

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

JOÃO PEDRO LAUREANO DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE PREÇOS DO SINAPI E PREÇOS
DO MERCADO LOCAL NA ORÇAMENTAÇÃO DE UMA OBRA
PÚBLICA EM SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA**

FLORIANÓPOLIS, 2023.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

JOÃO PEDRO LAUREANO DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE PREÇOS DO SINAPI E PREÇOS
DO MERCADO LOCAL NA ORÇAMENTAÇÃO DE UMA OBRA
PÚBLICA EM SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
ao Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Engenheiro Civil.

Orientador: Dr. João Alberto da Costa
Ganzo Fernandez.

FLORIANÓPOLIS, 2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Silva, João Pedro

Estudo Comparativo Entre Preços do Sinapi e Preços do Mercado Local na Orçamentação de uma Obra Pública em São José, Santa Catarina / João Pedro Silva; orientação de João Alberto Da Costa Ganzo Fernandez. - Florianópolis, SC, 2023.

83 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico de Construção Civil. Inclui Referências.

1. Orçamento. 2. Comparação de Custos. 3. Sinapi.
4. Mercado Local. I. Da Costa Ganzo Fernandez, João Alberto.
II. Instituto Federal de Santa Catarina. III. Estudo Comparativo Entre Preços do Sinapi e Preços do Mercado Local na Orçamentação de uma Obra Pública em São José, Santa Catarina.

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE PREÇOS DO SINAPI E PREÇOS DO MERCADO LOCAL NA ORÇAMENTAÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA EM SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA

JOÃO PEDRO LAUREANO DA SILVA

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Civil e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de janeiro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. João Alberto da Costa Ganzo Fernandez, Dr.
Orientador
Instituto Federal de Santa Catarina

Prof. Juliana Bonacorso Dorneles, M.^a
Instituto Federal de Santa Catarina

Prof. Juliana Guarda Albuquerque, M.^a
Instituto Federal de Santa Catarina

RESUMO

O SINAPI (Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil) possui uma extensa base de dados, segmentada para cada estado brasileiro, contendo diversos insumos e serviços precificados, em tese, com base nos preços praticados em mercado. A ferramenta é amplamente utilizada para auxílio na orçamentação na área da construção civil, em todo o Brasil, especialmente na esfera pública, já que a Lei 14.133/2021 determina que os preços do SINAPI sejam adotados como referência para compor os orçamentos de obras e serviços de engenharia, pertencentes aos processos licitatórios que utilizem recursos da União. Entretanto, o SINAPI já passou por procedimentos de fiscalização e auditoria, realizados pelo TCU (Tribunal de Contas da União) e pela CGU (Controladoria-Geral da União), onde foram constatadas diversas inconsistências que impactavam a precisão dos valores contidos em sua base de dados. Surge, inevitavelmente, um grau de incerteza quanto ao nível de precisão dos preços contidos no sistema. Dessa maneira, o presente trabalho propôs uma análise comparativa entre um orçamento com preços do SINAPI e outro com preços extraídos no mercado local, para uma obra pública em São José-SC. Foram mantidas as mesmas composições unitárias e coeficientes de representatividade nos dois orçamentos, alterando somente os valores dos insumos coletados, com o objetivo de verificar a diferença de custo da obra, utilizando-se as duas metodologias de orçamentação. Por fim, o custo total da obra apurado com valores do SINAPI, totalizou R\$ 2.560.659,24, enquanto o de mercado, R\$ 2.371.817,53, representando uma diferença percentual de 7,96%. Todavia, foram constatadas variações ainda mais expressivas para determinados insumos e serviços pertencentes ao orçamento.

Palavras-chave: Orçamento. Comparação de Custos. SINAPI. Mercado Local.

ABSTRACT

SINAPI (National System of Civil Construction Costs and Indexes) has a extensive database, segmented for each Brazilian state, containing several inputs and services priced, in theory, based on the prices practiced in Marketplace. The tool is widely used to aid in budgeting in the area of civil construction, throughout Brazil, especially in the public sphere, since the Law 14,133/2021 determines that SINAPI prices are adopted as a reference to compose the budgets for works and engineering services, belonging to the bidding processes that use Union resources. However, SINAPI has passed by inspection and auditing procedures, carried out by the TCU (Tribunal de Union Accounts) and by the CGU (Controller General of the Union), where several inconsistencies were found that impacted the accuracy of the values contained in your database. A degree of uncertainty inevitably arises as to the level precision of the prices contained in the system. In this way, the present work proposed a comparative analysis between a budget with SINAPI prices and another with prices extracted from the local market, for a public work in São José-SC. The same unitary compositions and coefficients of representativeness in both budgets, changing only the values of inputs collected, with the objective of verifying the difference in cost of the work, using the two budgeting methodologies. Finally, the total cost of the work determined with SINAPI values, totaled R\$ 2,560,659.24, while the market value, R\$ 2,371,817.53, representing a percentage difference of 7.96%. However, there were even more expressive variations were found for certain inputs and services belonging to the budget.

Palavras-chave: Budget. Cost Comparison. SINAPI. Local market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Procedimento licitatório geral.....	17
Figura 2 - Delineamento da metodologia	29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Exemplo genérico de curva ABC.....	22
Gráfico 2 – Agrupamento de insumos pelo grau de imprecisão dos valores do SINAPI.....	36
Gráfico 3 – Agrupamento de serviços pelo grau de imprecisão dos valores do SINAPI.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - BDI conforme o Acórdão TCU 2622/2013.....	20
Quadro 2 - Exemplo de família de insumos do SINAPI.....	25
Quadro 3 - Exemplo de composição de serviço analítica.....	26
Quadro 4 – Exemplo de equipamentos no SINAPI	34
Quadro 5 – Insumos com menores e maiores variação de preços	37
Quadro 6 – Serviços da faixa A e B da curva ABC	39
Quadro 7 – Comparação entre valores do Sinapi e do Mercado Local por etapas da obra.....	40

LISTA DE SIGLAS

BNH - Banco Nacional de Habitação

BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

CEF - Caixa Econômica Federal

CGU - Controladoria-Geral da União

CUB - Custo Unitário Básico

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

PMSJ - Prefeitura Municipal de São José

PNCP - Portal Nacional de Contratações Públicas

SINAPI - Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil

SUS - Sistema Único de Saúde

TCU - Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Justificativa	14
1.2	Objetivo Geral	15
1.3	Objetivos Específicos	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Licitações	16
2.1.1	Princípios	16
2.1.2	Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021).....	17
2.1.3	Processo Licitatório	18
2.2	Orçamento	20
2.2.1	Definição	20
2.2.2	Grau do Orçamento	20
2.2.3	Custos Diretos.....	21
2.2.4	Custos Indiretos	21
2.2.5	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	22
2.2.6	Curva ABC	23
2.3	SINAPI	24
2.3.1	Histórico	24
2.3.2	Metodologia de pesquisa de preços.....	25
2.3.3	Famílias homogêneas.....	26
2.3.4	Composições de custos unitários.....	27
3	METODOLOGIA	30
3.1	Estratégia	30
3.2	Delineamento	30
3.2.1	Pesquisa Bibliográfica.....	31
3.2.2	Determinação do Estudo de Caso	31
3.2.3	Estruturação de Planilhas	32
3.2.4	Coleta e Formação de Preços.....	33
3.2.4.1	Sinapi	33
3.2.4.2	Mercado Local	34
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	38
4.1	Insumos	38
4.2	Serviços	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	45
	ANEXOS	49
	ANEXO 1 - Composição do BDI conforme o Acórdão TCU 2622/2013	50
	ANEXO 2 - Encargos sociais, trabalhistas, indenizatórios e cumulativos que incidem sobre a mão de obra não desonerada adotados no SINAPI para Santa Catarina	51
	ANEXO 3 - Encargos complementares sobre a mão de obra não	

desonerada adotados no SINAPI para Santa Catarina.....	52
ANEXO 4 - Planilha orçamentária original da obra pública estudo de caso.....	53
APÊNDICES	63
APÊNDICE 1 - Planilha comparativa de insumos - SINAPI x mercado local.....	64
APÊNDICE 2 - Planilha comparativa de serviços - SINAPI x mercado local.....	75

1 INTRODUÇÃO

O sucesso de uma obra está diretamente ligado a previsibilidade de custos, já que as etapas de análise de viabilidade, investimento, planejamento e controle, contam, fundamentalmente, com um levantamento prévio de gastos. Dessa forma, o orçamento de obra detém grande relevância nesse contexto, ao passo que a precisão orçamentária, tende a contribuir consideravelmente ao resultado final. (CARDOSO, 2020).

Uma prática comum adotada na orçamentação de obras é a utilização do banco de dados da Caixa Econômica Federal (CEF), o Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para precificar insumos e serviços que compõem o orçamento, facilitando e acelerando o processo de orçamentação. Nas obras públicas o SINAPI torna-se quase que uma ferramenta obrigatória, já que a Lei 14133/2021, além de outras anteriores a essa, determinaram que nos processos licitatórios para contratação de obras e serviços de engenharia, as planilhas orçamentárias de referência, devam, preferencialmente, ter seus serviços estimados com base nos valores do SINAPI.

Entretanto, em 2007 o TCU constatou algumas inconsistências no SINAPI, determinando medidas corretivas à CEF, de modo promover uma economia na estimativa dos seus preços. Após o descumprimento parcial da CEF, o TCU reiterou em 2009 sua determinação (BRASIL, 2011). Em 2015 a CGU também realizou uma auditoria no SINAPI, evidenciando diversos pontos falhos e necessidades de melhorias (BRASIL, 2015).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), responsável pela pesquisa de campo para precificação dos insumos e serviços do SINAPI, expõe abertamente que é incapaz de realizar a coleta de preços mensalmente no mercado para todos os insumos previstos na base de dados do sistema, tendo que fazer o uso de uma técnica específica chamada de famílias homogêneas, a fim de que seja capaz de atribuir uma precificação atualizada mensalmente para todos os insumos do SINAPI (CBIC, 2021).

Tendo em vista a importância de um orçamento de obra preciso e assertivo, a boa prática da orçamentação ganha relevância. O SINAPI é, sem dúvidas, uma ferramenta ímpar, amplamente utilizada para realização de orçamentos de obras, embora seja incerto determinar, a priori, seu grau de precisão. Diante dessa incerteza,

nasce o estudo em questão, comparando valores extraídos no SINAPI *versus* preços coletados no mercado local, para uma obra de licitação pública em São José-SC, de modo a apurar as discrepâncias entre os métodos.

1.1 Justificativa

A vivência diária deste pesquisador como auxiliar de engenharia perante uma construtora e incorporadora localizada em Florianópolis-SC, atuando no campo da orçamentação e análise de custos, possibilita identificar algumas possíveis discrepâncias na precificação de alguns insumos e serviços do SINAPI, comparado aos preços praticados no mercado local. Dado a relevância dessa base dados no cenário da construção civil brasileira, surgiu, naturalmente, o interesse e a necessidade em ampliar os conhecimentos existentes acerca da confiabilidade dos preços do SINAPI.

Observando a Lei nº 14.133/2021 quanto a determinação do uso do SINAPI para orçamentação de obras públicas, entende-se que uma precificação inadequada dos insumos e serviços do SINAPI pode implicar num sobrepreço desnecessário aos valores referenciais de obras e serviços de engenharia, em todo o território nacional. Nesse sentido, torna-se válido os estudos que venham a surgir a respeito da temática, amplificando o conhecimento acerca das práticas que envolvem a gestão de recursos públicos e promovendo a possibilidade de melhorias.

Na ótica do setor privado, ampliar seus conhecimentos em torno da precificação do SINAPI, concebe mais segurança aos profissionais orçamentistas quanto ao uso da ferramenta, contribuindo para a boa prática da orçamentação a ser empregada no seu dia a dia. Além disso, o entendimento prévio de eventuais distorções existentes no SINAPI, permite, de certa forma, que nos processos licitatórios, o licitante tenha a percepção dos serviços com tendência a maiores ou menores margens comparado aos preços efetivamente praticados, propiciando a formulação de uma proposta mais competitiva e vantajosa.

1.2 Objetivo Geral

Verificar a diferença de custo de uma obra pública utilizando os preços do SINAPI e preços extraídos do mercado local.

1.3 Objetivos Específicos

- a) Orçar uma obra pública em São José-SC com base no SINAPI;
- b) Orçar a mesma obra pública com base nos preços coletados no mercado local;
- c) Verificar as diferenças de preços de insumos e serviços entre SINAPI e mercado local;
- d) Avaliar a diferença de custo geral para a obra pública, estudo de caso, utilizando-se as duas metodologias.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Licitações

2.1.1 Princípios

Compreende-se como licitação o processo no qual a administração pública pode contratar obras, serviços, compras e alienações, buscando obter a proposta mais vantajosa, sob os princípios da legalidade, moralidade, impessoalidade, entre outros princípios correlacionados, de modo a promover o desenvolvimento nacional sustentável (BRASIL, 2021).

O princípio da legalidade, dentro do campo da administração pública, restringe as atividades administrativas exclusivamente ao que a lei autoriza, diferente, por exemplo, da legalidade no campo da administração particular, que se caracteriza como lícito, tudo aquilo que a lei não proíbe. Entretanto, além de cumprir a lei, a administração pública também deve adotar condutas honestas, pautadas na ética, a fim de obedecer ao princípio da moralidade (MEIRELLES, 2016).

Segundo Pinto (2008), o princípio da impessoalidade busca tratar igualmente todos os administrados de mesma classe jurídica, impedindo privilégios individuais indevidos, evitando, na visão de Mello (2018), práticas de vingança, nepotismo, favorecimentos particulares, entre outras condutas que divergem do interesse público geral.

Por sua vez, nas palavras de Justen Filho (2008), o princípio do interesse público tem como característica a superioridade do interesse público aos demais interesses existentes na sociedade, sobretudo aos exclusivamente privados. Meirelles (2016) afirma que essa supremacia é justificada com base no interesse de coletividade do estado, gerando, ainda que dentro da lei, um grau de desigualdade jurídica entre a administração pública e seus administrados. Por conta disso, concebe-se ao poder público, privilégios e prerrogativas em seus processos administrativos, incluindo os licitatórios.

2.1.2 Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

Promulgada na década de 90, diante de um contexto político turbulento, a Lei nº 8.666/1993 trouxe à época uma exaustiva regulamentação para as licitações e contratos da administração pública, com a tentativa de diminuir os casos de corrupção que vinham lesando a máquina governamental. No entanto, com o passar dos anos, a burocracia estabelecida provou-se ineficiente no cenário moderno. A baixa possibilidade de inovação unida pela obsessão do critério de menor preço, resultavam, muitas vezes, na baixa qualidade dos bens e serviços adquiridos (LOPES, 2021).

