



Gestão & Gerenciamento

ANÁLISE CRÍTICA SOBRE A FALTA DE LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA NO BRASIL PARA PADRONIZAÇÃO DA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS DE OBRAS PÚBLICAS

*CRITICAL ANALYSIS OF THE LACK OF SPECIFIC LEGISLATION IN BRAZIL
TO STANDARDIZE THE ELABORATION OF PUBLIC WORKS BUDGETS*

Romario Azevedo Fernandes

Engenheiro Civil Pós-graduando em Planejamento, Gestão e Controle de Obras Civas;
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

romariofernandes.eng@gmail.com

Thais Santos de Souza Tavares

Engenheira Civil Especialista em Logística Empresarial e Gestão da Cadeia de Suprimentos;
Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil;

thaissantosouzaeng@gmail.com

Resumo

O orçamento é uma das peças mais importantes no processo licitatório de uma contratação pública para elaboração de uma obra ou serviço de engenharia. Contudo, trata-se também de uma das etapas mais controversas da fase de planejamento da licitação, tendo em vista a possibilidade de adoção de inúmeras metodologias e bases de referência para determinação do preço de venda referencial. Desta forma, este trabalho visa debater e exemplificar a possibilidade de calcular os custos de uma obra com formas e valores diferentes, o que pode ocasionar a má aplicação dos recursos públicos. Tal análise foi feita adotando um estudo de caso de uma obra de reforma de uma edificação pública e através de revisão bibliográfica do tema em questão. Sendo assim, foi possível demonstrar que a falta de legislação específica para padronização dos orçamentos de obras públicas dificulta a correta aplicação e fiscalização das demandas da Administração Pública, além de possibilitar a prática de atos ilícitos como superfaturamento e corrupção.

Palavras-chaves: Orçamento; Obras Públicas; Legislação; Administração Pública; Construção Civil.

Abstract

The budget is one of the most important pieces in the bidding process for a public contract for the development of a work or engineering service. However, it is also one of the most controversial stages of the bidding planning phase, given the possibility of adopting numerous methodologies and reference bases for determining the reference sales price. In this way, this work aims to debate and exemplify the possibility of calculating the costs of a project with different forms and values, which can lead to the misapplication of public resources. This analysis was carried out adopting a case study of a renovation work on a public building and through a bibliographical review of the topic in question. Therefore, it was possible to demonstrate that the lack of specific legislation to standardize public works budgets makes it difficult to correctly apply and monitor the demands of public administration, in addition to enabling the practice of illicit acts such as overpricing and corruption.

Key words: Budget; Public Works; Legislation; Public Administration; Construction.

1 Introdução

A falta de padronização na elaboração dos orçamentos de obras públicas é uma questão complexa que afeta a transparência e a eficiência no uso dos recursos públicos. A existência de múltiplas bases de referência de preços pode levar a discrepâncias significativas nos valores orçados para a mesma obra, o que, por sua vez, pode resultar em desafios tanto para a Administração Pública quanto para as empresas de construção civil.

Por exemplo, no território brasileiro, há uma variedade de sistemas de referência que são empregados na formulação das estimativas de custo, incluindo o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) gerido pela Caixa Econômica Federal – CEF e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO) criado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e sistemas próprios de entidades estaduais e municipais (como a Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro – EMOP e o Sistema de Custo de Obras – SCO da Secretaria Municipal de Infraestrutura da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, este gerido em parceria com a Fundação Getúlio Vargas – FGV). Cada sistema possui metodologias, técnicas e valores que podem variar consideravelmente, influenciando diretamente no valor final do orçamento.

Levando isso em consideração, este trabalho tem como objetivo analisar como as diferentes bases de referência de preços para elaboração de orçamento de obras públicas podem afetar e/ou prejudicar a confecção de tais orçamentos. Bem como comparar as inúmeras possibilidades de orçar a mesma obra com valores distintos, trazendo uma comparação através de estudo de caso, obtendo o seu conteúdo por meio de estudo bibliográfico, utilizando pesquisas virtuais, consultas as normas técnicas e legislação, além de artigos e trabalhos técnicos ligados ao tema em questão.

2 Contextualização

De acordo com a Lei Federal nº 5.194/66, obra ou serviço de engenharia é a ação de construir, reformar, fabricar, recuperar ou ampliar um bem e toda a atividade que necessite da participação e acompanhamento de profissional habilitado para utilização de conhecimentos técnicos específicos tais como: consertar, instalar, montar, operar, conservar, reparar, adaptar, manter, transportar, ou ainda, demolir (BRASIL, 1966).

Segundo a Orientação Técnica OT – IBR 002/2009 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), “a obra é um conjunto orgânico de serviços que, agregados, se complementam e formam um todo com função definida e completa” (IBRAOP, 2009).

O sucesso de um projeto é conquistado quando as expectativas de todos os interessados são atendidas. Quando se trata de obras públicas, a sociedade é uma das partes interessadas e a Administração Pública é responsável por concretizar os anseios do povo através dos meios legais, sempre aderindo aos princípios estabelecidos no artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:

A Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios expressos da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988).

Esse dispositivo também é regido pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece as regras para licitações e contratos da Administração Pública. Estes princípios e regulamentos são os mecanismos pelos quais as obras públicas atingem os seus objetivos sociais (BRASIL, 2021).

