronomia, inclusive a elaboração de projeto, direção ou execução de obras, quando firmados por entidade pública ou particular com pessoa física ou jurídica não legalmente habilitada a praticar a atividade nos termos desta lei;

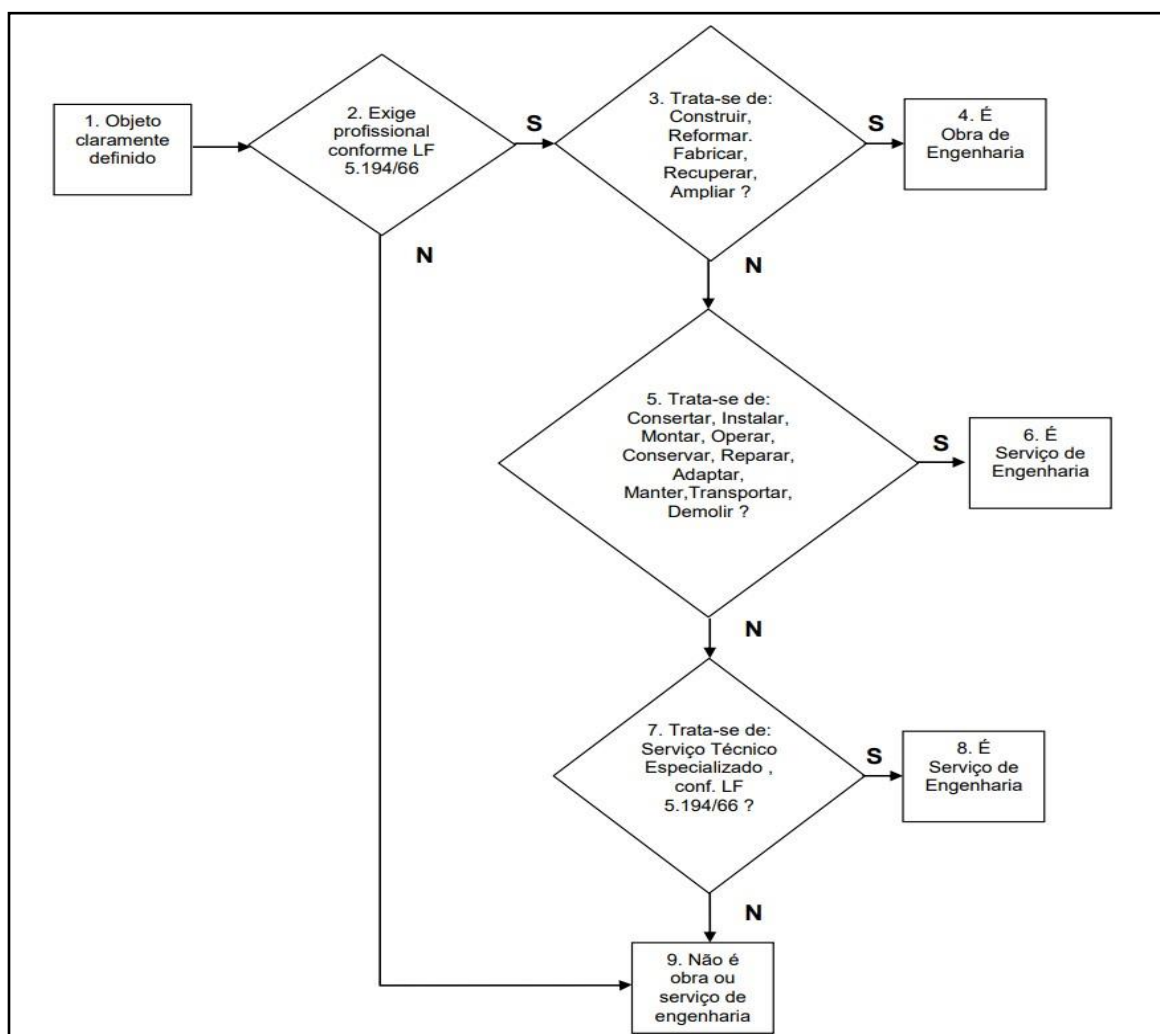
Art. 22: Ao autor do projeto ou a seus prepostos é assegurado o direito de acompanhar a execução da obra, de modo a garantir a sua realização de acordo com as condições, especificações e demais pormenores técnicos;

Segundo a OT – IBR 002/2009, obra de engenharia é a ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem, na qual seja necessária a

utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66.

De acordo com a mesma OT supracitada, serviço de engenharia é toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66, tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir. Incluem-se nesta definição as atividades profissionais referentes aos serviços técnicos profissionais especializados de projetos e planejamentos, estudos técnicos, pareceres, perícias, avaliações, assessorias, consultorias, auditorias, fiscalização, supervisão ou gerenciamento.

Em caso de dúvida quanto ao enquadramento, tal Orientação Técnica disponibiliza o fluxograma abaixo para esclarecimento:



Quadro 1

Fonte: OT – IBR 002/2009

Conceitua-se, na referida norma:

- Ampliar: produzir aumento na área construída de uma edificação ou de quaisquer dimensões de uma obra que já exista;
- Construir: consiste no ato de executar ou edificar uma obra nova;
- Fabricar: produzir ou transformar bens de consumo ou de produção através de processos industriais ou de manufatura;
- Recuperar: tem o sentido de restaurar, de fazer com que a obra retome suas características anteriores abrangendo um conjunto de serviços;
- Reformar: consiste em alterar as características de partes de uma obra ou de seu todo, desde que mantendo as características de volume ou área sem acréscimos e a função de sua utilização atual.
- Adaptar: transformar instalação, equipamento ou dispositivo para uso diferente daquele originalmente proposto. Quando se tratar de alterar visando adaptar obras, este conceito será designado de reforma;
- Consertar: colocar em bom estado de uso ou funcionamento o objeto danificado; corrigir defeito ou falha;
- Conservar: conjunto de operações visando preservar ou manter em bom estado, fazer durar, guardar adequadamente, permanecer ou continuar nas condições de conforto e segurança previsto no projeto;
- Demolir: ato de por abaixo, desmanchar, destruir ou desfazer obra ou suas partes;
- Instalar: atividade de colocar ou dispor convenientemente peças, equipamentos, acessórios ou sistemas, em determinada obra ou serviço;
- Manter: preservar aparelhos, máquinas, equipamentos e obras em bom estado de operação, assegurando sua plena funcionalidade;
- Montar: arranjar ou dispor ordenadamente peças ou mecanismos, de modo a compor um todo a funcionar. Se a montagem for do todo, deve ser considerada fabricação;
- Operar: fazer funcionar obras, equipamentos ou mecanismos para produzir certos efeitos ou produtos;
- Reparar: fazer que a peça, ou parte dela, retome suas características anteriores. Nas edificações define-se como um serviço em partes da mesma, diferenciando-se de recuperar;
- Transportar: conduzir de um ponto a outro cargas cujas condições de manuseio ou segurança obriguem a adoção de técnicas ou conhecimentos de engenharia.