A Lei do Pregão (Lei nº 10.520/2002) e a Lei do Regime Diferenciado de Contratações (Lei nº 12.462/2011), foram instituídas com objetivo de criar novos processos de compras e contratações. Contudo, apenas em abril de 2021 foi promulgada a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que estabeleceu normas para licitações e contratos mais coerentes frente as atuais necessidades da administração pública (LOPES, 2021).

A Lei nº 14.133/2021, embora vigente, concebeu aos órgãos e entidades da administração pública, um prazo de adaptação às suas novas normas. Dessa maneira, tornou-se facultativo a sua aplicabilidade em até dois anos a contar da sua data de publicação, permitindo a Administração por optar em usar as legislações anteriores, dentro desse período (BRASIL, 2021). Niebuhr (2021) alerta que essa solução de flexibilização no prazo para adaptação a um novo regime, foi utilizada de maneira similar na Lei nº 13.303/2016. Entretanto, diversos órgãos e entidades públicas deixaram em última hora para estabelecer suas transições às novas normas, não havendo impedimento para que esse movimento não se repita na Lei nº 14.133/2021.

Comparando-se as diversas mudanças ocorridas com a chegada da Nova Lei de Licitações e a antiga Lei nº 8666/1993, Pereira e Correia (2022), elencam como principais:

a) Tomada de preço e Convite foram extintas do regulamento, restando Concorrência, Concurso, Leilão, Pregão e Diálogo Competitivo, que é a nova modalidade licitatória.

b) Maior desconto, maior retorno econômico e melhor técnica passam a ser incluídos como critérios válidos de julgamento.

c) Dispensa de licitação para obras e compras de baixo valor, limitado a R\$ 100.000,00 para obras e serviços de engenharia, incluindo manutenção de veículos automotores e R\$ 50.000,00 para compras e demais serviços.

d) Prazos de divulgação sofreram alteração, podendo ser de até quinze dias úteis para a aquisição de bens, dependendo do critério de julgamento. Enquanto que para obras e serviços de engenharia esse prazo pode variar entre dez a sessenta dias úteis, de acordo com a combinação da tipologia dos serviços e do critério de julgamento a ser adotado.

e) Vigência contratual inicial passa a ser de até cinco anos para os casos de serviços e fornecimentos contínuos, podendo ser prorrogados por até dez anos, exceto para contratos estratégicos do Sistema único de Saúde (SUS) e outros que gerem receita para a Administração, havendo uma flexibilização específica nesses casos.

A Lei nº 14.133/2021 também conta com o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), uma plataforma digital que busca a centralização dos atos exigidos pela referida lei, promovendo um ambiente mais transparente e eficiente para a condução das contratações. O PNCP deve funcionar como um sistema eletrônico para a realização de sessões públicas, dispondo informações por meio de um sistema de gestão integrada que permite o compartilhamento de dados à população quanto a gestão dos contratos em suas várias fases, como registros de preços, termos aditivos, notas fiscais eletrônicas, dentre outras funcionalidades (BRASIL, 2021).

2.1.3 Processo Licitatório

As fases licitatórias podem ser divididas, conforme dispõe artigo 17 da Lei nº 14.133/2021, a saber:

Art. 17. O processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência: I - preparatória; II - de divulgação do edital de licitação; III - de apresentação de propostas e lances, quando for o caso; IV - de julgamento; V - de habilitação; VI - recursal; VII - de homologação (BRASIL, 2021).

Todavia, o Tribunal de Contas da União aborda as etapas licitatórias previstas na Nova Lei de Licitações, agrupando os procedimentos em duas categorias:

fase interna e fase externa. A fase interna, conhecida também como preparatória, representa os processos prévios às contratações, como a definição da modalidade licitatória, a elaboração do termo de referência, projetos básicos, planilhas orçamentárias e outras atividades que forem necessárias antes da publicação do edital. Já a fase externa, denominada também como executória, inicia-se na divulgação do ato convocatório e termina com a contratação do bem ou serviço, havendo, portanto, o envolvimento dos interessados em comercializar seus serviços junto à administração pública (BRASIL, 2010).

A Figura 1, divulgada pelo Portal da Transparência da CGU (Controladoria Geral da União), apresenta o processo licitatório de maneira geral, e embora não utilize exatamente as mesmas terminologias e divisões de etapas expressas no Art. 17 da Lei nº 14.133/2021, transmite, sem ferir a jurisprudência, uma facilitada compreensão da cadeia licitatória como um todo.

Figura 1 - Procedimento licitatório geral



Fonte: Controladoria-Geral da União (2022).

2.2 Orçamento

2.2.1 Definição

Dentro do campo da engenharia de custos, a CEF, em seu livro de metodologia e conceitos, 8ª edição, atribui a seguinte definição para orçamento:

É a identificação, descrição, quantificação, análise e valoração de mão de obra, equipamentos, materiais, custos financeiros, custos administrativos, impostos, riscos e margem de lucro desejada para adequada previsão do preço final de um empreendimento. (CEF, 2020).

Entretanto, Matos (2019) reconhece que o conceito de orçamento e orçamentação são distintos, caracterizando um como o produto, e outro como o processo, respectivamente. Nesse sentido, Xavier (2008) define o orçamento como um produto definido capaz de informar o valor para realização de um determinado serviço, enquanto que a orçamentação, por sua vez, restringe-se aos procedimentos para obtenção do orçamento.

Em geral, um orçamento de obra é disposto por meio de uma planilha orçamentária, podendo apresentar de maneira discriminada os serviços envolvidos para execução, bem como seus valores detalhados. Dessa maneira, na perspectiva do construtor, o orçamento pode ser uma ferramenta gerencial, servindo de referência ao gestor da obra como meta de desempenho financeiro (VARGENS, 2019).

2.2.2 Grau do Orçamento

Embora um orçamento preciso seja quase que invariavelmente desejado, seu grau de assertividade dependerá da técnica orçamentária a ser empregada. Nesse sentido, Mattos (2019) classifica o orçamento como:

a) **Estimativa de Custos:** Possibilita que o orçamentista tenha uma noção do custo total da obra, sem que haja qualquer levantamento discriminado de insumos ou serviços. Utiliza indicadores de mercado como o Custo Unitário Básico (CUB), divulgado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON) para auxílio nessa estimativa, além de valores históricos praticados em construções passadas. Evidentemente, esse método não garante um orçamento preciso e realista, dado seu grau de apuração.

b) **Orçamento Preliminar:** O orçamento preliminar exige um levantamento específico de alguns insumos e serviços, que representam normalmente, um valor agregado mais expressivo frente ao valor total da obra, como o volume de concreto, armação e área de forma, trabalhando com uma quantidade maior de indicadores. Logo, busca-se uma aproximação maior do custo real da obra, promovendo um grau de incerteza menor do que a simples estimativa de custos, embora possa representar ainda, algum grau de imprecisão.

c) **Orçamento Analítico ou Detalhado:** Conta com um levantamento preciso de todos os insumos e serviços da obra. Busca prever todos as necessidades de materiais, mão de obra e equipamentos a serem demandados durante a construção, bem como os demais custos que incidem indiretamente. Além disso, a orçamentação é disposta de modo a apresentar o valor dos serviços discriminadamente, contendo cada item, uma composição própria de custos unitários. Embora o orçamento analítico demande mais tempo para sua realização, além do conhecimento prévio de informações detalhadas, é possível obter valores mais precisos que a estimativa de custos e o orçamento preliminar, desde que sejam aplicadas as técnicas adequadas da engenharia de custos durante a orçamentação.

2.2.3 Custos Diretos

No entendimento de Xavier (2008), todo custo vinculado diretamente a produção da obra que possa ser extraído dos projetos, mensurado através de uma unidade de medida e disposto em uma planilha orçamentária, pode ser considerado como um custo direto. Dessa maneira, podem ser considerados: materiais, equipamentos, mão de obra acrescida dos encargos sociais e complementares, etc.

2.2.4 Custos Indiretos

A melhor maneira de definir custos indiretos, seja, talvez, por meio da exclusão. À vista disso, custo indireto é tudo aquilo que não foi previsto nas composições de custos unitários da planilha orçamentária, isto é, todo custo que não foi incluído como custo direto da obra (MATTOS, 2019).

Para Coêlho (2016) os custos indiretos classificam-se em dois tipos: constantes ou variáveis. Os constantes são os custos fixos existentes que decorrem independentemente do volume da obra, como gastos administrativos, salários e aluguéis. Já os custos indiretos variáveis possuem uma relação direta com os serviços da obra, como energia, água e equipamentos de segurança.

Por não haver uma definição absoluta quanto a categorização obrigatória de um custo como direto ou indireto, Mattos (2019), relativiza a importância dessa dúvida, considerando como relevante, em especial, que o custo seja de fato computado no orçamento, independente se for entendido como direto ou indireto.

2.2.5 Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

Após o conhecimento pleno de todos os custos envolvidos para a execução da obra, além de definido o percentual de lucro desejado, o orçamentista pode determinar o preço de venda, isto é, o valor a ser ofertado para propor o negócio e pactuar o contrato para execução do serviço. Para isso, admite-se utilizar o BDI, ferramenta que consiste em um percentual a ser aplicado sobre os custos diretos com a finalidade de definir o preço de venda. Assim, o lucro e todas as demais despesas indiretas passam a ser diluídas sobre o valor do custo direto (MATTOS, 2019).

O Acórdão TCU 2622/2013, consolida a adoção de determinadas faixas referenciais de BDI para a orçamentação de obras públicas, com base na tipologia da obra, como demonstra a Quadro 1. O percentual varia conforme a composição do BDI a ser adotada, que leva em consideração as parcelas de administração central, seguro e garantia, risco, despesa financeira e lucro (Anexo 1).

Quadro 1 - BDI conforme o Acórdão TCU 2622/2013

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
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	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
	11,10%	14,02%	16,80%

Fonte: BRASIL (2022).

Contudo, o profissional orçamentista deve se atentar aquilo que está sendo considerado nas parcelas de composição do BDI, de modo que ao ser aplicado sobre os custos diretos, conceba um preço de venda compreendendo todas as despesas e bonificações de maneira apropriada, evitando futuros prejuízos e distorções (MATTOS, 2019).

2.2.6 Curva ABC

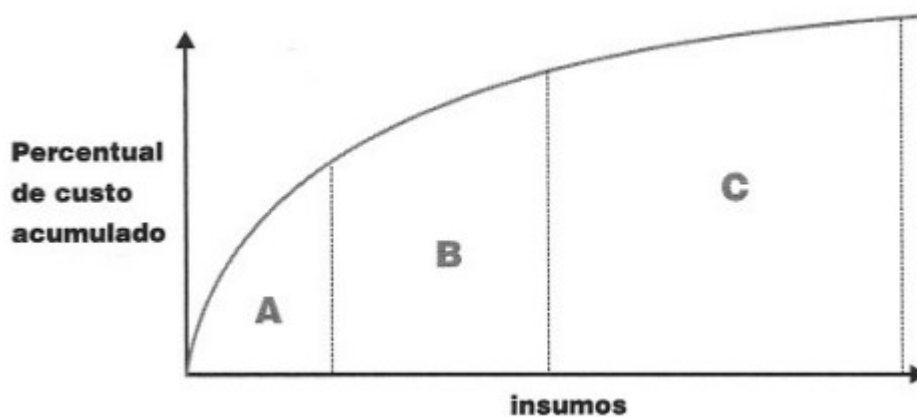
O economista italiano Vilfredo Pareto, em 1867, constatou que 80% da renda estava concentrada em 20% da população. A descoberta de Pareto teve seu princípio replicado em diversas áreas da indústria, inclusive na da construção civil, que reinterpretou a premissa, originando um conceito particular no qual, atualmente, soa quase como um bordão aos ouvidos de quem transita pelo universo da engenharia de custos: 20% dos insumos correspondem aproximadamente a 80% do custo da obra (MATTOS, 2019).

A ideia de que determinados insumos possuem mais representatividade no custo total da obra, comparado aos demais, promoveu a concepção da ferramenta chamada curva ABC, que agrupa os insumos em categorias denominadas A, B e C. A faixa A engloba os insumos que perfazem 50% do custo total da obra, já a faixa B, corresponde aos que representam percentuais acumulados entre 50% e 80%,

enquanto a faixa C, reúne os insumos restantes. Essa categorização por níveis de representatividade, permite com que o gestor da obra visualize aquilo que de fato impacta mais significativamente nos seus custos operacionais. (MATTOS, 2019).

Mattos (2019) esclarece que o nome curva, dá-se ao fato da categorização de insumos poder ser apresentada através de um gráfico, conforme exemplificado no Gráfico 1, apesar da curva ABC ser normalmente encontrada disposta através de tabelas, contendo a descrição, unidade, quantidade, custos unitários e totais dos insumos, em uma ordem decrescente de representatividade. Contudo, nada impede que uma curva ABC seja aplicada também para os serviços do orçamento de uma obra.

Gráfico 1 – Exemplo genérico de curva ABC



Fonte: Mattos (2019).

2.3 SINAPI

2.3.1 Histórico

O SINAPI, foi implementado pelo Banco Nacional de Habitação (BNH) em parceria com o IBGE em 1969, na busca de prestar informações a respeito de custos e índices da construção civil para edificações no território nacional. Com o fim do BNH, a CEF passou a utilizar o SINAPI como banco de dados para suporte à análise de custos habitacionais (CEF, 2020).

Após passar por diversas melhorias ao longo tempo, como a uniformização de procedimentos, criação de um sistema nacional de acompanhamento de custos e expansão do banco de dados, contemplando obras de saneamento e infraestrutura

urbana, no ano de 2003, através da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), o SINAPI passa a ser oficialmente uma ferramenta balizadora utilizada para o controle dos recursos do Orçamento Geral da União (CEF, 2020).

Em 2013, através do Decreto nº 7.983/2013, o SINAPI passa a ser indicado como principal referência para elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia, ratificado no Art. 31 da Lei nº 13.303/2016. Ademais, em 2021 o Art. 23 da Lei nº 14.133, ampliou e reforçou sua utilidade na orçamentação de obras públicas.

Art. 23. § 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 (BRASIL, 2021).

2.3.2 Metodologia de pesquisa de preços

De acordo com o artigo 3º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013: “O SINAPI deverá ser mantido pela Caixa Econômica Federal - CEF, segundo definições técnicas de engenharia da CEF e de pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE” (BRASIL, 2013). Portanto, é de responsabilidade do IBGE a consulta de preços no mercado para a precificação dos insumos a serem utilizados no SINAPI.

Além do compromisso expresso em lei, há um acordo de cooperação pactuado entre ambos os órgãos, onde o IBGE se compromete mensalmente em fazer a pesquisa e o repasse da precificação atualizada de insumos à CEF. Entretanto, todo o processo de pesquisa de preço e tratamento dos dados realizados pelo IBGE, duram aproximadamente 30 dias, ou seja, os preços utilizados no SINAPI referentes a um determinado mês, acabam sendo, na prática, oriundos do mês anterior (CBIC, 2021).