Para reduzir os riscos e melhorar a qualidade na execução das obras públicas, é necessário planejar integralmente as diversas etapas do processo de contratação para a sua execução. Portanto, um projeto bem elaborado, um orçamento detalhado e um memorial descritivo redigido de forma clara constituem os elementos básicos do planejamento e controle da obra.

Conforme Baeta (2012), o orçamento é a estimativa de custos, incluindo o lucro do construtor, para a oferta de seu preço, onde define custo como toda a parte onerosa da obra, ou seja, todos os insumos e especificidades necessárias para realização do objeto. Já preço é definido como o custo acrescido do lucro e despesas indiretas, ou seja, o valor final que será pago a empresa contratada.

De acordo com Mattos (2006), para definição de um orçamento de obras é necessário atender três pilares fundamentais: aproximação, especificidade e temporalidade.

Para o Tribunal de Contas da União – TCU, o orçamento de uma obra ou serviço de engenharia é o último elemento do seu projeto, expressando-o em números econômicos e monetários o seu planejamento financeiro. Essa fase inicial é essencial em qualquer licitação pública (TCU, 2014).

Figura 1 – A importância de um orçamento equilibrado.



Fonte: TCU (2014).

O TCU, através da promulgação do Decreto nº 7.983/13 pela Presidência da República, estabeleceu que o orçamento de referência se define da seguinte forma:

Orçamento de referência – detalhamento do preço global de referência que expressa a descrição, quantidades e custos unitários de todos os serviços, incluídas as respectivas composições de custos unitários, necessários à execução da obra e compatíveis com o projeto que integra o edital de licitação (BRASIL, 2013).

3 Elaboração do Orçamento de Referência

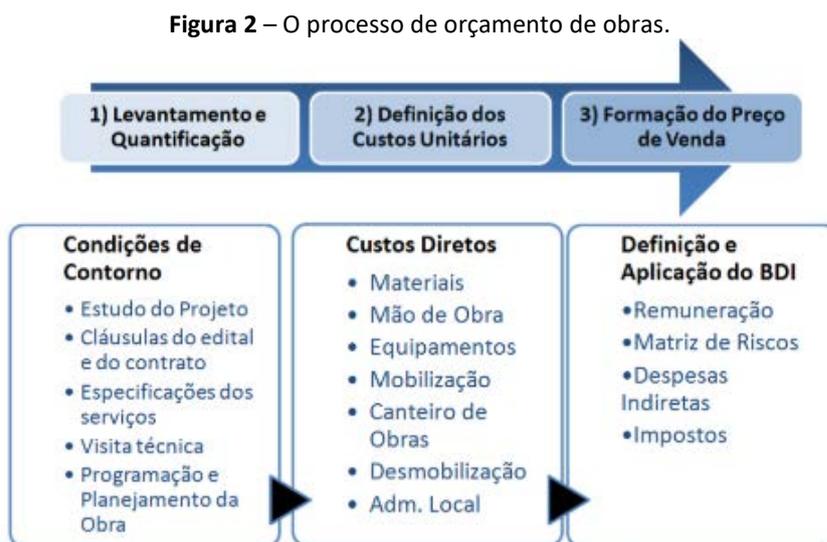
Na perspectiva da Administração Pública, o papel inicial das estimativas de custos de engenharia é verificar a previsão e adequação dos recursos para conclusão do projeto. Posteriormente, durante o processo de licitação, o orçamento será utilizado como parâmetro para analisar a viabilidade e a economia das propostas dos licitantes. Por sua vez, para as empresas, o orçamento elaborado pela Administração Pública servirá de referência e guia para a elaboração da proposta de preços, constituindo uma das principais partes do processo licitatório (TCU, 2014).

Uma vez assinado o contrato de execução do objeto licitado, a planilha orçamentária servirá como principal ferramenta de controle do projeto. É utilizada pelas partes contratantes para verificar a compatibilidade entre a efetiva execução da obra ou serviço de engenharia e as etapas planejadas, como base para verificações contratuais e medições dos serviços, além de prevenir a ocorrência de pagamentos ilegais (TCU, 2014).

Para elaboração do orçamento de referência existem três etapas mínimas. A primeira etapa é investigar e quantificar as quantidades dos serviços, calculadas utilizando os mesmos padrões de medição e pagamento, buscando a máxima precisão. Também é importante utilizar unidades de medida que atendam às especificações técnicas e às práticas de mercado (TCU, 2014).

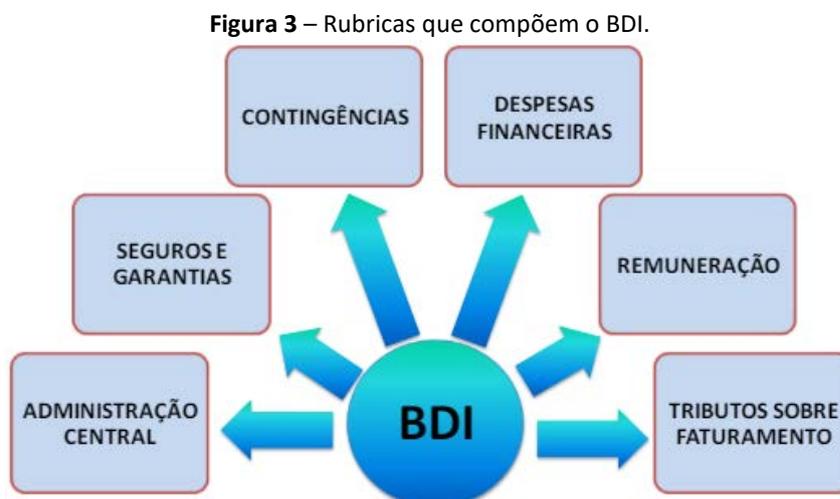
A próxima etapa é a definição dos custos unitários com auxílio de tabelas contendo valores indicativos: as bases de referência. Cada objeto a ser executado possui suas especificidades e exige referências padronizadas, portanto requer conhecimento técnico e experiência de um profissional de orçamento (VELOZO, 2017).