A nova lei de licitações, Lei 14.133/21, aborda a respeito de obras e serviços de engenharia em diversos pontos, portanto, no tópico a seguir buscou-se identificar e compilar todas as partes que trazem informações a respeito do tema.

Esta Lei aplica-se a obras e serviços de arquitetura e engenharia. (inciso VI, do artigo 2º);

Obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel. (inciso XII, do artigo 6º);

Condizente com o que se busca identificar no presente trabalho, as letras a), d) e h), do inciso XVIII, do artigo 6º, trazem a informação de que “estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos e projetos executivos, bem como o gerenciamento de obras e serviços e, também, a instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia, são serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.”

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; (inciso XX, do artigo 6º)

Obras, serviços e fornecimentos de grande vulto: aqueles cujo valor estimado supera R\$ 200.000.000,00 (duzentos milhões de reais); (inciso XXII, do artigo 6º)

Matriz de riscos: cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações: b) no caso de obrigações de resultado, estabelecimento das frações do objeto com relação às quais haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico; c) no caso de obrigações de meio, estabelecimento preciso das frações do objeto com relação às quais não haverá liberdade para os contratados inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas, devendo haver obrigação de aderência entre a execução e a solução predefinida no anteprojeto ou no projeto básico, consideradas as características do regime de execução no caso de obras e serviços de engenharia; (inciso XXVII, do artigo 6º).

A partir de agora será abordado sobre os pontos afetos a obras e serviços de engenharia inseridos no processo licitatório.

A Administração poderá exigir certificação por organização independente acreditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) como condição para aceitação de: I - estudos, anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos. (§6º, do artigo 17);

Em se tratando de estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projetos. (§3º, do artigo 18);

Conforme, art. 19. “Os órgãos da Administração com competências regulamentares relativas às atividades de administração de materiais, de obras e serviços e de licitações e contratos deverão:

- I - instituir instrumentos que permitam, preferencialmente, a centralização dos procedimentos de aquisição e contratação de bens e serviços;
- II - criar catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras, admitida a adoção do catálogo do Poder Executivo federal por todos os entes federativos;
- III - instituir sistema informatizado de acompanhamento de obras, inclusive com recursos de imagem e vídeo;
- IV - instituir, com auxílio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno, modelos de minutas de editais, de termos de referência, de contratos padronizados e de outros documentos, admitida a adoção das minutas do Poder Executivo federal por todos os entes federativos;
- V - promover a adoção gradativa de tecnologias e processos integrados que permitam a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de obras e serviços de engenharia.
- § 1º O catálogo referido no inciso II do caput deste artigo poderá ser utilizado em licitações cujo critério de julgamento seja o de menor preço ou o de maior desconto e conterá toda a documentação e os procedimentos próprios da fase interna de licitações, assim como as especificações dos respectivos objetos, conforme disposto em regulamento.

- § 2º A não utilização do catálogo eletrônico de padronização de que trata o inciso II do caput ou dos modelos de minutas de que trata o inciso IV do caput deste artigo deverá ser justificada por escrito e anexada ao respectivo processo licitatório.
- § 3º Nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling - BIM) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.”

Quando a contratação se referir a obras e serviços de grande vulto ou forem adotados os regimes de contratação integrada e semi-integrada, o edital obrigatoriamente contemplará matriz de alocação de riscos entre o contratante e o contratado. (§ 3º, do artigo 22);

Nas contratações integradas ou semi-integradas, os riscos decorrentes de fatos supervenientes à contratação associados à escolha da solução de projeto básico pelo contratado deverão ser alocados como de sua responsabilidade na matriz de riscos. (§ 4º, do artigo 22);

Segundo o Art. 23 “o valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.”

- § 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:
 - I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;
 - II - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;
 - III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data

- da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- IV - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.
- § 5º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia sob os regimes de contratação integrada ou semi-integrada, o valor estimado da contratação será calculado nos termos do § 2º deste artigo, acrescido ou não de parcela referente à remuneração do risco, e, sempre que necessário e o anteprojeto o permitir, a estimativa de preço será baseada em orçamento sintético, balizado em sistema de custo definido no inciso I do § 2º deste artigo, devendo a utilização de metodologia expedita ou paramétrica e de avaliação aproximada baseada em outras contratações similares ser reservada às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas no anteprojeto.
 - § 6º Na hipótese do § 5º deste artigo, será exigido dos licitantes ou contratados, no orçamento que compuser suas respectivas propostas, no mínimo, o mesmo nível de detalhamento do orçamento sintético referido no mencionado parágrafo.”

Em consonância com o artigo 25, observa-se que o edital deverá conter o objeto da licitação e 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.”

Desde que, conforme demonstrado em estudo técnico preliminar, não sejam causados prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato, o edital poderá prever a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra. (§ 2º, do artigo 25);

Todos os elementos do edital, incluídos minuta de contrato, termos de referência, anteprojeto, projetos e outros anexos, deverão ser divulgados em sítio eletrônico oficial na mesma data de divulgação do edital, sem necessidade de registro ou de identificação para acesso. (§ 3º, do artigo 25);

Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, o edital deverá prever a obrigatoriedade de implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, conforme regulamento que disporá sobre as medidas a serem adotadas, a forma de comprovação e as penalidades pelo seu descumprimento. (§ 4º, do artigo 25);

Os licenciamentos ambientais de obras e serviços de engenharia licitados e contratados nos termos desta Lei terão prioridade de tramitação nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e deverão ser orientados pelos princípios da celeridade, da cooperação, da economicidade e da eficiência. (§ 6º, do artigo 25);

Os editais de licitação para a contratação de bens, serviços e obras poderão, mediante prévia justificativa da autoridade competente, exigir que o contratado promova, em favor de órgão

ou entidade integrante da Administração Pública ou daqueles por ela indicados a partir de processo isonômico, medidas de compensação comercial, industrial ou tecnológica ou acesso a condições vantajosas de financiamento, cumulativamente ou não, na forma estabelecida pelo Poder Executivo federal. (§6º do artigo 26);

Ao prosseguir com a identificação dos principais artigos da Lei 14.133/21, sobre a contratação de obras e serviços de engenharia, identifica-se dentre as modalidades de licitação a possibilidade de se utilizar o pregão, além da já citada concorrência, para a contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, conforme consta no parágrafo único do artigo 29.

Em análise dos critérios de julgamento atinentes ao tema, destacam-se:

O julgamento por técnica e preço considerará a maior pontuação obtida a partir da ponderação, segundo fatores objetivos previstos no edital, das notas atribuídas aos aspectos de técnica e de preço da proposta.