O IBGE realiza suas pesquisas de mercado nos 27 estados brasileiros, de modo a gerar uma base de dados independente para cada estado. As fontes de coleta são estabelecimentos comerciais, industriais, representantes, prestadores de serviços e empresas construtoras. As cotações dos materiais e equipamentos realizadas nesses estabelecimentos são condicionadas a um quantitativo unitário, com pagamento à vista e frete não incluso. Já as coletas de preços da mão de obra são

realizadas nas construtoras da região, referente ao salário hora bruto de equipes próprias, e não de regimes de empreitada ou terceirizados, considerando uma jornada de trabalho de 44 horas semanais, sem a incidência de encargos sociais e complementares, desconsiderando horas extras. A precificação final a ser adotada do insumo pesquisado é gerada através da mediana dos seus preços coletados no mercado (IBGE, 2017).

Embora as coletas de preços de mão de obra do IBGE não incluam a incidência de encargos, o SINAPI considera em grande parte de seus serviços, a mão de obra incluindo os encargos sociais e complementares. As parcelas de encargos adotadas pela CEF foram estabelecidas através de um estudo técnico específico, variando conforme o estado, a opção por desoneração ou não, o tipo de mão de obra, entre outros fatores. Os Anexos 2 e 3 apresentam, respectivamente, as parcelas de encargos sociais e complementares adotadas no SINAPI para o estado de Santa Catarina, na opção não desonerada (CEF, 2020).

Eventualmente, devido a impossibilidade de precificação de um determinado insumo para uma localidade em função da insuficiência de dados coletados, atribui-se o preço coletado em São Paulo. Em casos excepcionais, onde um novo insumo de grande relevância é criado pela CEF e necessita rapidamente ser incluído no SINAPI, a própria CEF se encarrega de realizar a coleta de preços e atribuir um valor a ele. Em seguida, esse valor será desativado e atualizado através do processo apropriado de precificação junto ao IBGE (CEF, 2020).

O banco de dados do SINAPI conta aproximadamente com 5205 insumos, dado a incapacidade do IBGE de realizar a coleta mensal de todos eles nos 27 estados, é feito apenas a coleta de 275, determinados pela CEF, esses insumos são denominados representativos, e servirão de apoio para a compor o preço dos demais insumos pertencentes ao banco de dados do SINAPI, através de um critério chamado de famílias homogêneas (CBIC, 2021).

2.3.3 Famílias homogêneas

Devido a capacidade limitada de coleta de preços do IBGE, a CEF (2020) adota o critério de agrupamento por famílias homogêneas para a precificação dos

demais insumos do SINAPI não coletados em mercado, como por exemplo a família de pastilha para revestimento interno apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 - Exemplo de família de insumos do SINAPI

Item	Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Preço Mediano
Representativo	4396	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES BRANCA OU FRIAS, *2,5 X 2,5* CM	M2	1	R\$ 169,09
Representado	34795	FAIXA / FILETE / LISTELO EM CERAMICA, DECORADA, *8 X 30* CM (L X C)	M2	1,6702703	R\$ 282,43
Representado	34796	FAIXA / FILETE / LISTELO EM CERAMICA, LISO OU CORDAO, BRANCO, *2 X 30* CM (L X C)	M	0,0733333	R\$ 12,40
Representado	36881	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES FRIAS *5 X 5* CM	M2	0,893617	R\$ 151,10
Representado	36882	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES QUENTES *5 X 5* CM	M2	1,0425532	R\$ 176,29
Representado	4397	PASTILHA CERAMICA/PORCELANA, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES QUENTES, *2,5 X 2,5* CM	M2	1,6216216	R\$ 274,20
Representado	34754	PASTILHA DE VIDRO CRISTAL, NACIONAL, REVEST INT/EXT E PISCINA, TODAS AS CORES, E MAIOR OU IGUAL A 5 MM *2,0 X 2,0* CM	M2	3,0027027	R\$ 507,73
Representado	25962	PASTILHA DE VIDRO PIGMENTADA *2,0 X 2,0* CM, NACIONAL, PARA REVESTIMENTO INTERNO/EXTERNO E PISCINA, BRANCA OU CORES FRIAS, ESPESSURA MAIOR OU IGUAL A 5 MM	M2	1,9018018	R\$ 321,58
Representado	34752	PASTILHA DE VIDRO PIGMENTADA, NACIONAL, REVEST INT/EXT E PISCINA, CORES QUENTES, ESPESSURA MAIOR OU IGUAL A 5 MM *2,0 X 2,0* CM	M2	3,349009	R\$ 566,28

Fonte: CEF (2020).

Observa-se que o insumo com código 4396, teve sua formação de preço advinda de pesquisa realizada em mercado, nomeado, portanto, como representativo. Já os demais insumos pertencentes a família, são classificados como representados, pois seus valores foram gerados com base no valor do insumo representativo, multiplicado pelos seus respectivos coeficientes. Em razão disso, o insumo 34795 tem um valor 1,6702703 vezes o preço do insumo 4396, precificado em R\$ 282,43/m². Os pesos dos coeficientes representados são periodicamente ajustados junto ao IBGE, de modo que representem, dentro das famílias, uma precificação o mais coerente possível comparada com a de mercado (CEF, 2020).

2.3.4 Composições de custos unitários

As composições de custos unitários podem ser definidas como “elementos que relacionam a descrição, codificação e quantificação dos insumos e/ou de

composições auxiliares empregados para se executar uma unidade de serviço” (CEF, 2020). O Quadro 3 exemplifica a composição de serviço analítica.

Quadro 3 - Exemplo de Composição de Serviço Analítica

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.PARE.ALVE.001/01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M2 SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M ²
Código SIPCI 87447		
Vigência: 06/2014		Última atualização: 02/2015

Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7200
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600
I	650	BLOCO VEDAÇÃO CONCRETO 9 X 19 X 39CM (CLASSE C – NBR 6136)	UN	13,5000
C	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0088
I	34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,7850
I	37395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇÃO DIRETA)	CENTO	0,0094

Fonte: CEF (2020).

No exemplo da composição unitária apresentada na Quadro 3, há uma combinação de insumos e composições auxiliares, que juntas, na sua devida proporcionalidade representada pelo coeficiente, constituem a execução de 1m² de alvenaria de blocos de concreto, conforme especificado na descrição. O valor unitário total a ser atribuído a esse serviço de alvenaria é dado pela soma dos valores de cada item da composição, cujo valor do item é resultado da multiplicação do seu coeficiente pelo valor do insumo ou da composição auxiliar (CEF, 2020).

O processo de criação e formação de uma composição unitária de serviço, de modo a combinar insumos, composições auxiliares e atribuir coeficientes de produtividade é chamado pela CEF (2020) de aferição. As aferições são realizadas por equipes técnicas devidamente capacitadas, utilizando critérios internacionalmente estabelecidos para o estudo da produtividade. São realizadas pesquisas mercadológicas, coletas e análise de dados de campo em canteiro de obras de todo o país, de portes variados, a fim de representar de maneira tecnicamente adequada a composição de um determinado serviço no SINAPI (CEF, 2020).

Por fim, atribui-se mensalmente novos valores aos insumos pertencentes aos serviços do SINAPI, com base nas atualizações de preços realizadas

periodicamente junto ao IBGE, gerando assim, um conjunto de relatórios atualizados de custos da construção civil que passam a ser divulgados pela CEF (CEF, 2020).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão abordadas as estratégias, critérios e procedimentos adotados para desenvolvimento do estudo em questão, bem como o seu delineamento.

3.1 Estratégia

Trata-se de uma pesquisa exploratória, quantitativa, por meio de estudo de caso.

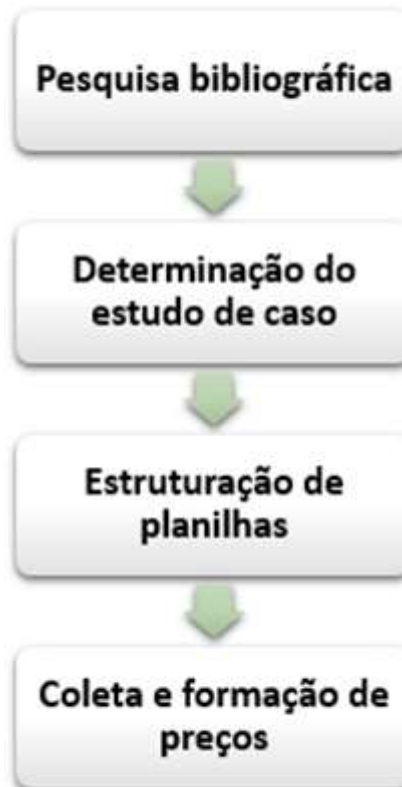
A pesquisa exploratória permite buscar a descoberta de intuições ou o aprimoramento de ideias, já que possibilita a familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito. Comumente envolvem um levantamento bibliográfico prévio acerca da temática a ser abordada, além de assumir, na maioria dos casos, a forma de estudo de caso (GIL, 2002).

Ainda segundo Gil (2002), tem-se que o estudo de caso é uma modalidade de pesquisa focada e aprofundada em torno de um ou poucos objetos. Contudo, o presente trabalho, além de se enquadrar nessa categoria, caracteriza-se, no conceito de Stake (2000), como um estudo de caso instrumental, isto é, o pesquisador não possui interesse específico no caso, porém, reconhece sua utilidade para alcançar o objetivo da pesquisa.

Por fim, nas pesquisas onde ocorrem coleta de informações, Richardson (1999) considera uma abordagem quantitativa quando há o uso técnicas estatísticas, mesmo que as mais simples, como a aplicação de médias e percentuais durante a coleta e manuseio de dados.

3.2 Delineamento

A Figura 2 apresenta uma perspectiva ampla do delineamento metodológico do trabalho. Na sequência, aborda-se detalhadamente cada etapa.

Figura 2 - Delineamento da metodologia

Fonte: Autor (2022).

3.2.1 Pesquisa Bibliográfica

Realizou-se inicialmente um levantamento bibliográfico de referencial teórico acerca da temática envolvida. O conhecimento adquirido foi fundamental para embasar as estratégias envolvendo os procedimentos adotados, proporcionando segurança ao estabelecer os critérios da pesquisa de maneira coerente.

3.2.2 Determinação do Estudo de Caso

O caso escolhido para estudo da precificação de insumos e serviços do SINAPI, foi a planilha orçamentária de uma obra de licitação pública do município de São José-SC, exposta no Anexo 4, disponibilizada através do edital de concorrência nº 008/2022, que se refere a construção de uma creche inclusiva de 1.324,00m² na Rua Alfredo José do Amorim, no bairro Nossa Senhora do Rosário.

É comum que as planilhas orçamentárias de obras públicas utilizem outras fontes de dados, além do SINAPI, a fim de compor seus custos. No entanto, o

orçamento da obra em questão, dispõe majoritariamente de serviços extraídos da base SINAPI, favorecendo a realização do estudo proposto. Por ser tratar de uma construção nova, contempla serviços oriundos de diversas etapas construtivas, desde a infraestrutura até os acabamentos finais. Além disso, a planilha apresenta uma quantidade de itens razoável, de modo a viabilizar a realização do trabalho. Sendo assim, entende-se que o orçamento elaborado para a referida obra pública, teve grande serventia para apoio à resolução da problemática envolvida no objeto de estudo.

Embora o orçamento da obra escolhida como estudo de caso disponha majoritariamente de serviços compostos pela base SINAPI, há, ainda, oito itens da planilha orçamentária formados por outras bases de preços, sendo eles: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 14.3 e 14.4. Esses não fizeram parte do estudo, uma vez que não se enquadram no mérito de análise comparativa proposto neste trabalho.

3.2.3 Estruturação de Planilhas

A estruturação prévia das planilhas serviu para que na fase de coleta de dados, fosse possível de maneira clara e organizada, o registro dos dados coletados e a análise comparativa dos mesmos. Considerando que tais coletas e análises foram feitas tanto a nível de insumo, quanto a de serviço, optou-se em utilizar duas planilhas distintas, conforme Apêndices 1 e 2.

Enquanto a planilha do Apêndice 2 apresenta os valores a nível de serviço, a planilha do Apêndice 1, teve sua estruturação de modo a exibir os valores unitários a nível de insumo, sendo assim, todos os serviços da base SINAPI pertencentes a planilha original da obra, tiveram suas composições consultadas manualmente até a menor unidade de insumo possível, dispondo-as ao longo da planilha, através do *software Excel da Microsoft*. Os insumos que eventualmente se repetiam dentro de um ou mais serviços distintos, foram expostos apenas uma vez.

Devido ao fato da PMSJ utilizar um sistema próprio para elaboração de suas planilhas orçamentárias, os itens do orçamento original da obra (Anexo 4) apresentam códigos específicos provenientes do sistema utilizado pela Prefeitura, embora sejam oriundos da base de dados da CEF. Dessa forma, os serviços do

orçamento da obra (Anexo 4) foram transcritos para o Apêndice 2, já fazendo menção aos seus códigos originais conforme constam no SINAPI.

A partir da obra estudo de caso, é possível extrair centenas de composições auxiliares, que muitas vezes se repetem dentro de um ou mais serviços. A formulação no *Excel* de todas essas composições, a fim de conceber os valores de mercado expostos na planilha do Apêndice 2, é uma das etapas mais morosas do presente trabalho. Um mecanismo facilitador, que inclusive viabilizou a realização desse estudo em tempo hábil, foi o reaproveitamento das composições já abertas e formatadas, em outros serviços da obra nas quais se repetiam, ajustando apenas seus graus de representatividade. No entanto, essa prática, apesar de não comprometer os resultados apurados, impossibilita a emissão de relatórios específicos, como por exemplo, a curva ABC de insumos.

3.2.4 Coleta e Formação de Preços

Para a atribuição de custos dos insumos e serviços, o presente estudo conta, basicamente, com dois tipos de coleta de preços. Uma através da consulta na base de dados do SINAPI e outra no mercado local.

A fim de minimizar o impacto inflacionário que incidiu durante o período de coleta de preços, buscou-se realizar todas as cotações no menor intervalo de tempo possível, de modo que a variação de preços apurada entre SINAPI e mercado local, seja intrinsecamente proveniente dos dois métodos de coleta distintos.

3.2.4.1 *Sinapi*

A planilha original da obra, pertencente ao processo licitatório, já contempla a precificação dos serviços na base SINAPI, entretanto, nenhum desses valores foram aproveitados para a análise comparativa, devido a incidência de inflação no período entre a elaboração do orçamento e a realização desse estudo, além de estarem acrescidos de BDI. Portanto, todos os insumos e serviços tiveram seus preços atualizados, sem a aplicação de BDI, conforme a versão não desonerada de setembro de 2022 do SINAPI, por se tratar da versão mais recente disponível pela CEF durante a fase de coleta e formação de valores deste estudo.

A opção pela utilização da base de preços não desonerada, deu-se mais especificamente pelo simples fato da mesma estar mais presente em processos licitatórios de modo geral, comparada a desonerada, oferecendo, por fim, mais serventia aos resultados e conclusões obtidos.