A terceira e última etapa é a definição e aplicação da taxa de bonificação e despesas indiretas (BDI) para se chegar à formação do preço de venda. A imagem a seguir representa as etapas deste processo:



Fonte: TCU (2014).

O BDI, de acordo com o Decreto Federal nº 7.983/13, é o “valor percentual que incide sobre o custo global de referência para realização da obra ou serviço de engenharia” e que deverá constar em sua composição, no mínimo: (i) o percentual de administração local; (ii) os impostos incidentes sobre os serviços e materiais; (iii) seguro, taxa de risco e garantia do objeto; e (iv) o percentual de lucro do contratado (BRASIL, 2013). A figura 3 ilustra o padrão de uma composição de BDI.



Fonte: TCU (2014).

3.1 Bases de Referência

Existem inúmeras bases de referência que possibilitam a utilização das suas composições de custos unitários e critérios específicos de cada uma delas. Além das diferenças em suas composições de custos unitários devido as metodologias de cálculo dos insumos, as bases de referência adotam encargos sociais e complementares diversos e algumas estipulam a adoção de taxa BDI específica.

A adoção inadequada de referência de preços e a própria falha de algumas bases de referência estão entre os principais motivos de deficiências na elaboração dos orçamentos. Além de profissionais mal capacitados no que se refere a engenharia de custos (TCU, 2014).

Figura 4 – Causas para deficiência de orçamentos.



Como pilar para o estudo de caso deste artigo, a seguir serão demonstradas as três principais bases de referência utilizadas no Estado do Rio de Janeiro, que são: EMOP, SINAPI e SCO.

3.1.1 EMOP

A tabela EMOP, regida pela Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro, é a principal base de referência utilizada na elaboração de orçamento de obras públicas no Estado, tendo em vista ser adotada como padrão pelo Tribunal de Contas do Estado – TCE/RJ (vide processo TCE-RJ 224.823-0/23 como exemplo).

Segundo o seu Catálogo de Referência, a composição de um orçamento se dá pelo somatório das despesas do custo direto da obra complementando pelos itens de administração local, mobilização/desmobilização de equipamentos e pessoal, além das instalações provisórias. Cabe ressaltar que os equipamentos de proteção individual, os desgastes das ferramentas e os encargos complementares já estão inclusos nos itens de

serviço através de percentual específico aplicado sobre os insumos de mão de obra (EMOP, 2024).

Referente aos encargos sociais, o Catálogo de Referência, do mês base de março de 2024, estabelece como 120,91% para mão de obra horista e 77,00% para mão de obra mensalista (EMOP, 2024).

Como percentual de BDI o próprio Catálogo de Referência apresenta os percentuais conforme o enquadramento de cada tipo de obra e faixa de valores do custo direto. Para exemplificação, na imagem a seguir podemos ver os percentuais de BDI para uma obra de construção de edifícios (sem desoneração da folha de pagamento).

Figura 5 – Percentuais de BDI da EMOP para construção de edifícios.

SEM DESONERACÃO

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (NOVOS E REFORMAS)	
Custo direto até R\$ 150.000,00	25%
Custo direto entre 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	22%
Custo direto acima de R\$ 1.500.000,00	18%

Fonte: EMOP (2024).

Já para o percentual de administração local da obra, o Catálogo de Referência da EMOP estabelece os percentuais inseridos no custo direto conforme a figura 6.

Figura 6 – Percentuais de administração local da EMOP.

TIPOS DE OBRAS	PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO		
	Até R\$ 150.000,00	Entre R\$ 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	Acima de R\$ 1.500.000,00
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	8,87%	6,23%	3,49%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	10,68%	6,99%	1,98%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	10,89%	7,64%	4,13%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	9,09%	7,48%	6,23%

Fonte: EMOP (2024).

3.1.2 SINAPI

A tabela SINAPI, gerida pela Caixa Econômica Federal em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é a principal base de referência utilizada na elaboração de orçamento de obras públicas provenientes de recursos federais, tendo em vista ser adotada como padrão pelo Tribunal de Contas da União – TCU, conforme mencionado no Livro de Metodologias e Conceitos do SINAPI.

Desde 2003 o SINAPI é adotado no Brasil como referência oficial para a elaboração de orçamentos públicos com recursos federais e, a partir da vigência da Lei nº 14.133/2021 (Nova lei de Licitações), passará a ser referência técnica para todas as obras executadas com recursos públicos no país (CAIXA, 2023a).

Entretanto o próprio Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil informa não possuir referências para todos os tipos de serviços necessários.

Como no SINAPI não constam referências para todos os serviços necessários para a elaboração de orçamentos, a adoção de outros sistemas de referência deve ser uma realidade em cada órgão ou empresa pública, que provavelmente disciplinam a utilização dos sistemas de referência estabelecidos pelo Governo Federal, bem como de outras fontes, possibilitando a segurança necessária no desenvolvimento dos orçamentos pelos seus profissionais (CAIXA, 2023a).