§ 1º O critério de julgamento de que trata o caput deste artigo será escolhido quando estudo técnico preliminar demonstrar que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital forem relevantes aos fins pretendidos pela Administração nas licitações para contratação de: IV - obras e serviços especiais de engenharia; (Art. 36)

O julgamento por melhor técnica ou por técnica e preço deverá ser realizado por: I - verificação da capacitação e da experiência do licitante, comprovadas por meio da apresentação de atestados de obras, produtos ou serviços previamente realizados; (Art. 37)

O julgamento por maior retorno econômico, utilizado exclusivamente para a celebração de contrato de eficiência, considerará a maior economia para a Administração, e a remuneração deverá ser fixada em percentual que incidirá de forma proporcional à economia efetivamente obtida na execução do contrato. § 1º Nas licitações que adotarem o critério de julgamento de que trata o **caput** deste artigo, os licitantes apresentarão: I - proposta de trabalho, que deverá contemplar: a) as obras, os serviços ou os bens, com os respectivos prazos de realização ou fornecimento; b) a economia que se estima gerar, expressa em unidade de medida associada à obra, ao bem ou ao serviço e em unidade monetária; (Art. 39)

Nos artigos 45 e 46, a nova lei de licitações adentra o assunto deste trabalho e expõe o que se segue:

As licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a: I - disposição final

ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas; II - mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental; III - utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais; IV - avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística; V - proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas; VI - acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. (Art. 45)

Na execução indireta de obras e serviços de engenharia, são admitidos os seguintes regimes: I - empreitada por preço unitário; II - empreitada por preço global; III - empreitada integral; IV - contratação por tarefa; V - contratação integrada; VI - contratação semi-integrada; VII - fornecimento e prestação de serviço associado. (Art. 46)

§ 1º É vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18 desta Lei.

§ 2º A Administração é dispensada da elaboração de projeto básico nos casos de contratação integrada, hipótese em que deverá ser elaborado anteprojeto de acordo com metodologia definida em ato do órgão competente, observados os requisitos estabelecidos no inciso XXIV do art. 6º desta Lei.

§ 3º Na contratação integrada, após a elaboração do projeto básico pelo contratado, o conjunto de desenhos, especificações, memoriais e cronograma físico-financeiro deverá ser submetido à aprovação da Administração, que avaliará sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital e conformidade com as normas técnicas, vedadas alterações que reduzam a qualidade ou a vida útil do empreendimento e mantida a responsabilidade integral do contratado pelos riscos associados ao projeto básico.

§ 4º Nos regimes de contratação integrada e semi-integrada, o edital e o contrato, sempre que for o caso, deverão prever as providências necessárias para a efetivação de desapropriação autorizada pelo poder público, bem como: I - o responsável por cada fase do procedimento expropriatório; II - a responsabilidade pelo pagamento das indenizações devidas; III - a estimativa do valor a ser pago a título de indenização pelos bens expropriados, inclusive de custos correlatos; IV - a distribuição objetiva de riscos entre as partes, incluído o risco pela diferença entre o custo da desapropriação e a estimativa de valor e pelos eventuais danos e prejuízos ocasionados por atraso na disponibilização dos bens expropriados; V - em nome de quem deverá ser promovido o registro de imissão provisória na posse e o registro de propriedade dos bens a serem desapropriados.

§ 5º Na contratação semi-integrada, mediante prévia autorização da Administração, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o contratado a

responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico.

§ 6º A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e da aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores.

§ 9º Os regimes de execução a que se referem os incisos II, III, IV, V e VI do caput deste artigo serão licitados por preço global e adotarão sistemática de medição e pagamento associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários. (Art. 46)

Sobre a apresentação de propostas e lances, o artigo 55 dessa Lei aborda que os prazos mínimos para apresentação de propostas e lances, contados a partir da data de divulgação do edital de licitação, são no caso de serviços e obras: 10 (dez) dias úteis, quando adotados os critérios de julgamento de menor preço ou de maior desconto, no caso de serviços comuns e de obras e serviços comuns de engenharia; 25 (vinte e cinco) dias úteis, quando adotados os critérios de julgamento de menor preço ou de maior desconto, no caso de serviços especiais e de obras e serviços especiais de engenharia; 60 (sessenta) dias úteis, quando o regime de execução for de contratação integrada; 35 (trinta e cinco) dias úteis, quando o regime de execução for o de contratação semi-integrada ou nas hipóteses não abrangidas;

Nas licitações de obras ou serviços de engenharia, após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato. (§ 5º, artigo 56)

A respeito do julgamento das propostas dos licitantes, o artigo 59, nos parágrafos 3º, 4º e 5º, dessa Lei diz, respectivamente:

a) No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço

global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global a ser fixado no edital, conforme as especificidades do mercado correspondente.

b) No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.

c) Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.

No quesito habilitação, a Lei 14.133, trata em seu artigo 63, parágrafos 2º, 3º e 4º que quando a avaliação prévia do local de execução for imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o edital de licitação poderá prever, sob pena de inabilitação, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia. Para os fins previstos, o edital de licitação sempre deverá prever a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação. Se os licitantes optarem por realizar vistoria prévia, a Administração deverá disponibilizar data e horário diferentes para os eventuais interessados.

Ainda sobre a habilitação, o artigo 67 traz que a documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a: apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação; indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos; Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua

substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

A Administração, nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, poderá estabelecer no edital a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação. (§ 4º, artigo 69)

A nova Lei de licitações traz o entendimento em seu artigo 72 que o processo de contratação direta, que compreende os casos de inexigibilidade e de dispensa de licitação, deverá ser instruído com os seguintes documentos: documento de formalização de demanda e, se for o caso, estudo técnico preliminar, análise de riscos, termo de referência, projeto básico ou projeto executivo; parecer jurídico e pareceres técnicos, se for o caso, que demonstrem o atendimento dos requisitos exigidos;

É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de: III - contratação dos seguintes serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação: a) estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos ou projetos executivos; b) pareceres, perícias e avaliações em geral; d) fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços; h) controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia que se enquadrem no disposto neste inciso; (Art. 74)

É dispensável a licitação:

I - para contratação que envolva valores inferiores a R\$ 100.000,00 (cem mil reais), no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores;

IV - para contratação que tenha por objeto:

c) produtos para pesquisa e desenvolvimento, limitada a contratação, no caso de obras e serviços de engenharia, ao valor de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais);

§ 5º A dispensa prevista na alínea "c" do inciso IV do **caput** deste artigo, quando aplicada a obras e serviços de engenharia, seguirá procedimentos especiais instituídos em regulamentação específica. (Art. 75).