3.2.4.2 *Mercado Local*

As cotações realizadas em mercado restringiram-se ao período de setembro de 2022, a fim de que os preços coletados sejam inerentes ao mesmo mês de referência adotado para os valores do SINAPI. Além disso, visando contribuir com uma análise comparativa mais justa e coerente possível entre os dois métodos propostos neste estudo, a coleta e formação de preços no mercado local buscou equiparar-se também com os demais critérios utilizados no SINAPI, conforme exposto a seguir.

Os insumos classificados como material, tiveram seus valores finais gerados através da média dos preços coletados nos fornecedores da Região Metropolitana de Florianópolis-SC, condicionada a uma cotação de quantitativo unitário, com pagamento à vista e frete não incluso. As cotações foram priorizadas em estabelecimentos comerciais, industriais e representantes que detinham maior relevância nos seus segmentos de atuação no mercado, a fim de que os preços coletados nestes locais, fossem os mais próximos daqueles efetivamente pagos por quem constrói. Um facilitador para identificação de fornecedores, foi o fato do autor já atuar profissionalmente na área da orçamentação em uma construtora de Florianópolis, além de possuir relacionamento com outros construtores.

Já os insumos classificados como mão de obra, também tiveram seus valores finais gerados através da média dos preços coletados, porém, por meio dos custos informados por construtoras da região. Contudo, os valores de mão de obra coletados correspondem ao salário hora bruto de equipes próprias, referente à jornada de trabalho de 44 horas semanais, e não de regimes de empreitada ou terceirizados, sem a incidência de encargos sociais e complementares, desconsiderando horas extras.

A opção por coletar preços de mão de obra no mercado referentes exclusivamente a remuneração dos trabalhadores, deve-se ao fato da complexidade

de apurar e informar tal custo incluindo todos os encargos, por parte das construtoras. Presume-se, inclusive, uma possível imprecisão na prestação dessas informações contemplando os encargos, dado tal complexidade. Além disso, é pertinente que o objeto de pesquisa seja claro e descomplicado, haja vista que a construtora, ao ser consultada, assume um papel voluntário e solidário quanto a prestação dos seus dados internos.

Apesar da coleta de preços de mão de obra no mercado não tenha incluído os custos dos encargos, a precificação da base SINAPI não desonerada, prevê a incidência dos mesmos. Desse modo, para fins de análise comparativa entre os dois métodos, haveria, nesse momento, uma incoerência quanto a equivalência qualitativa do insumo. Sendo assim, optou-se por aplicar a incidência de encargos complementares e sociais, sem desoneração, sobre os preços coletados de mão de obra, seguindo os mesmos valores e percentuais utilizados pelo SINAPI para o estado de Santa Catarina (Anexo 2). Como a planilha orçamentária possui apenas insumos de mão de obra na modalidade horista, não desonerado, o percentual a incidir é de 113,14%. Já os encargos complementares variam com base no tipo de mão de obra, sendo adotado o somatório dos valores de alimentação, transporte, seguro, exames, EPI e ferramentas para horistas, de acordo com o Anexo 3.

A coleta de preços dos equipamentos, por sua vez, demonstrou-se inviável para realização neste estudo. Diante da dificuldade em identificar fornecedores na Região Metropolitana de Florianópolis que comercializassem determinados maquinários, somado a exigências de procedimentos cadastrais e a percepção dos vendedores de que não concretizariam a venda, resultavam, na maioria dos casos, na não obtenção da cotação desejada.

Pressupõem-se que os equipamentos, por se tratarem de produtos relativamente mais complexos e de maior valor unitário comparados aos insumos de material e mão de obra, demandem, na prática, uma demonstração mais explícita ao vendedor quanto ao real interesse de compra, a fim de que se obtenha a cotação adequada. Como o presente estudo não tolerou o descumprimento das premissas éticas, de modo a ludibriar os vendedores quanto ao real interesse das cotações, certamente, esse foi um aspecto relevante para o insucesso na obtenção dos valores.

O Quadro 4 apresenta 4 exemplos de equipamentos pertencentes às composições de determinados serviços do orçamento da obra, com valores unitários extraídos da versão de setembro 2022 não desonerada do SINAPI.

Quadro 4 – Exemplo de equipamentos no SINAPI

INSUMO	3363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM , ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	R\$ 138.000,00
INSUMO	37752	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	R\$ 500.072,09
INSUMO	37736	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	R\$ 93.450,00
INSUMO	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	R\$ 630.249,60

Fonte: Adaptado da CEF (2022).

Na maioria dos serviços da obra estudo de caso, os insumos de equipamentos foram utilizados dentro de suas composições, de modo atribuir, através de um coeficiente de representatividade, os custos relacionados a depreciação, juros, seguros, manutenção, entre outras despesas vinculadas ao próprio uso do maquinário. Embora os equipamentos possam apresentar valores unitários expressivos, conforme demonstrado no Quadro 4, geralmente, possuem seus custos significativamente diluídos dentro das composições dos serviços, salvo exceções. Em uma análise realizada no orçamento da obra, utilizando os valores da versão não desonerada de setembro de 2022 do SINAPI, apurou-se que as composições auxiliares que envolviam exclusivamente equipamentos, representavam apenas 3,67% do custo total da obra.

Diante das morosas e falhas tentativas de cotações dos maquinários, que não progrediam rumo a conclusão deste estudo, optou-se em priorizar pela coleta de preços dos materiais e mão de obra. Já para as composições auxiliares de equipamentos, considerando que possuem pouca representatividade frente ao custo total da obra, portanto, baixo impacto sobre o objetivo geral deste trabalho, foram mantidos os mesmos valores da versão não desonerada de setembro de 2022 do SINAPI.

Até o presente momento, todos os critérios para coleta de preços no mercado expostos nesse capítulo, buscam equiparar-se com a metodologia utilizada no SINAPI. No entanto, não foi encontrado em meios oficiais da CEF e do IBGE, o dado quanto ao número ideal de cotações a serem realizadas para compor a precificação de um determinado insumo. Dessa maneira, adotou-se que serão realizadas três coletas de preços em mercado para cada insumo, visando a viabilização de todas as cotações necessárias em tempo hábil. Além disso, será garantido à empresa consultada, a não divulgação de seus dados pessoais, de modo que, por ventura, isso não seja uma objeção para a contribuição verídica e precisa das informações.

Por fim, como o foco do presente trabalho não é avaliar os critérios de produtividade de mão de obra ou consumos de materiais do SINAPI, e sim exclusivamente a precificação, adotou-se como método de formação de preços dos serviços da obra, a combinação de insumos, exatamente conforme constam quantitativamente na composição do SINAPI, exceto pelos preços, que foram coletados previamente no mercado, conforme os critérios expostos anteriormente. Além disso, não foram aplicados percentuais de BDI sobre os valores finais apurados.

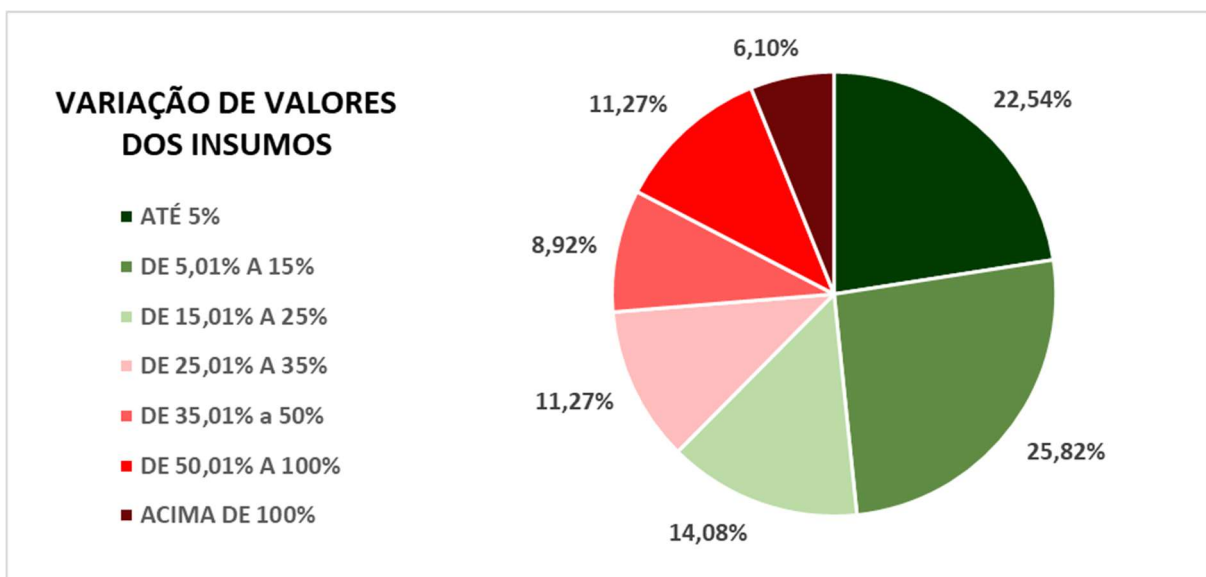
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Todos os valores obtidos através da aplicação da metodologia proposta neste estudo, já foram dispostos através da planilha comparativa de insumos (Apêndice 1) e serviços (Apêndice 2). Contudo, este capítulo evidenciará aspectos pertinentes acerca da interpretação dos dados.

4.1 Insumos

Dos 213 insumos extraídos das composições dos serviços da obra, 69,01% deles apresentaram valores do SINAPI superiores à média de preços coletados em mercado, enquanto que 30,99%, ficaram abaixo. Entretanto, no ponto de vista da variação, seja ela tanto para mais ou para menos, os valores do SINAPI destoaram, em média, 29,63% dos preços coletados. O Gráfico 1 categoriza esses insumos com base nos níveis das distorções apuradas. Dessa forma, é possível observar que 22,54% dos insumos, apresentaram até 5% de variação nos valores do SINAPI, enquadrando-se, portanto, na faixa mais precisa. Em contrapartida, 6,10% apresentaram mais que 100% de variação, demonstrando que ainda há uma parcela relevante de insumos que destoaram significativamente da média dos valores coletados em mercado.

Gráfico 2 – Agrupamento de insumos pelo grau de imprecisão dos valores do SINAPI



Fonte: Autor (2022).

A percepção do autor, durante o manuseio dos dados, de que os níveis das distorções apuradas, estavam correlacionados com os diferentes métodos de precificação utilizados no SINAPI, motivou a realização de uma análise mais aprofundada acerca desse aspecto. Após um levantamento, constatou-se que os preços dos insumos classificados pela CEF como representados, variavam, em média, 32,73% em relação aos valores de mercado, enquanto os representativos, 17,04%. Diante dos dados, entende-se que embora o mecanismo de famílias homogêneas adotado pela CEF, possibilite a atribuição de valores aos insumos não coletados em mercado, na prática, o método acaba por contribuir na imprecisão dos valores contidos no SINAPI.

O quadro 5 expõe 8 insumos da obra com as menores variações de preços, seguidos também dos que apresentaram as maiores distorções.

Quadro 5 – Insumos com menores e maiores variação de preços

Código Sinapi	Descrição	Un.	Valor Unitário		Variação
			Mercado Local	Sinapi	
MENORES VARIAÇÕES					
36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	R\$ 40,86	R\$ 40,96	0,24%
511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	R\$ 12,45	R\$ 12,50	0,40%
7216	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO 2 ABAS, E = 6 MM, DE 1050 X 935 MM (SEM AMIANTO)	UN	R\$ 64,57	R\$ 64,96	0,61%
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 19,15	R\$ 19,00	-0,80%
36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	R\$ 49,73	R\$ 50,20	0,95%
3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	R\$ 3,43	R\$ 3,40	-0,97%
2689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	R\$ 2,35	R\$ 2,37	0,99%
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	R\$ 25,73	R\$ 25,44	-1,13%
MAIORES VARIAÇÕES					
11684	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	UN	R\$ 17,33	R\$ 54,78	216,04%
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	R\$ 1,79	R\$ 5,48	205,58%
20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	R\$ 10,77	R\$ 29,88	177,52%
4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	R\$ 17,01	R\$ 45,97	170,25%
11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	R\$ 19,74	R\$ 49,26	149,50%
4384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	R\$ 14,45	R\$ 35,64	146,64%
6136	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	R\$ 90,12	R\$ 218,23	142,15%
21102	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	UN	R\$ 28,39	R\$ 67,86	139,00%

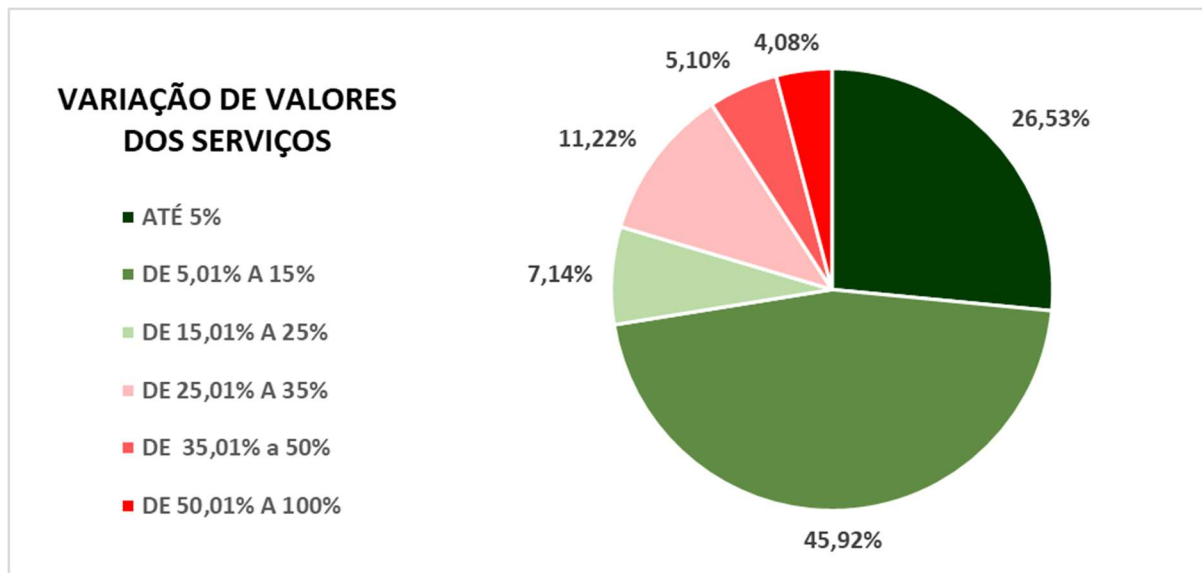
Fonte: Autor (2022).

Por meio de uma análise amparada pela sensibilidade empírica da engenharia de custos, é possível deduzir, mesmo que superficialmente, que o grupo de insumos do Quadro 5, com as menores variações, detém, de modo geral, uma maior relevância financeira no orçamento da obra estudo de caso, comparado ao grupo com maiores variações. No entanto, só é possível mensurar o real impacto dessas imprecisões no custo total da obra, ao levar em consideração os coeficientes de representatividade dos insumos vinculados aos serviços.