Em relação aos encargos sociais, o Livro de Cálculos e Parâmetros do SINAPI, estabelece como 114,35% para mão de obra horista e 70,77% para mão de obra mensalista. Já os encargos complementares como EPI, transporte e alimentação estão inclusos no custo da mão de obra (CAIXA, 2023b).

Referente ao percentual de BDI, o SINAPI não estabelece referências (CAIXA, 2023a).

Sendo assim, por se tratar de uma base de referência federal, é adotado como parâmetro para os percentuais de BDI o Acórdão 2.622/2013 – TCU Plenário.

Figura 7 – Percentuais de BDI do Acórdão 2.622/2013.

TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

Fonte: TCU (2013).

E em relação ao percentual de administração local da obra, o Acórdão 2.622/2013 estabelece os percentuais inseridos no custo direto conforme a figura 8.

Figura 8 – Percentuais de administração local do Acórdão 2.622/2013.

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

Fonte: TCU (2013).

3.1.3 SCO

A tabela SCO, pertencente a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – PCRJ, mantida atualmente pela Secretaria Municipal de Infraestrutura com o apoio da Fundação Getúlio Vargas, é uma base de referência bastante utilizada na elaboração de orçamento de obras públicas em todo o Estado, mesmo que própria da PCRJ, por conter diversos itens exclusivos em relação as outras bases de referência existentes.

Em relação aos encargos sociais, o Catálogo do SCO, estabelece como 112,8176% para o setor de obras públicas (mão de obra horista) e 75,9038% para o setor de engenharia consultiva (mão de obra mensalista). Já os encargos complementares como EPI, transporte e alimentação estão inclusos no custo da mão de obra através de percentuais específicos (PCRJ, 2024).

Referente ao percentual de BDI, o Catálogo do SCO não estabelece os parâmetros a serem adotados, desta forma, por se tratar de uma base de referência que se encontra regionalmente no Estado do Rio de Janeiro, ou seja, possuindo o TCE-RJ como órgão fiscalizador, é adotado como parâmetro para os percentuais de BDI as faixas estipuladas na tabela EMOP.

Para determinação do percentual de administração local inserido no custo direto da obra, da mesma forma que o percentual de BDI, adota-se os percentuais da tabela EMOP como parâmetro.

4 Estudo de Caso

O estudo de caso referencial deste trabalho possui como objetivo identificar a diferença entre a orçamentação da mesma obra adotando diversas bases de referência e suas metodologias. Sendo assim, será apresentado a comparação entre as três principais bases de referência existentes no Estado do Rio de Janeiro.

Como definição do objeto a ser orçado, foi adotado uma obra de reforma interna de 20 (vinte) salas de aula, de 50 (cinquenta) metros quadrados cada (10,00 x 5,00m), de uma edificação escolar fictícia localizada na cidade do Rio de Janeiro/RJ, compreendendo troca do piso cerâmico e rodapé, instalação de forro de gesso e pintura das paredes de alvenaria, de acordo com os itens, especificações e quantitativos a seguir:

- Instalação de placa de obra (3,00x2,00m);
- Demolição/retirada do piso e rodapé existente;
- Instalação de forro falso de gesso em placas;
- Instalação de novo piso cerâmico e rodapé no mesmo material;
- Preparo do novo forro de gesso para recebimento da pintura;
- Preparo das paredes internas para recebimento da nova pintura;
- Pintura do novo forro de gesso com tinta látex;
- Pintura das paredes internas com tinta látex;

- Aplicação de BDI conforme percentuais estipulados pela base de referência;
- Adoção do percentual de administração local conforme a base de referência.

Quadro 1 – Quantitativos de referência.

Serviços	Quantidade
Placa de obra	1 (uma) unidade de 3,00x2,00m
Piso cerâmico	1.000 (mil) metros quadrados
Rodapé	600 (seiscentos) metros lineares
Forro de gesso	1.000 (mil) metros quadrados
Pintura do forro	1.000 (mil) metros quadrados
Pintura das paredes	2.000 (dois mil) metros quadrados

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Relacionado ao percentual de BDI a ser aplicado no custo direto da obra e o percentual de administração local a ser adotado para complementação do orçamento, como trata-se de uma obra de reforma de edifício e considerando as particularidades de cada base de referência (sempre adotando o percentual médio, quando aplicável), as taxas serão de acordo com o quadro 2.

Quadro 2 – Percentuais de BDI e Administração Local.

Base de referência	Percentual de BDI	Percentual de Adm. Local
EMOP	22,00 %	6,23 %
SINAPI	22,12 %	6,23 %
SCO	22,00 %	6,23 %

Fonte: Adaptado de TCU (2013) e EMOP (2024).

Cabe ressaltar que o mês base adotado para obtenção das composições de custos unitários empregadas na elaboração dos orçamentos deste estudo foi o último mês base mais atual disponibilizado igualmente pelas três bases de referência utilizadas (03/2024).

4.1 Orçamento Adotando a Tabela EMOP

O orçamento balizado pela tabela EMOP gerou um preço final de R\$ 425.907,60 (quatrocentos e vinte e cinco mil e novecentos e sete reais e sessenta centavos), conforme o detalhamento constante no Apêndice A.