No que concerne sobre os instrumentos auxiliares, o artigo 80 cita que a pré-qualificação é o procedimento técnico-administrativo para selecionar previamente: licitantes que reúnam condições de habilitação para participar de

futura licitação ou de licitação vinculada a programas de obras ou de serviços objetivamente definidos;

Atinente ao sistema de registro de preços (SRP), a nova Lei de licitações em seu §5º, artigo 82, diz que o sistema de registro de preços poderá ser usado para a contratação de bens e serviços, inclusive de obras e serviços de engenharia, observadas as seguintes condições: realização prévia de ampla pesquisa de mercado; seleção de acordo com os procedimentos previstos em regulamento; desenvolvimento obrigatório de rotina de controle; atualização periódica dos preços registrados; definição do período de validade do registro de preços; inclusão, em ata de registro de preços, do licitante que aceitar cotar os bens ou serviços em preços iguais aos do licitante vencedor na sequência de classificação da licitação e inclusão do licitante que mantiver sua proposta original.

A Administração poderá contratar a execução de obras e serviços de engenharia pelo sistema de registro de preços, desde que atendidos os seguintes requisitos: I - existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional; II - necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado. (Art. 85).

Sobre os pagamentos, a Lei 14.133 aborda em seu artigo 141: No dever de pagamento pela Administração, será observada a ordem cronológica para cada fonte diferenciada de recursos, subdividida nas seguintes categorias de contratos: fornecimento de bens; locações; prestação de serviços; realização de obras.

Na contratação de obras, fornecimentos e serviços, inclusive de engenharia, poderá ser estabelecida remuneração variável vinculada ao desempenho do contratado, com base em metas, padrões de qualidade, critérios de sustentabilidade ambiental e prazos de entrega definidos no edital de licitação e no contrato. (Art. 144).

Não será permitido pagamento antecipado, parcial ou total, relativo a parcelas contratuais vinculadas ao fornecimento de bens, à execução de obras ou à prestação de serviços. (Art. 145).

2.3.1 FORMAS DE CONTRATAÇÃO

As formas de contratação, de acordo com a Lei 14.133, são: Empreitada por preço unitário: contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas; Empreitada por preço global: contratação da

execução da obra ou do serviço por preço certo e total; Empreitada integral: contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendida a totalidade das etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade do contratado até sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, com características adequadas às finalidades para as quais foi contratado e atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização com segurança estrutural e operacional; Contratação por tarefa: regime de contratação de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais; Contratação integrada: regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto; Contratação semi-integrada: regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto; Pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto, poderá ser usada de maneira excepcional nas contratações de serviços comuns de engenharia; Diálogo competitivo: modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos; Sistema de registro de preços: conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras;

2.4 DO ANTEPROJETO, PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO

2.4.1 Precisão do orçamento

Para se realizar um bom projeto, a primeira preocupação é com a boa realização do orçamento, de forma a não se deixar induzir pela vontade do fornecedor e tampouco pelas limitações que o mercado pode aparentar impor, mas sim pela real necessidade da Administração.

Precisão do orçamento: desvio máximo esperado entre o valor do custo de uma obra nas várias fases de projeto (estimativa de custo, orçamento preliminar, orçamento analítico) e o seu orçamento real, apurado após sua conclusão, considerando-se que o projeto orçado tenha sido efetivamente executado sem significativas alterações de escopo; (OT – IBR 004/2012)

De acordo com a Orientação Técnica – IBR 004/2012, a faixa de precisão esperada do custo estimado de uma obra em relação ao seu custo final pode ter um percentual que varia de 5 a 30 por cento dependendo do tipo de orçamento e da fase do projeto, conforme quadro abaixo:

Tipo de orçamento	Fase de projeto	Cálculo do preço	Faixa de Precisão
Estimativa de custo	Estudos preliminares	Área de construção multiplicada por um indicador.	± 30%*
Preliminar	Anteprojeto	Quantitativos de serviços apurados no projeto ou estimados por meio de índices médios, e custos de serviços tomados em tabelas referenciais.	± 20%
Detalhado ou analítico (orçamento base da licitação)	Projeto básico	Quantitativos de serviços apurados no projeto, e custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos de tabelas referenciais ou de pesquisa de mercado relacionados ao mercado local, levando-se em conta o local, o porte e as peculiaridades de cada obra.	± 10%
Detalhado ou analítico definitivo	Projeto executivo	Quantitativos apurados no projeto e custos de serviços obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos negociados, ou seja, advindos de cotações de preços reais feitas para a própria obra ou para outra obra similar ou, ainda, estimados por meio de método de custo real específico.	± 5%

*Para obras de edificações, a faixa de precisão esperada da estimativa de custo é de até 30%, podendo ser superior em outras tipologias de obras.

Quadro 2

Fonte: OT – IBR 004/2012

O projeto básico necessário para a obtenção do grau de precisão apresentado no Quadro 1 é aquele definido na OT – IBR 001/2006, devendo conter os elementos mínimos exigidos por aquela Orientação Técnica.

Os percentuais precisão do orçamento apresentados no Quadro 1 não devem ser considerados como risco ou contingências do construtor, sendo indevida sua inclusão no BDI do orçamento de obras públicas.

Após a realização dos orçamentos, deve-se verificar com atenção se houve a ocorrência de sobrepreço/superfaturamento nos orçamentos apresentados. O inciso LVII, do artigo 6, da Lei 14.133/21 define:

Superfaturamento: dano provocado ao patrimônio da Administração, caracterizado, entre outras situações, por:

b) deficiência na execução de obras e de serviços de engenharia que resulte em diminuição da sua qualidade, vida útil ou segurança;

c) alterações no orçamento de obras e de serviços de engenharia que causem desequilíbrio econômico-financeiro do contrato em favor do contratado;

Para aferir possíveis irregularidades atinentes a sobrepreço ou superfaturamento, o Quadro 2 apresenta os métodos possíveis existentes:

MÉTODO DE LIMITAÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS	MÉTODO DE LIMITAÇÃO DO PREÇO GLOBAL (E VARIANTE MÉTODO DE LIMITAÇÃO DOS PREÇOS EXTREMOS GLOBAL)	MÉTODO DE MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO	MÉTODO DO BALANÇO
a) empreitadas por preço unitário; e b) certames licitatórios ainda não concluídos (não adjudicados e contratados).	a) empreitadas por preço global; ou b) situações jurídicas constituídas (contrato celebrado), compensando os serviços com subpreços com os sobrepreços apurados.	a) contratos com aditivos que alterem a planilha orçamentária; e b) quando não há sobrepreço inicial.	a) contratos com aditivos que alterem a planilha orçamentária; e b) quando há sobrepreço inicial.