4.2 Serviços

Dos 98 serviços da obra, 80,61% deles apresentaram valores unitários do SINAPI superiores à média de preços coletados em mercado, enquanto que 19,39%, ficaram abaixo. Já no ponto de vista da variação, seja ela tanto para mais ou para menos, os valores unitários do SINAPI destoaram, em média, 14,55% dos custos de mercado. O Gráfico 2 agrupa os serviços com base nos níveis das distorções apuradas.

Gráfico 3 – Agrupamento de serviços pelo grau de imprecisão dos valores do SINAPI



Fonte: Autor (2022).

Apesar do orçamento estudo de caso possuir uma quantidade total de 98 serviços, apenas 17 deles, correspondem as faixas A e B da curva ABC de serviços

da obra, isto é, representam cerca de 80% do custo total, considerando os valores coletados em mercado. Dado tal relevância, esses serviços foram listados através do Quadro 6, ordenados de maneira decrescente, de acordo com seus graus de representatividade no orçamento.

Quadro 6 – Serviços da faixa A e B da curva ABC

Código Sinapi	Descrição	Un.	Valor Unitário		Variação
			Sinapi	Mercado Local	
100656	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	m	R\$ 109,87	R\$ 103,95	5,69%
101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	m ²	R\$ 207,87	R\$ 192,29	8,10%
87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M ² E 10 M ² . AF_06/2014	m ²	R\$ 136,75	R\$ 77,93	75,47%
103342	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m ²	R\$ 118,17	R\$ 110,08	7,35%
87683	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m ²	R\$ 89,64	R\$ 112,44	-20,28%
92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	R\$ 81,78	R\$ 72,58	12,68%
93145	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	un	R\$ 254,60	R\$ 216,74	17,47%
99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m ²	R\$ 66,29	R\$ 67,32	-1,53%
96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m ³	R\$ 653,65	R\$ 610,37	7,09%
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m ²	R\$ 38,82	R\$ 37,19	4,38%
96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	m ²	R\$ 48,73	R\$ 53,10	-8,22%
94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²	R\$ 46,35	R\$ 44,85	3,35%
92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m ²	R\$ 74,32	R\$ 72,42	2,62%
96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	R\$ 19,85	R\$ 20,53	-3,32%
101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	R\$ 294,14	R\$ 200,74	46,52%
98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m ²	R\$ 147,95	R\$ 153,11	-3,37%
94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m ²	R\$ 105,30	R\$ 99,92	5,39%

Fonte: Autor (2022).

Os valores dos serviços da faixa A e B, apresentaram uma variação média de 13,70%, ligeiramente inferior ao da faixa C, que foi de 14,73%. Ainda assim, há de se considerar que o item com código 87262, variou de maneira excessiva, comparado aos demais listados no Quadro 6, colaborando consideravelmente com o aumento da média apurada para o seu grupo.

Dentre todos os dados gerados ao longo desse estudo, eis os mais preciosos expostos no Quadro 7. Através dele, é possível extrair uma percepção das diferenças apuradas entre SINAPI e mercado local, a um nível macro, por meio das etapas, que agrupam os serviços com base nas suas categorias construtivas. Além disso, tem-se, finalmente, a variação apurada entre os dois métodos de coleta para o custo total da obra.

Quadro 7 – Comparação entre valores do Sinapi e do Mercado Local por etapas da obra

Descrição	Valor Total		Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
	Sinapi	Mercado Local	R\$	%
SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 124.755,46	R\$ 127.409,36	-R\$ 2.653,90	-2,08%
INFRAESTRUTURA	R\$ 649.690,53	R\$ 618.760,76	R\$ 30.929,77	5,00%
SUPRAESTRUTURA	R\$ 478.647,31	R\$ 439.904,40	R\$ 38.742,91	8,81%
PAREDES E PAINÉIS	R\$ 153.096,32	R\$ 142.609,68	R\$ 10.486,64	7,35%
ESQUADRIAS	R\$ 63.055,67	R\$ 63.003,46	R\$ 52,21	0,08%
COBERTURA	R\$ 168.507,07	R\$ 174.604,23	-R\$ 6.097,16	-3,49%
IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 18.097,77	R\$ 12.953,21	R\$ 5.144,56	39,72%
REVESTIMENTOS	R\$ 108.215,90	R\$ 103.596,83	R\$ 4.619,07	4,46%
PAVIMENTAÇÃO	R\$ 299.740,36	R\$ 252.048,40	R\$ 47.691,96	18,92%
PINTURA	R\$ 45.570,13	R\$ 46.261,68	-R\$ 691,55	-1,49%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS	R\$ 220.039,64	R\$ 182.806,41	R\$ 37.233,23	20,37%
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS	R\$ 136.938,37	R\$ 117.467,13	R\$ 19.471,24	16,58%
PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 7.209,39	R\$ 6.464,23	R\$ 745,16	11,53%
SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 87.095,32	R\$ 83.927,74	R\$ 3.167,58	3,77%
TOTAL DO ORÇAMENTO	R\$ 2.560.659,24	R\$ 2.371.817,53	R\$ 188.841,71	7,96%

Fonte: Autor (2022).

Observa-se no Quadro 7, que determinadas etapas, como a de esquadrias, apresentaram um grau de precisão extraordinários, enquanto as instalações elétricas e impermeabilizações, por outro lado, variaram de maneira mais expressiva. Embora as diferenças percentuais das etapas, concebam uma percepção, mesmo que rasa, quanto ao nível de precisão por categorias de serviços do SINAPI, vale ressaltar que a base de dados dispõe de diversas outras composições, além das consideradas no

orçamento da obra, portanto, o grau de variação dessas etapas, não expressam, necessariamente, o nível de precisão dos valores das categorias construtivas no SINAPI.

Por fim, os custos totais do orçamento da obra, utilizando-se dos valores do SINAPI e do mercado local, foram de R\$ 2.560.659,24 e R\$ 2.371.817,53, respectivamente, implicando em uma diferença de R\$ 188.841,71 entre os dois métodos de coleta, que em termos percentuais, representa 7,96%.

A conclusão de que o SINAPI é uma base de dados precisa para a prática da orçamentação, torna-se relativa a depender do propósito de uso da ferramenta. Contudo, apesar deste estudo ter constatado distorções pontuais significativas entre SINAPI e valores de mercado, pode-se considerar que, no final das contas, a diferença apurada entre os dois métodos para o custo total da obra, não foi demasiadamente expressiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que tenham sido identificadas distorções pontuais significativas nos custos do SINAPI, o presente estudo não possui intenção de desabonar o trabalho realizado pela CEF em conjunto com o IBGE. O desafio das instituições em desenvolver e preservar uma base de dados sólida a nível nacional, há de ser reconhecido, e o simples fato do sistema ser objeto deste estudo, por si só, já demonstra o reconhecimento de sua relevância no universo da engenharia de custos. Entretanto, o presente trabalho comprovou a existência de imprecisões consideráveis no SINAPI, que devem ser encaradas sob uma ótica construtiva pelas organizações responsáveis, de modo a provocar os aperfeiçoamentos do sistema.

Na perspectiva do orçamentista, deve-se haver cautela na utilização do SINAPI como ferramenta de consulta de custos. Dependendo das categorias de insumos e serviços, o sistema apresentou diferentes níveis de distorções de valores, comparado aos efetivamente praticados em mercado. Dessa forma, o escopo da obra pode ser um fator decisivo para o nível de assertividade do orçamento. Todavia, para obras que dispõem de uma distribuição mais abrangente quanto as classes dos serviços, assim como a do estudo de caso, o SINAPI tende a apresentar um custo total relativamente mais razoável.

Por fim, apesar da execução deste trabalho ter se mantido plenamente fiel às suas metodologias, as quais foram estabelecidas sob o zelo pela coerência dos critérios adotados, visando a credibilidade dos resultados obtidos, sem dúvida, há a possibilidade de aperfeiçoamentos. Nesse sentido, sugere-se a realização de novos estudos de caso, comparando dados coletados no SINAPI *versus* mercado local, porém, apurando não somente os preços coletados, mas também os coeficientes de representatividade dentro das composições do SINAPI, de modo a proporcionar análises ainda mais aprofundadas. Para isso, é provável que a amostragem de serviços a ser estudada tenha que ser mais reduzida, pressupondo certa complexidade para a tarefa de revisar adequadamente as composições unitárias.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Controladoria Geral da União - CGU. 2015. **Resultado Final da Ação de Controle no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. Disponível em <https://auditoria.cgu.gov.br/download/7485.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

BRASIL. Controladoria Geral da União - CGU. 2022. Portal da Transparência do Governo Federal, **Licitações e Contratações**. Disponível em: <https://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/licitacoes-e-contratacoes#:~:text=Licita%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20o%20processo%20por,P%C3%ABlica%20pode%20comprar%20e%20vender>. Acesso em: 8 jun. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7983.htm. Acesso em: 12 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.520, de 1 de julho de 2002**. Institui, 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm. Acesso em: 7 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011** Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nºs 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória nº 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12462.htm. Acesso em: 7 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 7 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 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: 7 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 20 maio 2022

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). **Acórdão nº 2622/2013**. Plenário. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costar. Sessão de: 25/9/2013. Disponível em: https://www.uff.br/sites/default/files/licitacoes/base_bdi_-_acordao-2622-2013.pdf. Acesso em: 1 jun. 2022.

BRASIL, Tribunal de Contas de União (TCU). **Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU**. 2010. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24D6E86A4014D72AC81CA540A&inline=1>. Acesso em: 7 jun. 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). **Nota de esclarecimento: Sinapi e Sicro**. 2011. Disponível em: <https://tcu.jusbrasil.com.br/noticias/2727062/nota-de-esclarecimento-sinapi-e-sicro>. Acesso em: 14 jun. 2022.

BRASIL, Tribunal de Contas de União (TCU). **Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas**. 2014. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/1E/26/8A/06/23DEF610F5680BF6F18818A8/Obras_publicas_recomendacoes_basicas_contratacao_fiscalizacao_obras_edificacoes_publicas_4_edicao.PDF. Acesso em: 22 maio 2022.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **SINAPI: Metodologias e conceitos**. 8. ed. Brasília: 2020. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro1_SINAPI_Metodologias_e_Conceitos_8_Edicao.pdf. Acesso em: 6 jun. 2022.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **SINAPI: Cálculos e parâmetros**. 4. ed. Brasília: 2022. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_4_Edicao_Digital.pdf. Acesso em: 6 jun. 2022.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **SINAPI: Referência de insumos e composições SC082022 não desonerado**. Brasília: 2022. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/site/Paginas/downloads.aspx#categoria_662. Acesso em: 16 set. 2022.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC) **Seminário Técnico de Revisão SINAPI**. Youtube, 10 de nov. de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4VL2lhaJRK0>. Acesso em: 2 jun. 2022.

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco**. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2020.

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Orçamento de obras na construção civil**. São Luís: Edição do Autor. *E-book*, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9270-sistema-nacional-de-pesquisa-de-custos-e-indices-da-construcao-civil.html?=&t=conceitos-e-metodos>. Acesso em: 9 jun. 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Métodos de Cálculo**. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99992.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

LOPES, V. B. **A Nova Lei de Licitações: 5 mudanças trazidas pela norma aprovada**. Anesp, Brasília, DF, abr. 2021. Disponível em: <http://anesp.org.br/todas-as-noticias/nova-lei-de-licitacoes>. Acesso em: 6 jun. 2022.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamento de obras**. 3. ed. São Paulo:

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

NIEBUHR, Joel de Menezes. **Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2021. [obras-na-construcao-civil-ronaldo-1519142249.pdf](https://www.malheiros.com.br/obras-na-construcao-civil-ronaldo-1519142249.pdf) Oficina de Textos, 2019.

PEREIRA, C.A.; CORREIRA, J. F. Principais mudanças da nova Lei de Licitações. **Olhar Jurídico**, 2022. Disponível em: <https://www.olharjuridico.com.br/artigos/exibir.asp?id=1143&artigo=principais-mudancas-da-nova-lei-de-licitacoes#:~:text=As%20novidades%20da%20nova%20lei,art%C3%ADstico%20e%20maior%20retorno%20econ%C3%B4mico.&text=O%20novo%20regulamento%20C>

%20prev%C3%AA%2005,novidade%20criada%20na%20nova%20lei.. Acesso em: 7 jun. 2022.

PINTO, Alexandre Guimarães Gavião. Os princípios mais relevantes do direito administrativo. **Revista da EMERJ**, v. 11, n. 42, 2008. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista42/Revista42_130.pdf. Acesso em: 22 maio 2022.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SÃO JOSÉ, Prefeitura Municipal de. **Painel Eletrônico de Editais**. 2022. Disponível em: <https://egov.paradigmabs.com.br/saojose/portal/Mural.aspx?nNmTela=E>. Acesso em: 21 mai. 2022.

STAKE, Robert E. Case studies. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2000.

VARGENS, Rogerio. **Orçamento de Obras Passo a Passo**. Brasília: Clube de Autores, 2019.

XAVIER, Ivan. **Orçamento, Planejamento e Custos de Obras**. São Paulo: Fupam - Fundação Para Pesquisa Ambiental, 2008.

ANEXOS

ANEXO 1 - Composição do BDI conforme o Acórdão TCU 2622/2013

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%			
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS									
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil						
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%						
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%						
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%						
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%						
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%						

Fonte: BRASIL (2022).

ANEXO 2 - Encargos sociais, trabalhistas, indenizatórios e cumulativos que incidem sobre a mão de obra não desonerada adotados no SINAPI para Santa Catarina

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,69%	Não incide	3,69%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,87%	8,33%	10,87%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,80%	Não incide	1,80%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,52%	7,30%	9,52%	7,30%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	45,53%	17,01%	45,53%	17,01%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,73%	3,63%	4,73%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,80%	2,92%	3,80%	2,92%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,14%	2,41%	3,14%	2,41%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	12,18%	9,36%	12,18%	9,36%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,10%	3,03%	17,21%	6,43%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
D	Total	8,50%	3,34%	17,63%	6,75%
TOTAL(A+B+C+D)		84,01%	47,51%	113,14%	70,92%

Fonte: CEF (2022).