4.2 Orçamento Adotando a Tabela SINAPI

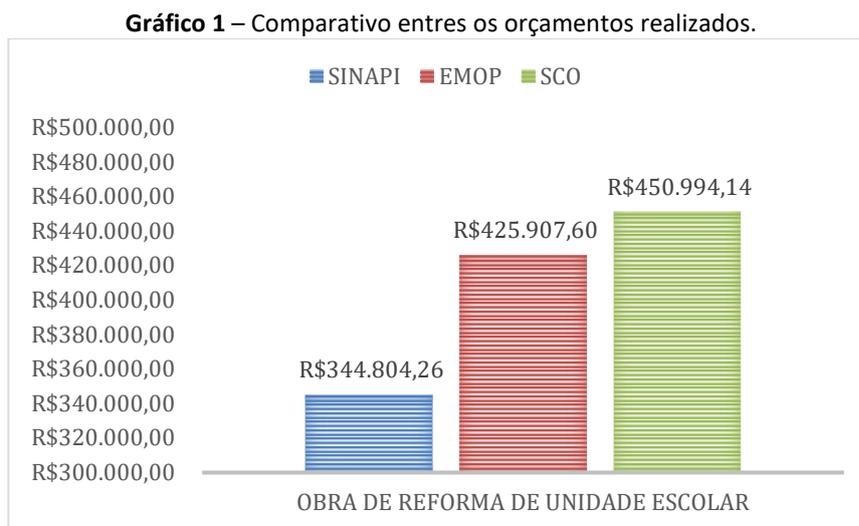
O orçamento balizado pela tabela SINAPI gerou um preço final de R\$ 344.804,26 (trezentos e quarenta e quatro mil e oitocentos e quatro reais e vinte e seis centavos), conforme o detalhamento constante no Apêndice B.

4.3 Orçamento Adotando a Tabela SCO

O orçamento balizado pela tabela SCO gerou um preço final de R\$ 450.994,14 (quatrocentos e cinquenta mil e novecentos e noventa e quatro reais e quatorze centavos), conforme o detalhamento constante no Apêndice C.

4.4 Comparativo

Como forma de comparação entre os orçamentos realizados, a seguir consta o gráfico relacionando os valores obtidos:



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Desta forma podemos observar que o valor final obtido pelo orçamento elaborado com base na tabela SINAPI foi o mais vantajoso para a Administração Pública, sendo seguido pelo orçamento elaborado com base na tabela EMOP que ficou R\$ 81.103,34 mais caro (23,52% a mais) e como o mais caro entre os três o orçamento elaborado com base na tabela SCO que ficou R\$ 106.189,88 mais caro do que o orçamento mais vantajoso (30,80% a mais).

Neste caso foi considerado uma obra pequena de reforma para efeito de ilustração, contudo essas diferenças podem ser muito mais discrepantes tendo em vista a mudança de tipologia da obra e valores finais, até mesmo pelos percentuais de BDI e administração local serem mais divergentes nessas ocasiões. E falando de obras na casa dos milhões de reais, qualquer 1% de valor total gasto acima do necessário pode impactar fortemente a Administração Pública e acarretar o desperdício dos recursos.

Uma outra questão é que o orçamento mais vantajoso (SINAPI), desprezando qualquer taxa de desconto em uma licitação, se acrescido o percentual máximo de adição em uma futura rerratificação (25% de acordo com a Lei Federal 14.133/21), mesmo assim o contrato futuro continuaria com valor inferior ao orçamento realizado com base no SCO.

Por outro lado, o orçamento mais vantajoso neste estudo apresenta mais de 15% de divergência se comparado a média entre os três orçamentos realizados, desta forma trazendo o seguinte questionamento: o orçamento realizado com base na tabela SINAPI é o mais vantajoso ou é um orçamento inexecuível se comparado ao valor de mercado?

5 Boas Práticas

De modo a contribuir e auxiliar na elaboração de orçamentos de obras públicas, segue listado a seguir alguns exemplos de manuais, orientações técnicas e livros como forma de boas práticas.

- Manual para Elaboração de Orçamentos de Obras Públicas do Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo – IOPES (Governo do Estado do Espírito Santo);
- Orientação Técnica OT – IBR 004/2012 – Precisão do Orçamento de Obras Públicas do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP;
- Orientação Técnica OT – IBR 005/2012 – Apuração do Sobrepreço e Superfaturamento em Obras Públicas do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP;
- Livro SINAPI: Metodologias e Conceitos (Caixa Econômica Federal);
- Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros – Referências para Custos Horários e Encargos (Caixa Econômica Federal).

6 Considerações Finais

Como já mencionado anteriormente, com o surgimento da Nova Lei de Licitações (Lei Federal nº 14.133/21) a SINAPI passou a ser a principal referência para todas as obras públicas licitadas. Contudo, o próprio Livro de Metodologias e Conceitos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil informa que a tabela SINAPI não possui referências para todas as possibilidades de serviços necessários e indica a adoção de outras bases de referência para complementação ou elaboração dos orçamentos.

Sendo assim, gerando a dúvida, incerteza e, na maioria das vezes, erros pela utilização de distintas bases de referência com cálculos e metodologias que não são equivalentes.

Enquanto não houver uma legislação específica para esta padronização, os técnicos orçamentistas ficam refém das divergências, tendo em vista que o próprio SINAPI descreve que “Os Sistemas de Referências, pelo seu papel, possuem caráter genérico e abrangente, sendo indispensável e relevante o trabalho do orçamentista de verificar e adequar as referências ao caso específico, com as particularidades da obra que deseja orçar” (CAIXA, 2023a), ou seja, trazendo subjetividade na elaboração das peças técnicas.