Quadro 3

Fonte: OT – IBR 005/2012

E por fim, então, contrata-se o que se enquadrar ao critério de julgamento definido pela administração em Edital, podendo ser o de menor preço, o de melhor técnica, o de técnica e preço, o de maior retorno econômico ou o de maior desconto, conforme prevê o inciso XXXVIII, do artigo 6, da Lei 14.133/21.

XXXVIII - concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; b) melhor técnica; c) técnica e preço; d) maior retorno econômico; e) maior desconto;

2.4.2 ANTEPROJETO

O primeiro passo para se realizar uma obra ou um serviço de engenharia é a realização do seu anteprojeto, seguido do projeto básico e finalizado com o projeto executivo. Entre os projetos, deve-se estar atento a precisão dos orçamentos. E findado os projetos deve-se realizar a apuração do sobrepreço / superfaturamento e o fiel cumprimento da garantia.

Definido tanto pela Orientação Técnica – IBR 006/2016 quanto pela nova lei de licitações (Lei 14.133/21), respectivamente, o Anteprojeto é a “representação técnica da opção aprovada no estudo de viabilidade, apresentado em desenhos sumários, em número e escala suficientes para a perfeita compreensão da obra planejada, contemplando especificações técnicas, memorial descritivo e orçamento preliminar.” (Ver Tabela 1 e 1.1 no Apêndice).

XXIV - anteprojeto: peça técnica com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico, que deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) demonstração e justificativa do programa de necessidades, avaliação de demanda do público-alvo, motivação técnico-econômico-social do empreendimento, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;
- b) condições de solidez, de segurança e de durabilidade;
- c) prazo de entrega;
- d) estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto da área de influência, quando cabível;
- e) parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e de acessibilidade;
- f) proposta de concepção da obra ou do serviço de engenharia;
- g) projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção proposta;
- h) levantamento topográfico e cadastral;
- i) pareceres de sondagem;
- j) memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação;

2.4.3 PROJETO BÁSICO

Definido pela Orientação Técnica – IBR 001/2006, o Projeto Básico “é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas

Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento. Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras. Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.”

Conteúdo técnico: Todo Projeto Básico deve apresentar conteúdos suficientes e precisos, tais como: o desenho, o memorial descritivo, a especificação técnica, o orçamento e o cronograma físico-financeiro. As pranchas de desenho e demais peças deverão possuir identificação contendo: Denominação e local da obra; Nome da entidade executora; Tipo de projeto; Data; Nome do responsável técnico, número de registro no CREA e sua assinatura.

Desenho: Representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.

Memorial descritivo: Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

Especificação técnica: Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se deve seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição. (OT – IBR 001/2006)

Já o inciso XXV, do artigo 6, da nova lei de licitações (Lei 14.133/21) define Projeto Básico como o “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade

técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei;"

2.4.4 PROJETO EXECUTIVO

Definido pela Orientação Técnica – IBR 008/2020, o Projeto Executivo “constitui-se de projeto básico (conforme OT - IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.”

Pela nova lei de licitações (Lei 14.133/21), define-se como “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem

como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes (inciso XXVI, do art 6º)”

Outras características que valem ser ressaltadas, pois constam na OT – IBR 008/2020 é o fato do projeto executivo não servir para acrescentar ou complementar o projeto básico com dimensionamentos, memórias de cálculos, características ou especificações técnicas de materiais e equipamentos, modelos/marcas de referência, definição ou alteração de método construtivo, listagem de materiais ou elaboração de orçamento, bem como para os casos nos quais o projeto básico esteja suficientemente detalhado e contemple os detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem ou execução dos serviços e obras, esse pode ser denominado projeto executivo e considerado adequado tanto para a realização da licitação como para a execução da obra. Para verificar os elementos técnicos típicos que, incorporados ao projeto básico, compõem o projeto executivo, por tipologias de obras de engenharia mais usuais, conferir a Tabela 1 e 1.1 no Apêndice.

Durante e após a realização das obras, a documentação do projeto executivo deve receber atualizações, inclusive no memorial descritivo, para constituir-se na documentação “conforme construído” – as built –, a ser utilizada pelos responsáveis pela operação, manutenção e futuras intervenções no empreendimento. (OT – IBR 008/2020)

2.5 GARANTIA QUINQUENAL E DOS CONTRATOS

Segundo a OT – IBR 003/2011 a “Garantia Quinquenal é o período de 5 anos, definido pelo art. 618 do Código Civil, no qual os executores têm responsabilidade objetiva pelos defeitos verificados nas obras.”

A respeito deste assunto a lei 14.133/21 discorre em seu art 90 o seguinte: Será facultada à Administração a convocação dos demais licitantes classificados para a contratação de remanescente de obra, de serviço ou de fornecimento em consequência de rescisão contratual, observados os mesmos critérios estabelecidos nos §§ 2º e 4º deste artigo.

Essa Lei também cita acerca das garantias, o que se segue:

Nos contratos de obras e serviços de engenharia, sempre que compatível com o regime de execução, a medição será mensal. (§ 5º, do Art.92)

A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos. (Art. 96)

Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos, a garantia poderá ser de até 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, autorizada a majoração desse percentual para até 10% (dez por cento), desde que justificada mediante análise da complexidade técnica e dos riscos envolvidos. (Art. 98)

Parágrafo único. Nas contratações de serviços e fornecimentos contínuos com vigência superior a 1 (um) ano, assim como nas subsequentes prorrogações, será utilizado o valor anual do contrato para definição e aplicação dos percentuais previstos no caput deste artigo. (Art. 98)

Nas contratações de obras e serviços de engenharia de grande vulto, poderá ser exigida a prestação de garantia, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada prevista no art. 102 desta Lei, em percentual equivalente a até 30% (trinta por cento) do valor inicial do contrato. (Art. 99)

Na contratação de obras e serviços de engenharia, o edital poderá exigir a prestação da garantia na modalidade seguro-garantia e prever a obrigação de a seguradora, em caso de inadimplemento pelo contratado, assumir a execução e concluir o objeto do contrato, hipótese em que: I - a seguradora deverá firmar o contrato, inclusive os aditivos, como interveniente anuente e poderá: a) ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal; b) acompanhar a execução do contrato principal; c) ter acesso a auditoria técnica e contábil; d) requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento; II - a emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do contrato, será autorizada desde que demonstrada sua regularidade fiscal; III - a seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente. Parágrafo único. Na hipótese de inadimplemento do contratado, serão observadas as seguintes disposições: I - caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato, estará isenta da obrigação de pagar a importância segurada indicada na apólice; II - caso a seguradora não assuma a execução do contrato, pagará a integralidade da importância segurada indicada na apólice. (Art. 102)

A respeito da duração dos contratos, a lei 14.133/21 discorre em seu art 113 o seguinte: O contrato firmado sob o regime de fornecimento e prestação de serviço associado terá sua vigência máxima definida pela soma do prazo relativo ao fornecimento inicial ou à entrega da obra com o prazo relativo ao serviço de operação e manutenção, este limitado a 5 (cinco) anos contados da data de recebimento do objeto inicial, autorizada a prorrogação na forma do art. 107 desta Lei.