ANEXO 3 - Encargos complementares sobre a mão de obra não desonerada adotados no SINAPI para Santa Catarina

ALIMENTAÇÃO		TRANSPORTE		SEGURO	
Responsabilidade do empregador conforme a CCT	CCT não obriga fornecer alimentação	Responsabilidade do empregador conforme a CCT	Contrapartida do empregado de R\$ do valor do salário	Considerações para formulação da proposta	Seguro de Vida Coletivo - Capital Global; Ramo de Atividade 4120-4-00 - Construção de Edifícios; Número de Funcionários: 100
Item	Valores considerados	Item	Valores considerados	Item	Valores considerados
CAFÉ DA MANHÃ (R\$/dia)	-	VALOR DA PASSAGEM	R\$ 4,50	MORTE/MORTE ACIDENTAL/INVALEZ DO SEGURADO	R\$ 19.800,00
REFEIÇÃO (R\$/dia)	-	CUSTO MENSAL DE TRANSPORTE (25,73 dias/mês)	R\$ 231,53	MORTE DO CÔNJUGE	R\$ 9.900,00
CESTA BÁSICA (R\$/mês)	-	SALÁRIO BASE	R\$ 1.841,47	MORTE DO FILHO/DOENÇA CONGÊNITA FILHO	R\$ 4.950,00
OUTROS (R\$/dia)	-	DESCONTO SOBRE O SALÁRIO BASE	R\$ 110,49	AUXÍLIO FUNERAL	R\$ 3.500,00
Valor Adotado - Horista (R\$/h)	-	Valor Adotado - Horista (R\$/h)	R\$ 0,64	Valor Adotado - Horista (R\$/h)	R\$ 0,06
Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	-	Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	R\$ 121,04	Valor Adotado - Mensalista (R\$/mês)	R\$ 11,80
EXAMES					
Código CBHPM	EXAMES	Quantidade	Custos Unitários	Horista (R\$/h)	Mensalista (R\$/mês)
1.01.01.01-2	EXAME CLINICO	5	R\$ 224,90	R\$ 0,33	R\$ 61,60
4.01.03.07-2	AUDIOMETRIA TONAL	4	R\$ 246,79	R\$ 0,29	R\$ 54,08
4.08.05.01-8	RX DIGITAL DE TORAX 1 INC	2	R\$ 90,35	R\$ 0,05	R\$ 9,90
4.01.05.07-5	ESPIROMETRIA (PULMÃO)	1	R\$ 312,46	R\$ 0,09	R\$ 17,12
4.14.01.18-2	ELETROCARDIOGRAMA	1	R\$ 163,48	R\$ 0,05	R\$ 8,96
4.03.02.03-2	GLUCEMIA (SANGUE/JEIUM)	1	R\$ 12,80	R\$ -	R\$ 0,70
Turnover - meses:	18,25461608		Valores adotados	R\$ 0,81	R\$ 152,35
EPI					
EPI de Pedreiro	EPI de Soldador	EPI de Pintor	EPI de Servente	EPI de Encanador	EPI de Eletricista
1,08 R\$/h	1,57 R\$/h	1,5 R\$/h	1,14 R\$/h	0,94 R\$/h	1,06 R\$/h
204,94 R\$/mês	297,69 R\$/mês	283,14 R\$/mês	216,6 R\$/mês	177,43 R\$/mês	201,65 R\$/mês
EPI de Carpinteiro	EPI de Topógrafo	EPI de Operador de Escavadeira	EPI de Encarregado	EPI de Engenheiro	EPI de Almoço
1,06 R\$/h	0,54 R\$/h	0,65 R\$/h	0,94 R\$/h	0,56 R\$/h	0,59 R\$/h
201,71 R\$/mês	101,9 R\$/mês	124,2 R\$/mês	177 R\$/mês	107,31 R\$/mês	113,11 R\$/mês
FERRAMENTAS					
Ferramentas de Pedreiro	Ferramentas de Soldador	Ferramentas de Pintor	Ferramentas de Servente	Ferramentas de Encanador	Ferramentas de Eletricista
0,73 R\$/h	1,06 R\$/h	1,48 R\$/h	0,56 R\$/h	0,32 R\$/h	0,78 R\$/h
139,43 R\$/mês	201,56 R\$/mês	279,08 R\$/mês	106,33 R\$/mês	60,93 R\$/mês	147,23 R\$/mês
Ferramentas de Carpinteiro	Ferramentas de Topógrafo	Ferramentas de Operador de Escavadeira	Ferramentas de Encarregado	Ferramentas de Engenheiro	Ferramentas de Almoço
0,44 R\$/h	0,07 R\$/h	0,01 R\$/h	0,09 R\$/h	0,01 R\$/h	0,04 R\$/h
84,46 R\$/mês	13,2 R\$/mês	0,01 R\$/mês	18,58 R\$/mês	1,89 R\$/mês	9,2 R\$/mês

Fonte: CEF (2022).

ANEXO 4 - Planilha orçamentária original da obra pública estudo de caso

ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ Relação dos Itens do Processo		Data: 15/03/2022 Página: 1 Usuário: Elizabete.Santos					
PROCESSO / A NO: 86/2022							
ETAPA	ITEM	CÓDIGO DO ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	26397	M2	PROJETO ESTRUTURAL	1.324,0000	14.5000	19.198,00
1	2	125655	M2	Projeto elétrico	1.324,0000	7,1750	9.499,70
1	3	125654	M2	Projeto hidrosanitário	1.324,0000	7,1750	9.499,70
1	4	158067	M2	Projeto Prevenção de Combate a Incêndio	1.324,0000	7,1750	9.499,70
1	5	125652	M	Sondagem à percussão.	440,0000	99,8625	43.939,50
1	6	42758	M2	PLACA DA OBRA.	5,7600	762,6750	4.393,01
1	7	147548	M2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	250,0000	152,6000	38.150,00
1	8	142195	M2	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações. AF_10/2018	1.324,0000	69,5750	92.117,30
2	1	157096	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	2.414,0200	25,7625	62.191,19
2	2	158068	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	734,4600	24,0375	17.654,58
2	3	148965	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	305,2500	22,4000	6.837,60
2	4	158069	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	461,3100	19,9500	9.203,13
2	5	132788	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	2.811,2700	16,8375	47.334,76
2	6	132789	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	419,0200	15,8875	6.657,18
2	7	158070	M3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	290,4000	50,8000	14.752,32
2	8	158071	M	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE	4.054,1800	91,6500	371.565,60

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022
 Página: 2
 Usuário: Elizabete.Santos

2	9	135382	M2	25 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019				
				Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. AF_06/2017	48,7000	93,9500	4.575,37	
2	10	158072	M2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	35,2500	36,8375	1.298,52	
2	11	147554	M3	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	109,7500	679,2125	74.543,57	
3	1	132792	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	862,1200	25,9750	22.393,57	
3	2	132793	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	120,4200	24,1625	2.909,65	
3	3	132794	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	137,0200	22,4000	3.069,25	
3	4	132795	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	426,8900	19,8500	8.473,77	
3	5	132796	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	92,6000	16,6375	1.540,63	
3	6	132797	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	264,4300	15,6000	4.125,11	
3	7	158073	M2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	311,0400	112,4125	34.964,78	
3	8	158074	M3	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM	20,7300	651,6375	13.508,45	

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022
 Página: 3
 Usuário: Elizabete.Santos

3	9	158075	M2	EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	48,7000	90,1000	4.387,87
3	10	158076	M3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	48,7000	627,7125	30.569,60
3	11	158077	M2	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	1.324,0000	93,1000	123.264,40
3	12	158078	M2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	1.324,0000	217,8500	288.433,40
4	1	158079	M2	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	1.295,5600	112,5375	145.799,08
5	1	158080	uni	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	9,0000	1.249,4875	11.245,39
5	2	158081	uni	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	10,0000	1.304,3000	13.043,00
5	3	158082	M2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	16,0000	812,9875	13.007,80
5	4	158083	M2	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	40,0000	912,4500	36.498,00
				JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019			

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 4

Usuário: Elizabete.Santos

6	1	143735	M2	Fabricação e instalação de estrutura pontaleada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. AF_12/2015	1.183,0000	28,5000	33.715,50
6	2	158084	M	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	138,0000	110,3375	15.226,58
6	3	158085	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	1.183,0000	61,4875	72.739,71
6	4	158086	M2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	1.324,0000	46,9125	62.112,15
7	1	130876	M2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	183,2500	107,7375	19.742,90
8	1	158087	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	813,4900	4,9500	4.026,78
8	2	158088	M2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	813,4900	37,7500	30.709,25
8	3	158089	M2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	1.778,0000	39,3500	69.964,30
9	1	158090	M2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	1.324,0000	89,7625	118.845,55
9	2	158091	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	1.324,0000	153,7500	203.565,00
10	1	126349	M2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	1.778,0000	3,1000	5.511,80

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ

Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 5

Usuário: Elizabete.Santos

10	2	130473	M2	AF_06/2014	1.778.0000	17,3625	30.870,53
				APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014			
10	3	158092	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	482.8800	25,2125	12.174,61
10	4	158093	M2	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	68.2200	34,0500	2.322,89
11	1	158094	PO	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	386.0000	307,4375	118.670,88
11	2	158095	uni	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	20.0000	166,8250	3.336,50
11	3	158096	uni	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	150.0000	343,1125	51.466,88
11	4	158097	M	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	245.0000	74,3250	18.209,63
11	5	150153	uni	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2.0000	167,2375	334,48
11	6	158099	uni	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	15.0000	246,2000	3.693,00
11	7	158100	uni	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	30.0000	15,8125	474,38
11	8	158101	uni	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	15.0000	19,6250	294,38
11	9	158102	uni	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2.0000	32,7125	65,43
11	10	150148	uni	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2.0000	203,9625	407,93

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 6

Usuário: Elizabete.Santos

11	11	158103	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	411,0000	22,3500	9.185,85
11	12	130415	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	268,0000	20,9250	5.607,90
11	13	120607	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6MM ² , ANTI CHAMA 450/750V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	941,0000	12,7875	12.033,04
11	14	124523	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1.930,0000	9,3625	18.069,63
11	15	130414	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	2.775,0000	5,8125	16.129,69
11	16	124524	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	1.615,0000	4,0625	6.560,94
11	17	130341	uni	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	15,0000	109,8000	1.647,00
11	18	158104	uni	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,0000	870,7125	1.741,43
11	19	158105	uni	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	20,0000	106,8500	2.137,00
12	1	158106	PO	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	69,0000	177,9250	12.276,83
12	2	130272	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	147,0000	12,5500	1.844,85
12	3	132877	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	100,0000	39,1000	3.910,00
12	4	158107	uni	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/202	4,0000	2.876,2375	11.504,95
12	5	158108	uni	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM	1,0000	206,9375	206,94

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ

Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 7

Usuário: Elizabete.Santos

12	6	158109	uni	PVC DN 25 (3/4"), PARA 1 MEDIDOR ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).AF_11/2016	9,0000	370,4500	3.334,05
12	7	158110	uni	KIT CHUVEIRO PARA INSTALACAO PEX, QUADRO METALICO COM 2 TRAVESSAS, SUPERIOR COM ESPERA PARA CHUVEIRO E INFERIOR COM 2 REGISTROS DE PRESSAO DE 1/2", LARGURA DE *390* MM X ALTURA DE *900* MM, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE (INCLUI REGISTROS PRESSAO E TUBOS PEX COM CONEXOES, SEM REGISTRO GAVETA, NAO INCLUI CARENAGEM)	1,0000	260,4000	260,40
12	8	158111	uni	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	2,0000	507,0500	1.014,10
12	9	158112	uni	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	22,0000	771,0375	16.962,83
12	10	158113	uni	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTAVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	27,0000	1.000,2500	27.006,75
12	11	158114	uni	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO. TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXIVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,0000	968,0125	968,01
12	12	158115	uni	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXIVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	9,0000	91,3375	822,04
12	13	158116	uni	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	20,0000	782,1125	15.642,25
12	14	158117	uni	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXIVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXIVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,0000	835,9250	1.671,85
				BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020			

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ

Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 8

Usuário: Elizabete.Santos

12	15	158118	uni	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3,0000	599,4375	1.798,31
12	16	158119	uni	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	12,0000	37,5125	450,15
12	17	158120	uni	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	15,0000	92,1250	1.381,88
12	18	158121	uni	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	10,0000	59,9875	599,88
12	19	158122	uni	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	10,0000	87,6125	876,13
12	20	145022	uni	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	15,0000	55,9250	838,88
12	21	158123	uni	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	15,0000	54,8500	822,75
12	22	158124	uni	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	5,0000	77,0375	385,19
12	23	130283	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	107,0000	38,2250	4.090,08
12	24	130284	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	94,0000	58,2000	5.470,80
12	25	130285	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	303,0000	74,4000	22.543,20
12	26	130343	M	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	170,0000	90,5000	15.385,00
12	27	158125	uni	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS =	2,0000	581,6250	1.163,25

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Data: 15/03/2022

Página: 9

Usuário: Elizabete.Santos

12	28	158126	uni	0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	10,0000	847,6875	8.476,88
12	29	158127	uni	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	10,0000	826,7250	8.267,25
12	30	132914	uni	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	17,0000	47,1625	801,76
12	31	158128	uni	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	2,0000	536,0750	1.072,15
13	1	158129	uni	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 6 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MANUAL, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORA ESGOTO JEI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2016	40,0000	35,2750	1.411,00
13	2	158130	uni	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	20,0000	241,6125	4.832,25
13	3	158131	uni	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	9,0000	214,9250	1.934,33
14	1	129516	M2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	676,0000	80,7000	54.553,20
14	2	133036	M2	Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm. af_12/2015	338,0000	162,3375	54.870,08
14	3	158132	M2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	350,0000	387,8000	135.730,00
14	4	28121	M2	MURO DE ALVENARIA 15 cm C/FUNDAÇÃO EM CONCRETO, REBOCADO E PINTADO	1.324,0000	9,4375	12.495,25
				LIMPEZA DA OBRA			
				Valor total do Processo:			R\$ 2.989.413,50

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ
 Relação dos Itens do Processo

Valor total por ETAPA:

ETAPA 01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 226.296,91
ETAPA 02	INFRAESTRUTURA (ESTACAS, BROCAS, BALDRAMES, SAPATAS	R\$ 616.613,82
ETAPA 03	SUPRAESTRUTURA (VIGAS, PILARES, CINTAS, ESCADAS)	R\$ 537.640,48
ETAPA 04	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 145.799,08
ETAPA 05	ESQUADRIAS	R\$ 73.794,19
ETAPA 06	COBERTURAS (ESTRUTURA E TELHAS)	R\$ 183.793,94
ETAPA 07	IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 19.742,90
ETAPA 08	REVESTIMENTOS	R\$ 104.700,33
ETAPA 09	PISO	R\$ 322.410,55
ETAPA 10	PINTURA	R\$ 50.879,83
ETAPA 11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS	R\$ 270.065,97
ETAPA 12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS	R\$ 171.849,39
ETAPA 13	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 8.177,58
ETAPA 14	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 257.648,53

Fonte: Prefeitura Municipal de São José (2022).