Como podemos observar no estudo de caso deste artigo, a falta de padronização dos orçamentos de obras públicas pode acarretar a má aplicação dos recursos públicos.

A carência de legislação específica que estabeleça de forma explícita as normas técnicas a serem adotadas contribui para essa ausência de uniformidade. Isso não apenas dificulta a comparação e a análise de propostas de diferentes fornecedores, mas também propicia a ocorrência de subjetividade e de condutas inadequadas na determinação dos custos dos projetos.

Dentre as consequências dessa ausência de uniformidade, pode ser observado a dificuldade dos gestores públicos em avaliar se os valores orçados estão alinhados com os valores praticados no mercado, a alocação ineficaz de recursos, sobrepreço ou desperdício de verbas públicas e, inclusive, o favorecimento de determinadas empresas e o superfaturamento da obra, o que pode levar a prática de corrupção.

E não só pelo lado do desperdício de recursos públicos, como também foi identificado neste estudo a possibilidade de o melhor orçamento na realidade econômica poder não representar de fato a melhor opção de orçamento para licitação, tendo em vista que poderia representar um orçamento não exequível. Haja visto que nem sempre o mais barato será o melhor orçamento, seguindo o princípio do melhor custo-benefício (melhor valor x qualidade).

Desta forma, torna-se evidente que a padronização dos orçamentos de obras públicas é fundamental para assegurar a correta aplicação dos recursos públicos. Sendo assim, o debate acerca deste assunto é vital para o desenvolvimento de soluções efetivas que possam ser implementadas em âmbito nacional.

Referências

BAETA, André Pachioni. **Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas**. 1. Ed. São Paulo: Editora Pini, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 13/04/2024.

BRASIL. **Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013**. Brasília: Presidência da República, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7983.htm Acesso em: 13/04/2024.

BRASIL. **Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966**. Brasília: Presidência da República, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm Acesso em: 13/04/2024.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm Acesso em: 13/04/2024.

CAIXA. **SINAPI – Metodologias e Conceitos: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. 9. Ed. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2023a. Disponível em:

https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro1_SINAPI_Metodologias_e_Conceitos_9_Edicao.pdf Acesso em: 30/04/2024.

CAIXA. **SINAPI – Referências para Custos Horários e Encargos – Cálculo e Parâmetros:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. 9. Ed. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2023b. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_Edicao_Digital_Vigente.pdf Acesso em: 30/04/2024.

EMOP. **Catálogo de Referência do Sistema EMOP de Custos Unitários.** 13. Ed. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.emop.rj.gov.br/> Acesso em: 30/04/2024.

IBRAOP. **Orientação Técnica OT – IBR 002/2009:** Obra e Serviço de Engenharia. 1. Ed. Florianópolis: Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, 2009. Disponível em:

MATTOS, Aldo Dórea. **Como Preparar Orçamentos de Obras:** Dicas para Orçamentistas – Estudos de Caso – Exemplos. 1. Ed. São Paulo: Editora Pini, 2006.

PCRJ. **Catálogo de Referência do Sistema de Custo de Obras – SCO.** Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://infraestrutura.prefeitura.rio/2024-2/> Acesso em: 30/04/2024.

TCE-RJ. **Processo TCE-RJ 224.823-0/23.** Rio de Janeiro: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.tce.rj.gov.br/consulta-processo/Processo> Acesso em 07/05/2024.

TCU. **Acórdão 2.622/2013:** TCU – Plenário. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/resultado/todas-bases/Acord%25C3%25A3o%25202622%252F2013?pb=acordao-completo> Acesso em: 25/04/2024.

TCU. **Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas.** Brasília: Tribunal de Contas da União, 2014. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/BF/21/7F/EE/965EC710D79E7EB7F18818A8/Orientacoes_elaboracao_planilhas_orcamentarias_obras_publicas.PDF Acesso em 13/04/2024.

VELOZO, Viuleyne Natércia De-Nadai. **Obras Públicas: Planejamento, Controle e Medição.** 2017. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Construção Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/RAOA-BDGKDK/1/monografia_revis_o_final_20_09_2017.pdf Acesso: 10/04/2024.

Apêndice A

Orçamento realizado com o uso da tabela EMOP.