Sobre a execução dos contratos, a nova lei de licitações discorre em seu artigo 115 que é proibido à Administração retardar imotivadamente a execução de obra ou serviço, ou de suas parcelas, inclusive na hipótese de posse do respectivo chefe do Poder Executivo ou de novo titular no órgão ou entidade

contratante. Diz, também, que nas contratações de obras e serviços de engenharia, sempre que a responsabilidade pelo licenciamento ambiental for da Administração, a manifestação prévia ou licença prévia, quando cabíveis, deverão ser obtidas antes da divulgação do edital. E em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila. Nas contratações de obras, verificada a ocorrência supracitada por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar, em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução. Os textos com as informações de que trata a divulgação supracitada deverão ser elaborados pela Administração.

O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato. (Art. 118)

O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados. (Art. 119)

Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração. (Art. 122)

§ 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente. (Art. 122)

§ 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação. (Art. 122)

§ 3º Será vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação. (Art. 122)

A respeito da alteração dos contratos e dos preços, a Lei 14.133 traz os seguintes entendimentos: Art. 124. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos: por acordo

entre as partes: quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários; quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado e vedada a antecipação do pagamento em relação ao cronograma financeiro fixado sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço; Se forem decorrentes de falhas de projeto, as alterações de contratos de obras e serviços de engenharia ensejarão apuração de responsabilidade do responsável técnico e adoção das providências necessárias para o ressarcimento dos danos causados à Administração.

Ainda sobre alteração dos contratos e dos preços o Art. 125 traz que nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I do caput do art. 124 desta Lei, o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento).

Continua no art. 127, o entendimento de que se o contrato não contemplar preços unitários para obras ou serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos no art. 125 desta Lei. No Art. 128 relata que nas contratações de obras e serviços de engenharia, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

Nas alterações contratuais para supressão de obras, bens ou serviços, se o contratado já houver adquirido os materiais e os colocado no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente reajustados, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados. (Art. 129)

Nas hipóteses em que for adotada a contratação integrada ou semi-integrada, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos: II - por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 desta Lei; III - por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do § 5º do art. 46 desta Lei;

Em atenção as hipóteses de extinção dos contratos, o artigo 137 traz o entendimento que constituirão motivos para extinção do contrato, a qual deverá ser formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, as seguintes situações: não cumprimento ou cumprimento irregular de normas editalícias ou de cláusulas contratuais, de especificações, de projetos ou de prazos; atraso na obtenção da licença ambiental, ou impossibilidade de obtê-la, ou alteração substancial do anteprojeto que dela resultar, ainda que obtida no prazo previsto; Diz ainda, que o contratado terá direito à extinção do contrato nas seguintes hipóteses: supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras que acarrete modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no art. 125 desta Lei; atraso superior a 2 (dois) meses, contado da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos; não liberação pela Administração, nos prazos contratuais, de área, local ou objeto, para execução de obra, serviço ou fornecimento, e de fontes de materiais naturais especificadas no projeto, inclusive devido a atraso ou descumprimento das obrigações atribuídas pelo contrato à Administração relacionadas a desapropriação, a desocupação de áreas públicas ou a licenciamento ambiental.

Acerca do recebimento do objeto do contrato, a nova Lei de licitações em seu artigo 140 diz que o objeto do contrato será recebido: em se tratando de obras e serviços: provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico; definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais; Cita em seu parágrafo 2º que o recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil

pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato. Já no parágrafo 5º aborda que em se tratando de projeto de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto. Bem como no parágrafo 6º cita em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

Em se tratando da nulidade dos contratos, o artigo 147 diz que constatada irregularidade no procedimento licitatório ou na execução contratual, caso não seja possível o saneamento, a decisão sobre a suspensão da execução ou sobre a declaração de nulidade do contrato somente será adotada na hipótese em que se revelar medida de interesse público, com avaliação, entre outros, dos seguintes aspectos: custo total e estágio de execução física e financeira dos contratos, dos convênios, das obras ou das parcelas envolvidas;

O PNCP deverá, entre outras funcionalidades, oferecer: VI - sistema de gestão compartilhada com a sociedade de informações referentes à execução do contrato, que possibilite: b) acesso ao sistema informatizado de acompanhamento de obras a que se refere o inciso III do caput do art. 19 desta Lei. (§ 3º, do Art. 174);

Sobre os crimes em licitações e contratos administrativos, a nova Lei traz no artigo 337-O: que omitir, modificar ou entregar à Administração Pública levantamento cadastral ou condição de contorno em relevante dissonância com a realidade, em frustração ao caráter competitivo da licitação ou em detrimento da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em contratação para a elaboração de projeto básico, projeto executivo ou anteprojeto, em diálogo competitivo ou em procedimento de manifestação de interesse: Pena - reclusão, de 6 (seis) meses a 3 (três) anos, e multa. Aborda, ainda, em seu parágrafo 1º que consideram-se condição de contorno as

informações e os levantamentos suficientes e necessários para a definição da solução de projeto e dos respectivos preços pelo licitante, incluídos sondagens, topografia, estudos de demanda, condições ambientais e demais elementos ambientais impactantes, considerados requisitos mínimos ou obrigatórios em normas técnicas que orientam a elaboração de projetos. E no parágrafo 2º que se o crime é praticado com o fim de obter benefício, direto ou indireto, próprio ou de outrem, aplica-se em dobro a pena prevista.

Responsabilidade Objetiva: aquela que estabelece que as pessoas jurídicas de direito público ou privado responderão diretamente pelos danos causados a terceiros, independentemente de dolo ou culpa. (OT – IBR 003/2011)

Excludentes de Culpabilidade: são situações que, quando devidamente provadas, afastam qualquer responsabilidade do agente, inclusive a responsabilidade objetiva. São elas tão somente: caso fortuito, motivo de força maior, culpa exclusiva de terceiros e inexistência do defeito. (OT – IBR 003/2011)

Caso Fortuito e Motivo de Força Maior: são acontecimentos imprevisíveis, inevitáveis e estranhos à vontade das partes. (OT – IBR 003/2011)

Obrigação de Fazer: é uma prestação não financeira exigida pelo autor numa demanda judicial, na qual, nos termos dos art. 632 e 633 do Código de Processo Civil, o devedor é citado para satisfazer a obrigação no prazo que o juiz assinalar; (OT – IBR 003/2011)

Valor da Causa: é a correspondência financeira da prestação exigida pelo Autor numa demanda judicial. Trata-se de informação essencial nos processos judiciais, fornecida pelo Autor logo na petição inicial; (OT – IBR 003/2011)

2.5 QUESTIONÁRIO

O(A) senhor(a) serve ou já serviu em Unidade que necessitasse de alguma contratação de serviço ou obra de engenharia?