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Planilha comparativa de insumos - SINAPI x mercado local

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		R\$	%
1		MATERIAIS								
1.1	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	R\$ 8,30	R\$ 8,81	R\$ 8,54	R\$ 8,55	R\$ 9,44	R\$ 0,89	10,41%
1.2	43055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	KG	R\$ 7,61	R\$ 8,10	R\$ 7,86	R\$ 7,86	R\$ 8,18	R\$ 0,32	4,12%
1.3	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	R\$ 8,91	R\$ 9,49	R\$ 9,18	R\$ 9,19	R\$ 9,96	R\$ 0,77	8,34%
1.4	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	R\$ 8,77	R\$ 9,31	R\$ 8,99	R\$ 9,02	R\$ 10,02	R\$ 1,00	11,05%
1.5	43059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	R\$ 9,74	R\$ 10,44	R\$ 10,22	R\$ 10,13	R\$ 8,94	R\$ 1,19	-11,78%
1.6	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	R\$ 58,90	R\$ 51,16	R\$ 43,99	R\$ 51,35	R\$ 72,40	R\$ 21,05	40,99%
1.7	20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	R\$ 14,50	R\$ 23,90	R\$ 18,55	R\$ 18,98	R\$ 23,63	R\$ 4,65	24,48%
1.8	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	R\$ 8,33	R\$ 7,22	R\$ 7,50	R\$ 7,68	R\$ 6,61	R\$ 1,07	-13,97%
1.9	6138	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	UN	R\$ 9,90	R\$ 11,90	R\$ 6,90	R\$ 9,57	R\$ 11,62	R\$ 2,05	21,46%
1.10	345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	R\$ 20,81	R\$ 20,89	R\$ 25,75	R\$ 22,48	R\$ 42,79	R\$ 20,31	90,32%
1.11	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	R\$ 15,60	R\$ 18,23	R\$ 17,90	R\$ 17,24	R\$ 30,00	R\$ 12,76	73,98%
1.12	367	AREA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	R\$ 125,00	R\$ 125,00	R\$ 130,00	R\$ 126,67	R\$ 151,96	R\$ 25,29	19,97%
1.13	370	AREA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	R\$ 130,00	R\$ 130,00	R\$ 125,00	R\$ 128,33	R\$ 150,00	R\$ 21,67	16,88%
1.14	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	R\$ 1,19	R\$ 0,88	R\$ 0,97	R\$ 1,01	R\$ 1,84	R\$ 0,83	81,58%
1.15	36886	ARGAMASSA PRONTA PARA CONTRAPISO	KG	R\$ 0,74	R\$ 0,88	R\$ 0,82	R\$ 0,81	R\$ 0,62	R\$ 0,19	-23,77%
1.16	10422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	UN	R\$ 279,90	R\$ 224,99	R\$ 258,74	R\$ 254,54	R\$ 329,30	R\$ 74,76	29,37%
1.17	36520	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	UN	R\$ 403,70	R\$ 499,90	R\$ 354,90	R\$ 419,50	R\$ 554,23	R\$ 134,73	32,12%
1.18	183	BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MAGICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI / CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	R\$ 225,00	R\$ 242,90	R\$ 210,40	R\$ 226,10	R\$ 230,30	R\$ 4,20	1,86%
1.19	34592	BLOCO DE VEDACAO CONCRETO 14 X 19 X 29 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	R\$ 3,09	R\$ 3,15	R\$ 3,20	R\$ 3,15	R\$ 3,49	R\$ 0,34	10,91%
1.20	36170	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	R\$ 54,38	R\$ 46,20	R\$ 48,60	R\$ 49,73	R\$ 50,20	R\$ 0,47	0,95%
1.21	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	R\$ 0,92	R\$ 0,95	R\$ 1,07	R\$ 0,98	R\$ 0,61	R\$ 0,37	-37,76%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		R\$	%
1.22	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4.8 X 50 MM	UN	R\$ 1,12	R\$ 1,20	R\$ 0,95	R\$ 1,09	R\$ 1,01	-R\$ 0,08	-7,34%
1.23	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	R\$ 45,90	R\$ 37,99	R\$ 31,07	R\$ 38,32	R\$ 49,45	R\$ 11,13	29,04%
1.24	1013	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	R\$ 1,05	R\$ 1,09	R\$ 1,29	R\$ 1,14	R\$ 1,32	R\$ 0,18	15,45%
1.25	980	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	R\$ 7,55	R\$ 7,43	R\$ 7,28	R\$ 7,42	R\$ 9,56	R\$ 2,14	28,84%
1.26	1014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	R\$ 1,79	R\$ 1,84	R\$ 1,59	R\$ 1,74	R\$ 2,10	R\$ 0,36	20,69%
1.27	993	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	R\$ 1,88	R\$ 1,94	R\$ 2,10	R\$ 1,97	R\$ 1,78	-R\$ 0,19	-9,80%
1.28	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	R\$ 11,44	R\$ 11,66	R\$ 12,24	R\$ 11,78	R\$ 14,51	R\$ 2,73	23,17%
1.29	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	R\$ 2,78	R\$ 2,64	R\$ 2,41	R\$ 2,61	R\$ 2,49	-R\$ 0,12	-4,60%
1.30	1021	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	R\$ 3,66	R\$ 3,81	R\$ 3,78	R\$ 3,75	R\$ 3,82	R\$ 0,07	1,87%
1.31	994	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	R\$ 5,29	R\$ 5,78	R\$ 5,40	R\$ 5,49	R\$ 5,56	R\$ 0,07	1,28%
1.32	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 42,00	R\$ 41,20	R\$ 42,00	R\$ 41,73	R\$ 37,15	-R\$ 4,58	-10,98%
1.33	4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 19,50	R\$ 18,74	R\$ 19,22	R\$ 19,15	R\$ 19,00	-R\$ 0,15	-0,80%
1.34	37105	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPA	UN	R\$ 2.600,00	R\$ 2.520,14	R\$ 2.374,40	R\$ 2.498,18	R\$ 2.227,84	-R\$ 270,34	-10,82%
1.35	1872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	R\$ 2,40	R\$ 1,38	R\$ 2,68	R\$ 2,15	R\$ 2,42	R\$ 0,27	12,38%
1.36	1871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	R\$ 4,89	R\$ 4,39	R\$ 4,13	R\$ 4,47	R\$ 4,33	-R\$ 0,14	-3,13%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		Valor Unitário	R\$
1.37	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	R\$ 113,87	R\$ 110,00	R\$ 104,99	R\$ 109,62	R\$ 104,74	-R\$ 4,88	-4,45%
1.38	5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	R\$ 20,21	R\$ 25,99	R\$ 15,60	R\$ 20,60	R\$ 24,15	R\$ 3,55	17,23%
1.39	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	R\$ 0,79	R\$ 0,72	R\$ 0,66	R\$ 0,72	R\$ 0,80	R\$ 0,08	10,60%
1.40	1345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = *17* MM	M2	R\$ 102,06	R\$ 91,39	R\$ 96,69	R\$ 96,71	R\$ 121,95	R\$ 25,24	26,09%
1.41	1358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	M2	R\$ 62,53	R\$ 58,74	R\$ 58,15	R\$ 59,81	R\$ 72,01	R\$ 12,20	20,40%
1.42	1368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	UN	R\$ 63,00	R\$ 79,14	R\$ 72,98	R\$ 71,71	R\$ 69,90	-R\$ 1,81	-2,52%
1.43	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	R\$ 0,63	R\$ 0,68	R\$ 0,63	R\$ 0,65	R\$ 0,76	R\$ 0,11	17,53%
1.44	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	R\$ 493,00	R\$ 505,00	R\$ 497,00	R\$ 498,33	R\$ 532,43	R\$ 34,10	6,84%
1.45	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	R\$ 505,00	R\$ 520,00	R\$ 510,00	R\$ 511,67	R\$ 548,81	R\$ 37,14	7,26%
1.46	1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	R\$ 0,64	R\$ 0,61	R\$ 1,09	R\$ 0,78	R\$ 0,28	-R\$ 0,50	-64,10%
1.47	6142	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA AJUSTAVEL, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	UN	R\$ 12,50	R\$ 10,00	R\$ 11,20	R\$ 11,23	R\$ 7,94	-R\$ 3,29	-29,32%
1.48	1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	UN	R\$ 189,90	R\$ 230,37	R\$ 152,55	R\$ 190,94	R\$ 165,11	-R\$ 25,83	-13,53%
1.49	7216	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO 2 ABAS, E = 6 MM, DE 1050 X 935 MM (SEM AMIANTO)	UN	R\$ 62,90	R\$ 62,90	R\$ 67,90	R\$ 64,57	R\$ 64,96	R\$ 0,39	0,61%
1.50	1970	CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	R\$ 53,99	R\$ 53,65	R\$ 62,90	R\$ 56,85	R\$ 50,17	-R\$ 6,68	-11,75%
1.51	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	R\$ 7,62	R\$ 9,19	R\$ 9,20	R\$ 8,67	R\$ 6,35	-R\$ 2,32	-26,76%
1.52	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	R\$ 17,07	R\$ 21,80	R\$ 23,90	R\$ 20,92	R\$ 20,52	-R\$ 0,40	-1,93%
1.53	34686	DISJUNTOR TIPO DIN / IEC, MONOPOLAR DE 40 ATE 50A	UN	R\$ 13,16	R\$ 14,30	R\$ 12,90	R\$ 13,45	R\$ 12,59	-R\$ 0,86	-6,42%
1.54	34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	R\$ 8,87	R\$ 9,12	R\$ 0,96	R\$ 6,32	R\$ 8,49	R\$ 2,17	34,38%
1.55	2373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	R\$ 74,18	R\$ 89,10	R\$ 85,44	R\$ 82,91	R\$ 104,03	R\$ 21,12	25,48%
1.56	2432	DOBRADEIRA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	R\$ 15,80	R\$ 18,96	R\$ 14,30	R\$ 16,35	R\$ 27,27	R\$ 10,92	66,75%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local					Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado	Valor Unitário		R\$	%
1.57	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	R\$ 26,58	R\$ 23,43	R\$ 21,74	R\$ 23,92	R\$ 39,70	R\$ 15,78	65,99%	
1.58	2689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	R\$ 1,99	R\$ 2,45	R\$ 2,60	R\$ 2,35	R\$ 2,37	R\$ 0,02	0,99%	
1.59	11684	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	UN	R\$ 19,90	R\$ 14,32	R\$ 17,78	R\$ 17,33	R\$ 54,78	R\$ 37,45	216,04%	
1.60	6141	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLÁSTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	UN	R\$ 7,70	R\$ 4,09	R\$ 5,50	R\$ 5,76	R\$ 5,38	R\$ 0,38	-6,65%	
1.61	11681	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLÁSTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM	UN	R\$ 6,24	R\$ 5,50	R\$ 7,50	R\$ 6,41	R\$ 6,79	R\$ 0,38	5,87%	
1.62	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	R\$ 0,17	R\$ 0,14	R\$ 0,22	R\$ 0,18	R\$ 0,19	R\$ 0,01	7,55%	
1.63	38094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	R\$ 3,26	R\$ 4,10	R\$ 4,72	R\$ 4,03	R\$ 3,04	R\$ 0,99	-24,50%	
1.64	38538	ESTACA PRÉ-MOLDADA MACICA DE CONCRETO VIBRADO ARMADO, PARA CARGA DE 25 T, SECAO QUADRADA DE * 16 X 16*, COM ANEL METALICO INCORPORADO A PEÇA (SOMENTE FORNECIMENTO)	M	R\$ 70,00	R\$ 73,00	R\$ 70,00	R\$ 71,00	R\$ 75,80	R\$ 4,80	6,76%	
1.65	10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	R\$ 151,99	R\$ 145,00	R\$ 163,48	R\$ 153,49	R\$ 166,16	R\$ 12,67	8,25%	
1.66	10892	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 6 KG, CLASSE BC	UN	R\$ 163,07	R\$ 161,96	R\$ 166,24	R\$ 163,76	R\$ 189,90	R\$ 26,14	15,96%	
1.67	3081	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	CJ	R\$ 89,90	R\$ 92,70	R\$ 91,60	R\$ 91,40	R\$ 131,03	R\$ 39,63	43,36%	
1.68	3093	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA INTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO INTERNA	CJ	R\$ 79,90	R\$ 85,40	R\$ 77,40	R\$ 80,90	R\$ 118,73	R\$ 37,83	46,76%	
1.69	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	R\$ 1,44	R\$ 1,38	R\$ 2,56	R\$ 1,79	R\$ 5,48	R\$ 3,69	205,58%	
1.70	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	R\$ 3,20	R\$ 4,10	R\$ 3,00	R\$ 3,43	R\$ 3,40	R\$ 0,03	-0,97%	
1.71	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	R\$ 5,85	R\$ 7,60	R\$ 6,14	R\$ 6,53	R\$ 12,54	R\$ 6,01	92,04%	
1.72	4226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	R\$ 8,69	R\$ 9,22	R\$ 8,74	R\$ 8,88	R\$ 9,52	R\$ 0,64	7,17%	
1.73	3315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	KG	R\$ 0,96	R\$ 0,77	R\$ 0,95	R\$ 0,89	R\$ 0,91	R\$ 0,02	1,87%	
1.74	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M2	R\$ 480,14	R\$ 477,18	R\$ 543,12	R\$ 500,15	R\$ 633,96	R\$ 133,81	26,75%	

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)		
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		R\$	%	
1.75	20017	GUARNICAO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA, E = *1* CM, L = *5* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI / CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	R\$ 7,15	R\$ 6,62	R\$ 5,92	R\$ 6,56	R\$ 8,37	R\$ 1,81	27,53%	
1.76	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	R\$ 39,33	R\$ 35,98	R\$ 32,39	R\$ 35,90	R\$ 33,23	R\$ 2,67	-7,44%	
1.77	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	R\$ 77,89	R\$ 60,15	R\$ 71,70	R\$ 69,91	R\$ 65,65	R\$ 4,26	-6,10%	
1.78	12774	HIDROMETRO UNIATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	UN	R\$ 101,59	R\$ 159,07	R\$ 123,00	R\$ 127,89	R\$ 205,14	R\$ 77,25	60,41%	
1.79	38112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	R\$ 5,50	R\$ 5,20	R\$ 4,97	R\$ 5,22	R\$ 7,18	R\$ 1,96	37,46%	
1.80	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	R\$ 359,85	R\$ 347,18	R\$ 395,40	R\$ 367,48	R\$ 333,76	R\$ 33,72	-9,18%	
1.81	3529	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	R\$ 0,64	R\$ 0,63	R\$ 0,78	R\$ 0,68	R\$ 0,93	R\$ 0,25	36,10%	
1.82	3524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	R\$ 6,50	R\$ 6,90	R\$ 6,53	R\$ 6,64	R\$ 9,18	R\$ 2,54	38,18%	
1.83	3729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	R\$ 88,14	R\$ 89,91	R\$ 107,10	R\$ 95,05	R\$ 98,13	R\$ 3,08	3,24%	
1.84	39354	KIT CHUVEIRO PARA INSTALACAO PEX, QUADRO METALICO COM 2 TRAVESSAS, SUPERIOR COM ESPERA PARA CHUVEIRO E INFERIOR COM 2 REGISTROS DE PRESSAO DE 1/2", LARGURA DE *390* MM X ALTURA DE *900* MM, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM (INCLUI REGISTROS PRESSAO E TUBOS PEX COM CONEXOES, SEM REGISTRO GAVETA, NAO INCLUI CARENAGEM)	UN	R\$ 218,00	R\$ 241,33	R\$ 240,67	R\$ 233,33	R\$ 225,76	R\$ 7,57	-3,25%	
1.85	3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	R\$ 41,00	R\$ 41,00	R\$ 44,50	R\$ 42,17	R\$ 63,62	R\$ 21,45	50,88%	
1.86	38193	LAMPADA LED 6 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	R\$ 3,92	R\$ 4,20	R\$ 5,24	R\$ 4,45	R\$ 7,16	R\$ 2,71	60,78%	
1.87	20269	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSÕES *50 X 35* CM (L X C)	UN	R\$ 72,55	R\$ 69,70	R\$ 81,80	R\$ 74,68	R\$ 82,88	R\$ 8,20	10,98%	
1.88	10426	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSÕES *54 X 44* CM (L X C)	UN	R\$ 176,00	R\$ 188,10	R\$ 177,46	R\$ 180,52	R\$ 157,22	R\$ 23,30	-12,91%	
1.89	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	R\$ 1,93	R\$ 1,73	R\$ 1,05	R\$ 1,57	R\$ 2,24	R\$ 0,67	42,68%	