ITEM	TABELAS	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
BDI (EDIFICAÇÃO) 22,00%									
1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00	R\$ 534,92	R\$ 3.209,52	R\$ 652,60	R\$ 3.915,60
2	EMOP	05.001.0078-0	REMOCAO DE RODAPES DE MADEIRA, CERAMICA OU SEMELHANTE	M	600,00	R\$ 2,48	R\$ 1.488,00	R\$ 3,02	R\$ 1.812,00
3	EMOP	05.001.0015-0	DEMOLICAO DE PISO DE LADRILHO COM RESPECTIVA CAMADA DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	1.000,00	R\$ 19,44	R\$ 19.440,00	R\$ 23,71	R\$ 23.710,00
4	EMOP	13.180.0015-1	FORRO FALSO DE GESSO, COM PLACAS PRE-MOLDADAS, DE 60X60CM, DE ENCAIXE, PRESAS COM 4 TIRANTES DE ARAME E REJUNTADAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1.000,00	R\$ 60,00	R\$ 60.000,00	R\$ 73,20	R\$ 73.200,00
5	EMOP	13.330.0058-0	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHOS CERAMICOS ESMALTADOS, COM MEDIDAS EM TORNO DE (45X45)CM, COM RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-V, CONFORME ABNT NBR 16928, ASSENTOS EM SUPERFICIE EM OSO, COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO	M2	1.000,00	R\$ 114,82	R\$ 114.820,00	R\$ 140,08	R\$ 140.080,00
6	EMOP	13.330.0101-0	RODAPE COM LADRILHO CERAMICO, COM 7,5 A 10CM DE ALTURA, ASSENTOS CONFORME ITEM 13.025.0058	M	600,00	R\$ 39,46	R\$ 23.676,00	R\$ 48,14	R\$ 28.884,00
7	EMOP	17.018.0010-0	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS, COM REVESTIMENTO LISO, INTERIOR, INCLUSIVE LIMPEZA, LIMA, DEMAO DE SELADOR, LIMA DEMAO DE MASSA CORRIDA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	M2	3.000,00	R\$ 23,30	R\$ 69.900,00	R\$ 28,42	R\$ 85.260,00
8	EMOP	17.018.0020-0	PINTURA COM TINTA LATEX, CLASSIFICACAO ECONOMICA CONFORME ABNT NBR 15079, FOSCA EM REVESTIMENTO LISO, INTERIOR, ACABAMENTO PADRAO, EM DUAS DEMAO SOBRE A SUPERFICIE PREPARADA, CONFORME ITEM 17.018.0010, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	3.000,00	R\$ 11,62	R\$ 34.860,00	R\$ 14,17	R\$ 42.510,00
9	ADM/LOCAL		ADMINISTRACAO LOCAL DA OBRA APLICADO SOBRE O CUSTO DIRETO DA OBRA (SEM BDI), CONFORME PERCENTUAL DA TABELA EMOP.	%	100,00	R\$ 217,51	R\$ 21.751,00	R\$ 265,36	R\$ 26.536,00
						SEM BDI	R\$ 349.144,52	COM BDI	R\$ 425.907,60

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

NOTAS:	
1)	NA ELABORACAO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FORAM ADOTADOS OS SERVIÇOS COM CUSTOS NÃO DESONERADOS.
2)	NA ELABORACAO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FOI ADOTADA A FÓRMULA DE TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.
3)	A ORDEM DOS ITENS ESTÁ DE ACORDO COM A EVOLUÇÃO CONSTRUTIVA DA OBRA.
4)	OS ITENS 7 E 8 COMPREENDEM O PREPARO E PINTURA DAS PAREDES E DO FORRO DE GESSO.
5)	O PERCENTUAL DE ADMINISTRACAO REPRESENTA 6,23% DO CUSTO DIRETO DA OBRA (TOTAL SEM BDI) CONFORME O PERCENTUAL ESTABELECIDO PELA TABELA EMOP.

Apêndice B

Orçamento realizado com o uso da tabela SINAPI.

ITEM	TABELAS	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
OBRA: REFORMA INTERNA DE 20 (VINTE) SALAS DE AULA DE UMA UNIDADE ESCOLAR. LOCAL: MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO/RJ. PRAZO: 3 MESES IO: SINAPI (03/2024)									
									BDI (EDIFICAÇÃO) 22,12%
1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	R\$ 323,22	R\$ 1.939,32	R\$ 394,71	R\$ 2.368,26
2	SINAPI	97632	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	600,00	R\$ 3,57	R\$ 2.142,00	R\$ 4,35	R\$ 2.610,00
3	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1.000,00	R\$ 31,24	R\$ 31.240,00	R\$ 38,15	R\$ 38.150,00
4	SINAPI	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	M2	1.000,00	R\$ 57,18	R\$ 57.180,00	R\$ 69,82	R\$ 69.820,00
5	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	1.000,00	R\$ 57,84	R\$ 57.840,00	R\$ 70,63	R\$ 70.630,00
6	SINAPI	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	600,00	R\$ 9,85	R\$ 5.910,00	R\$ 12,02	R\$ 7.212,00
7	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2.000,00	R\$ 14,72	R\$ 29.440,00	R\$ 17,97	R\$ 35.940,00
8	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.000,00	R\$ 26,83	R\$ 26.830,00	R\$ 32,76	R\$ 32.760,00
9	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	2.000,00	R\$ 5,12	R\$ 10.240,00	R\$ 6,25	R\$ 12.500,00
10	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	1.000,00	R\$ 6,33	R\$ 6.330,00	R\$ 7,73	R\$ 7.730,00
11	SINAPI	104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	2.000,00	R\$ 10,91	R\$ 21.820,00	R\$ 13,32	R\$ 26.640,00
12	SINAPI	104639	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1.000,00	R\$ 13,89	R\$ 13.890,00	R\$ 16,96	R\$ 16.960,00
13	ADM LOCAL		CUSTO DIRETO DA OBRA (SEM BDI), CONFORME ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA APLICADO SOBRE O CUSTO DIRETO DA OBRA (TOTAL SEM BDI) CONFORME O PERCENTUAL DO TCU.	%	100,00	R\$ 175,93	R\$ 17.593,00	R\$ 214,84	R\$ 21.484,00
						SEM BDI R\$ 282.394,32		COM BDI R\$ 344.804,26	

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

NOTAS:

- 1) NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FORAM ADOTADOS OS SERVIÇOS COM CUSTOS NÃO DESONERADOS.
- 2) NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FOI ADOTADA A FÓRMULA DE TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.
- 3) A ORDEM DOS ITENS ESTÁ DE ACORDO COM A EVOLUÇÃO CONSTRUTIVA DA OBRA.
- 4) O PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO REPRESENTA 6,23% DO CUSTO DIRETO DA OBRA (TOTAL SEM BDI) CONFORME O PERCENTUAL ESTABELECIDO PELO TCU.