25 respostas

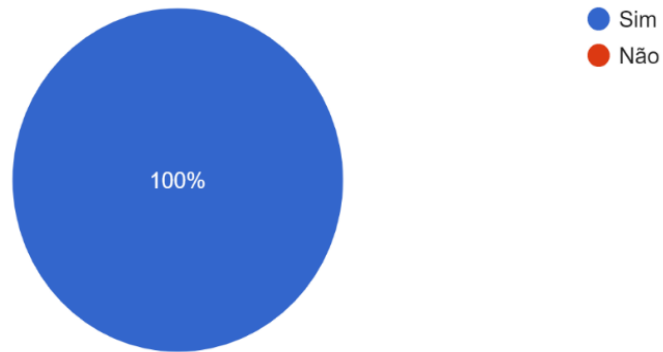


Figura 1

Fonte: O Autor

O(A) senhor(a) tem conhecimento da legislação que rege a matéria em pauta? (Orientações Técnicas da IBRAOP, Lei Federal 5.194/66, Lei 14.133/21 e outros)

25 respostas

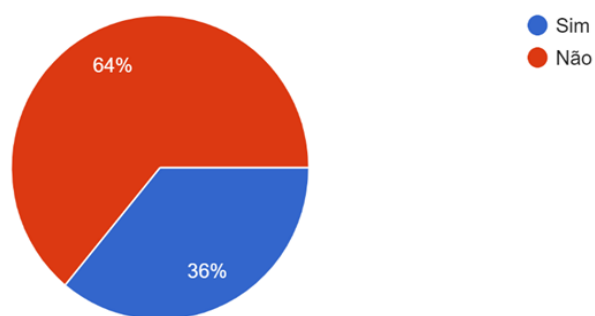


Figura 2

Fonte: O Autor

Dentre os motivos para a não realização de reformas ou consertos em seu quartelamento, seleccione os que ocorreram de fato:

25 respostas



Figura 3

Fonte: O Autor

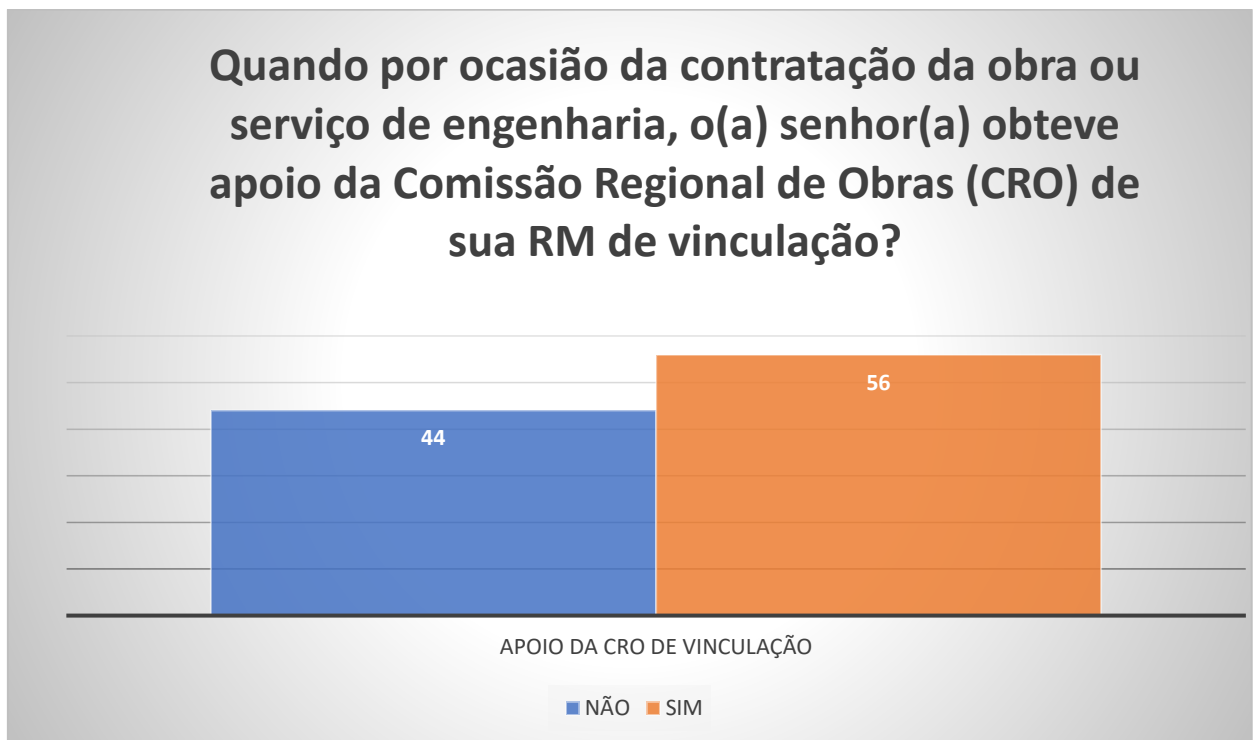


Figura 4

Fonte: O Autor

O(A) senhor(a) se sente capacitado a operar uma licitação para a contratação de serviços ou obras de engenharia?

25 respostas

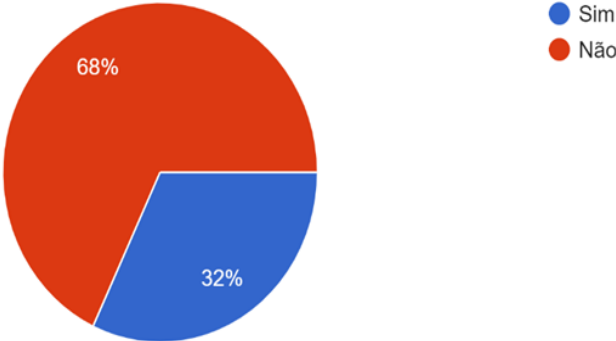


Figura 5
Fonte: O Autor

O(A) senhor(a) já realizou algum curso que lhe trouxesse capacitação sobre o tema?

25 respostas

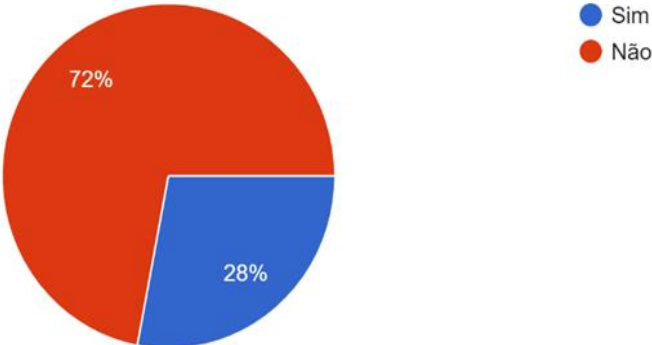


Figura 6
Fonte: O Autor

O senhor gostaria que o EB, por meio da plataforma de Ensino - Portal da Educação - IEFEx - SEF, proporcionasse a capacitação de seus agentes da administração?

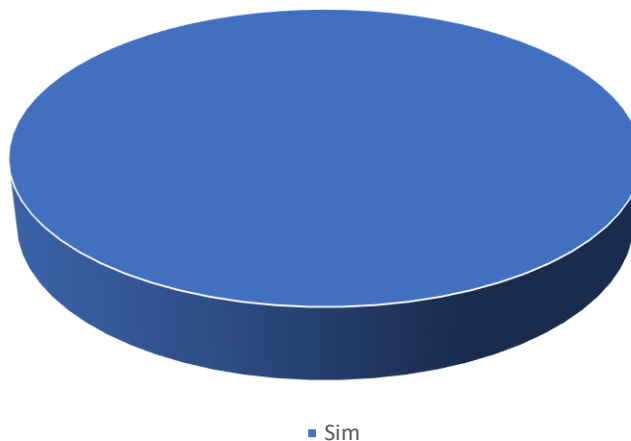


Figura 7

Fonte: O Autor

3. ANÁLISE E RESULTADOS

No intuito de se extrair as principais ideias do presente trabalho, confronta-se os pontos levantados no referencial teórico com os problemas citados no início do trabalho, bem como com a análise das respostas dos vinte e cinco militares que responderam o questionário.

Averiguou-se, segundo os dados colhidos das respostas do formulário que 100% dos entrevistados (Chefes da SALC) serviram ou servem em Unidade que necessita da contratação de obras ou serviços de engenharia (resposta ao primeiro problema levantado: quantos dos quartéis dos militares entrevistados necessitam de manutenções em suas instalações?), contudo aproximadamente dois terços desses militares desconhecem as legislações, normas e orientações que regem a matéria (Resposta ao problema: os Agentes da Administração estão aptos e são capacitados a executarem as melhorias e reparos nas estruturas almejadas em suas Unidades?). Nota-se, também, que a maior razão apontada para a não execução das contratações é a ausência de engenheiro para a elaboração dos projetos necessários a execução das tarefas (Resposta ao problema: Quantos necessitam de apoio de pessoal tecnicamente capacitado (engenheiros)?), porém, infere-se que aproximadamente a metade obteve o

apoio das Comissões Regionais de Obras de suas RM de vinculação (Há engenheiros suficientes nas CRO's para todas as demandas das OM's vinculadas?) enquanto a outra metade não obteve esse apoio necessário, o que se conclui por uma necessária tomada de atitude quanto ao aumento do número de profissionais capacitados na área de engenharia.

Deve-se verificar também, após a análise das respostas, que a maioria dos Chefes da SALC, além de não possuírem curso de capacitação específica na área de contratação de obras ou serviços de engenharia, e por conseguinte não se sentirem capazes de operar uma licitação sobre o tema, gostariam que o EB por meio de sua plataforma de ensino no Portal da Educação disponibilizasse curso de capacitação para a operação de tais licitações.

Destaca-se o volume de artigos existentes na nova lei de licitações que tratam sobre o tema proposto, bem como o grande volume de definições e conceitos que as orientações técnicas do IBRAOP trazem, fomentando sobremaneira a perspectiva de que trata-se de objeto complexo e de necessária qualificação para a operacionalização e aumento e manutenção dos padrões do patrimônio da Instituição Exército Brasileiro.

A disponibilização de intercâmbios entre os agentes da administração das Unidades do Exército Brasileiro junto a órgãos públicos e privados, que realizem esse tipo de contratação, com certeza seria uma interessante forma de capacitar e preparar os agentes da administração para as complexas missões que estão por vir.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Acredita-se que com a exposição da imensidade do conteúdo acerca do tema, apesar de filtrada e compilada em um sequencial lógico, demonstra de forma evidente que se trata de uma matéria complexa e cheia de pormenores, exigindo, portanto, atenção especial as atividades que serão realizadas a respeito e cobrando um dispêndio de tempo para que a contratação seja confeccionada a contento e de forma temporal.

Outro ponto que se conclui ter atingido com o presente trabalho é sobre a notória necessidade de capacitação dos agentes da administração que trabalham nas seções de aquisições, licitações e contratos, para que tenhamos um mínimo dano ao erário e um maior aproveitamento de nosso pessoal em situações desafiadoras de caráter administrativo.

As contratações de obras ou serviços de engenharia realizados pela Administração Pública são necessariamente precedidas por um certame licitatório, que de forma geral será a concorrência e em sua exceção será o pregão, tal preceito tem previsão na lei 14.133/21 e em conformidade com os princípios que regem a Administração Pública. Nesse contexto, os gestores públicos devem obrigatoriamente buscar realização de aquisições eficientes, promovendo a economia de recursos e o emprego de pessoal, realizando os processos licitatórios de forma que sejam observados os princípios constitucionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei 5.194, de 24 de dezembro 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5194.htm>. Acesso em: 02 ago. 2021.

_____. **Constituição Federal do Brasil de 1988**; Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 02 ago. 2021.

_____. **Lei 14.133, de 1 de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 008/2020 – Projeto Executivo; Disponível em: < [OT_IBR_008_2020_projeto_executivo_26_04_21.pdf](http://www.ibraop.org.br/OT_IBR_008_2020_projeto_executivo_26_04_21.pdf) (ibraop.org.br)>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 006/2016 – Anteprojeto de Engenharia; Disponível em: < [OT_IBR_006-2016 Versão Definitiva - 10-05-2017](http://www.ibraop.org.br/OT_IBR_006-2016_Vers%C3%A3o_Definitiva_-_10-05-2017.pdf) (ibraop.org.br)>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 005/2012 – Apuração do Sobrepreço e Superfaturamento em obras públicas; Disponível em: <https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/04/OT_-_IBR_005-2012.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 004/2012 – Precisão do orçamento de obras públicas; Disponível em: <https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/04/OT_IBR0042012.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 003/2011 – Garantial quinquenal de obras públicas; Disponível em: < <https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/06/OT-IBR-003-2011.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 002/2009 – Obra e serviço de engenharia; Disponível em: < OT – IBR 003/2011 – Garantial quinquenal de obras públicas; Disponível em: <

<https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/06/OT-IBR-02-2009-ibraop-01-07-10.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2021.

OT – IBR 001/2006 – Projeto básico; Disponível em: < OT – IBR 003/2011 – Garantal quinquenal de obras públicas; Disponível em: <https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2013/06/orientacao_tecnica.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2021.