Apêndice C

Orçamento realizado com o uso da tabela SCO.

ITEM	TABELAS	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	SEM BDI		COM BDI	
						PÇ. UNIT. S/ BDI	TOTAL S/ BDI	PÇ. UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
OBRA: REFORMA INTERNA DE 20 (VINTE) SALAS DE AULA DE UMA UNIDADE ESCOLAR. LOCAL: MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO/RJ. PRAZO: 3 MESES IO: SCO (03/2024)									
						BDI (EDIFICAÇÃO)		22,00%	
1	SCO	AD 20.25.0300	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA, ESTRUTURA, SUPORTE DE MADEIRA EM PEÇAS DE MADEIRA SERRADA DE (7,5 X 7,5)CM E TRANSPORTE, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	M2	6,00	R\$ 539,91	R\$ 3.239,46	R\$ 658,69	R\$ 3.952,14
2	SCO	SC 05.05.1650	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA, TIPO MARMORITE, OXICRET OU RODUR OU SIMILAR.	M	600,00	R\$ 8,44	R\$ 5.064,00	R\$ 10,29	R\$ 6.174,00
3	SCO	SC 05.05.1350	DEMOLIÇÃO DE PISO DE LADRILHO CERÂMICO, INCLUSIVE ARGAMASSA DO CONTRAPISO COM ATÉ 5CM DE ESPESURA.	M2	1.000,00	R\$ 19,13	R\$ 19.130,00	R\$ 23,33	R\$ 23.330,00
4	SCO	RV 10.30.0103	FORRO FALSO DE GESSO, COM PLACAS PRÉ-MOLDADAS, DE (60X60)CM, DE ENCAIXE, PRESAS COM 4 TIRANTES DE ARAME E REJUNTADAS, EXCLUSIVE O EMPREGO DE ANDAIMES. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	M2	1.000,00	R\$ 68,75	R\$ 68.750,00	R\$ 83,87	R\$ 83.870,00
5	SCO	RV 15.15.0200	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA (45X45)CM, LINHA CARGO PLUS NA COR WHITE, GRAY OU BONE DA ELIANE OU SIMILAR, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III LIGAMAX PERFORMANCE DA ELIANE OU SIMILAR E REJUNTADO COM PRODUTO EM PO MONOCOMPONENTE TIPO II JUNTA PLUS SUPERATIVADO DA ELIANE OU SIMILAR, EXCLUSIVE CONTRAPISO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	M2	1.000,00	R\$ 127,97	R\$ 127.970,00	R\$ 156,12	R\$ 156.120,00
6	SCO	RV 30.05.0100	RODAPÉ CERÂMICO COM 10 CM DE ALTURA, ASSENTE EM PASTA DE CIMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	M	600,00	R\$ 21,46	R\$ 12.876,00	R\$ 26,18	R\$ 15.708,00
7	SCO	PT 05.15.0050	PREPARO DE SUPERFÍCIES NOVAS, COM REVESTIMENTO LISO, INCLUSIVE RASPAGEM, LIMPEZA, DEMÃO DE IMPERMEABILIZANTE, DE MASSA CORRIDA PLÁSTICA E LIXAIMENTO.	M2	3.000,00	R\$ 27,39	R\$ 82.170,00	R\$ 33,41	R\$ 100.230,00
8	SCO	PT 05.15.0100	PINTURA COM TINTA PLÁSTICA FOSCO AVELUDADA À BASE DE PVA, PARA INTERIOR, EQUIVALENTE À SUVINIL LATEX OU SIMILAR, ACABAMENTO PADRÃO, INCLUSIVE 2 DEMÃOS SOBRE A SUPERFÍCIE PREPARADA CONFORME O ITEM PT 05.15.0050, EXCLUSIVE ESTE PREPARO.	M2	3.000,00	R\$ 9,16	R\$ 27.480,00	R\$ 11,17	R\$ 33.510,00
9	ADM LOCAL		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA APLICADO SOBRE O CUSTO DIRETO DA OBRA (SEM BDI), CONFORME PERCENTUAL DO TCE-RJ.	%	100,00	R\$ 230,33	R\$ 23.033,00	R\$ 281,00	R\$ 28.100,00
						SEM BDI	R\$ 369.712,46	COM BDI	R\$ 450.994,14
TOTAL DO ORÇAMENTO									

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

NOTAS:

- 1) NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FORAM ADOTADOS OS SERVIÇOS COM CUSTOS NÃO DESONERADOS.
- 2) NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA FOI ADOTADA A FÓRMULA DE TRUNCAR EM DUAS CASAS DECIMAIS.
- 3) A ORDEM DOS ITENS ESTÁ DE ACORDO COM A EVOLUÇÃO CONSTRUTIVA DA OBRA.
- 4) A TABELA SCO NÃO POSSUI O ITEM DE REMOÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, SENDO ASSIM FOI UTILIZADO O ÚNICO ITEM DE DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EXISTENTE.
- 5) OS ITENS 7 E 8 COMPREENDEM O PREPARO E PINTURA DAS PAREDES E DO FORRO DE GESSO.
- 6) O PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO REPRESENTA 6,23% DO CUSTO DIRETO DA OBRA (TOTAL SEM BDI) CONFORME O PERCENTUAL ESTABELECIDO PELO TCE-RJ.