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		Valor Unitário	R\$
1.90	40271	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	MÉS	R\$ 10,81	R\$ 11,15	R\$ 11,70	R\$ 11,22	R\$ 14,95	R\$ 3,73	33,24%
1.91	40287	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	MÉS	R\$ 3,70	R\$ 3,64	R\$ 4,10	R\$ 3,81	R\$ 5,75	R\$ 1,94	50,79%
1.92	10749	LOCAÇÃO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	MÉS	R\$ 10,80	R\$ 10,00	R\$ 9,66	R\$ 10,15	R\$ 10,54	R\$ 0,39	3,81%
1.93	40275	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	MÉS	R\$ 13,80	R\$ 15,14	R\$ 15,05	R\$ 14,66	R\$ 23,00	R\$ 8,34	56,85%
1.94	42408	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	R\$ 1,41	R\$ 1,54	R\$ 1,37	R\$ 1,44	R\$ 1,62	R\$ 0,18	12,50%
1.95	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	R\$ 21,90	R\$ 17,28	R\$ 21,82	R\$ 20,33	R\$ 20,70	R\$ 0,37	1,80%
1.96	42244	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 33 W ATE 50 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	R\$ 115,90	R\$ 119,90	R\$ 130,00	R\$ 121,93	R\$ 212,34	R\$ 90,41	74,14%
1.97	38775	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	R\$ 87,70	R\$ 98,20	R\$ 78,40	R\$ 88,10	R\$ 89,70	R\$ 1,60	1,82%
1.98	4014	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	R\$ 29,90	R\$ 29,00	R\$ 28,70	R\$ 29,20	R\$ 49,31	R\$ 20,11	68,87%
1.99	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	R\$ 16,22	R\$ 16,14	R\$ 18,67	R\$ 17,01	R\$ 45,97	R\$ 28,96	170,25%
1.100	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	R\$ 7,39	R\$ 8,58	R\$ 6,87	R\$ 7,61	R\$ 6,21	R\$ 1,40	-18,43%
1.101	11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	R\$ 28,59	R\$ 16,88	R\$ 13,76	R\$ 19,74	R\$ 49,26	R\$ 29,52	149,50%
1.102	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	R\$ 0,15	R\$ 0,22	R\$ 0,16	R\$ 0,18	R\$ 0,29	R\$ 0,11	64,15%
1.103	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	R\$ 14,20	R\$ 12,70	R\$ 14,45	R\$ 13,78	R\$ 26,42	R\$ 12,64	91,68%
1.104	4384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	R\$ 15,90	R\$ 13,00	R\$ 14,45	R\$ 14,45	R\$ 35,64	R\$ 21,19	146,64%
1.105	11055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3.5 X 25 MM (L")	UN	R\$ 0,22	R\$ 0,21	R\$ 0,15	R\$ 0,19	R\$ 0,08	-R\$ 0,11	-58,62%
1.106	4302	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	R\$ 4,20	R\$ 3,78	R\$ 3,19	R\$ 3,72	R\$ 4,25	R\$ 0,53	14,15%
1.107	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	R\$ 21,42	R\$ 15,78	R\$ 22,90	R\$ 20,03	R\$ 43,30	R\$ 23,27	116,14%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		Valor Unitário	R\$
1.108	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	R\$ 11,40	R\$ 9,90	R\$ 11,00	R\$ 10,77	R\$ 29,88	R\$ 19,11	177,52%
1.109	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	R\$ 131,00	R\$ 128,00	R\$ 143,00	R\$ 134,00	R\$ 117,72	-R\$ 16,28	-12,15%
1.110	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	R\$ 123,00	R\$ 120,00	R\$ 134,00	R\$ 125,67	R\$ 101,96	-R\$ 23,71	-18,86%
1.111	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	R\$ 34,31	R\$ 58,60	R\$ 42,95	R\$ 45,29	R\$ 40,33	-R\$ 4,96	-10,95%
1.112	38195	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	R\$ 41,20	R\$ 38,60	R\$ 37,90	R\$ 39,23	R\$ 86,64	R\$ 47,41	120,83%
1.113	4812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOGACAO)	M2	R\$ 19,90	R\$ 18,00	R\$ 19,00	R\$ 18,97	R\$ 12,77	-R\$ 6,20	-32,67%
1.114	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 105,00	R\$ 108,33	R\$ 96,31	-R\$ 12,02	-11,10%
1.115	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 8,51	R\$ 7,70	R\$ 7,10	R\$ 7,77	R\$ 8,12	R\$ 0,35	4,50%
1.116	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	R\$ 592,25	R\$ 461,90	R\$ 595,77	R\$ 549,97	R\$ 585,42	R\$ 35,45	6,45%
1.117	10554	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	R\$ 170,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67	R\$ 204,42	R\$ 27,75	15,71%
1.118	10555	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	R\$ 170,00	R\$ 190,00	R\$ 190,00	R\$ 183,33	R\$ 224,01	R\$ 40,68	22,19%
1.119	21102	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	UN	R\$ 26,78	R\$ 30,00	R\$ 28,40	R\$ 28,39	R\$ 67,86	R\$ 39,47	139,00%
1.120	5066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	R\$ 18,70	R\$ 18,45	R\$ 18,30	R\$ 18,48	R\$ 28,72	R\$ 10,24	55,38%
1.121	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	R\$ 18,15	R\$ 18,10	R\$ 17,84	R\$ 18,03	R\$ 24,14	R\$ 6,11	33,89%
1.122	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	R\$ 15,10	R\$ 14,95	R\$ 15,26	R\$ 15,10	R\$ 21,80	R\$ 6,70	44,34%
1.123	5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	R\$ 14,90	R\$ 14,90	R\$ 15,10	R\$ 14,97	R\$ 22,22	R\$ 7,25	48,46%
1.124	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	R\$ 14,74	R\$ 12,90	R\$ 13,37	R\$ 13,67	R\$ 21,43	R\$ 7,76	56,77%
1.125	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	R\$ 14,16	R\$ 12,10	R\$ 12,85	R\$ 13,04	R\$ 21,80	R\$ 8,76	67,22%
1.126	39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	R\$ 18,36	R\$ 18,60	R\$ 19,05	R\$ 18,67	R\$ 21,78	R\$ 3,11	16,66%
1.127	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	R\$ 17,90	R\$ 18,36	R\$ 17,90	R\$ 18,05	R\$ 26,91	R\$ 8,86	49,06%
1.128	39026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	R\$ 18,10	R\$ 17,85	R\$ 17,74	R\$ 17,90	R\$ 24,51	R\$ 6,61	36,95%
1.129	511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	R\$ 12,77	R\$ 12,21	R\$ 12,37	R\$ 12,45	R\$ 12,50	R\$ 0,05	0,40%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		Valor Unitário	R\$
1.130	12039	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	R\$ 417,82	R\$ 663,00	R\$ 586,15	R\$ 555,66	R\$ 601,14	R\$ 45,48	8,19%
1.131	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	R\$ 10,50	R\$ 11,88	R\$ 10,55	R\$ 10,98	R\$ 24,65	R\$ 13,67	124,57%
1.132	6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)	UN	R\$ 74,47	R\$ 60,12	R\$ 52,16	R\$ 62,25	R\$ 46,18	-R\$ 16,07	-25,82%
1.133	6005	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	R\$ 67,17	R\$ 72,50	R\$ 65,04	R\$ 68,24	R\$ 71,38	R\$ 3,14	4,61%
1.134	6024	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1416)	UN	R\$ 49,00	R\$ 48,90	R\$ 56,70	R\$ 51,53	R\$ 67,32	R\$ 15,79	30,63%
1.135	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	R\$ 5,18	R\$ 4,80	R\$ 6,82	R\$ 5,60	R\$ 3,52	-R\$ 2,08	-37,14%
1.136	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	R\$ 62,90	R\$ 74,99	R\$ 66,40	R\$ 68,10	R\$ 74,20	R\$ 6,10	8,96%
1.137	11757	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	UN	R\$ 26,30	R\$ 25,41	R\$ 34,80	R\$ 28,84	R\$ 48,31	R\$ 19,47	67,53%
1.138	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 5,40	R\$ 4,90	R\$ 4,25	R\$ 4,85	R\$ 4,12	-R\$ 0,73	-15,05%
1.139	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 4,35	R\$ 3,87	R\$ 3,61	R\$ 3,94	R\$ 2,84	-R\$ 1,10	-27,98%
1.140	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 15,00	R\$ 15,40	R\$ 14,72	R\$ 15,04	R\$ 13,41	-R\$ 1,63	-10,84%
1.141	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 11,15	R\$ 10,50	R\$ 10,00	R\$ 10,55	R\$ 10,34	-R\$ 0,21	-1,99%
1.142	6085	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	R\$ 9,98	R\$ 10,20	R\$ 8,62	R\$ 9,60	R\$ 7,11	-R\$ 2,49	-25,94%
1.143	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	R\$ 33,90	R\$ 36,80	R\$ 31,20	R\$ 33,97	R\$ 31,70	-R\$ 2,27	-6,67%
1.144	42699	SELIM PVC, COM TRAVA, JE, 90 GRAUS, DN 125 X 100 MM OU 150 X 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 10569)	UN	R\$ 45,14	R\$ 47,99	R\$ 51,15	R\$ 48,09	R\$ 36,94	-R\$ 11,15	-23,19%
1.145	39394	SENSOR DE PRESENCIA BIVOLT DE TETO COM FOTOCELULA PARA QUALQUER TIPO DE LAMPADA POTENCIA MAXIMA *1000* W, USO INTERNO	UN	R\$ 67,00	R\$ 44,90	R\$ 41,78	R\$ 51,23	R\$ 60,54	R\$ 9,31	18,18%
1.146	44945	SIFAO / TUBO SIFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, DE PLASTICO BRANCO	UN	R\$ 7,50	R\$ 5,59	R\$ 9,90	R\$ 7,66	R\$ 8,90	R\$ 1,24	16,14%
1.147	6136	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	R\$ 110,42	R\$ 87,04	R\$ 72,90	R\$ 90,12	R\$ 218,23	R\$ 128,11	142,15%
1.148	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	R\$ 25,19	R\$ 23,90	R\$ 21,09	R\$ 23,39	R\$ 20,94	-R\$ 2,45	-10,49%
1.149	20250	SISAL EM FIBRA / ESTOPA SISAL PARA GESSO	KG	R\$ 17,90	R\$ 21,03	R\$ 22,30	R\$ 20,41	R\$ 15,31	-R\$ 5,10	-24,99%
1.150	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	R\$ 58,24	R\$ 55,41	R\$ 54,14	R\$ 55,93	R\$ 82,03	R\$ 26,10	46,67%
1.151	38099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	R\$ 1,88	R\$ 2,30	R\$ 2,49	R\$ 2,22	R\$ 1,58	-R\$ 0,64	-28,94%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		R\$	%
1.152	37590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG. BRANCO	UN	R\$ 15,99	R\$ 10,79	R\$ 13,10	R\$ 13,29	R\$ 28,16	R\$ 14,87	111,84%
1.153	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG. BRANCO	UN	R\$ 17,20	R\$ 18,90	R\$ 16,40	R\$ 17,50	R\$ 33,85	R\$ 16,35	93,43%
1.154	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 32,50	R\$ 31,20	R\$ 29,75	R\$ 31,15	R\$ 26,85	R\$ 4,30	-13,80%
1.155	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 9,27	R\$ 8,60	R\$ 8,20	R\$ 8,69	R\$ 9,17	R\$ 0,48	5,52%
1.156	3992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	R\$ 48,50	R\$ 47,50	R\$ 44,60	R\$ 46,87	R\$ 44,08	R\$ 2,79	-5,95%
1.157	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 43,35	R\$ 43,50	R\$ 41,00	R\$ 42,62	R\$ 39,19	R\$ 3,43	-8,04%
1.158	20271	TANQUE DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, *30* L	UN	R\$ 474,90	R\$ 599,90	R\$ 350,10	R\$ 474,97	R\$ 459,56	R\$ 15,41	-3,24%
1.159	7139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	R\$ 1,20	R\$ 1,41	R\$ 0,14	R\$ 0,92	R\$ 1,57	R\$ 0,65	71,15%
1.160	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	M	R\$ 4,02	R\$ 3,77	R\$ 3,80	R\$ 3,86	R\$ 4,82	R\$ 0,96	24,76%
1.161	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	R\$ 31,53	R\$ 33,89	R\$ 30,52	R\$ 31,98	R\$ 34,44	R\$ 2,46	7,69%
1.162	7194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	M2	R\$ 24,18	R\$ 24,18	R\$ 28,65	R\$ 25,67	R\$ 26,60	R\$ 0,93	3,62%
1.163	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	M2	R\$ 53,00	R\$ 55,25	R\$ 59,88	R\$ 56,04	R\$ 60,75	R\$ 4,71	8,40%
1.164	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	R\$ 1,81	R\$ 1,57	R\$ 1,33	R\$ 1,57	R\$ 1,93	R\$ 0,36	22,93%
1.165	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	R\$ 0,94	R\$ 0,88	R\$ 0,81	R\$ 0,88	R\$ 0,97	R\$ 0,09	10,65%
1.166	1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	R\$ 3,10	R\$ 2,21	R\$ 2,14	R\$ 2,48	R\$ 2,68	R\$ 0,20	7,92%
1.167	1573	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	R\$ 1,41	R\$ 1,71	R\$ 1,28	R\$ 1,47	R\$ 1,51	R\$ 0,04	2,95%
1.168	7258	TIJULO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	R\$ 0,95	R\$ 0,88	R\$ 1,23	R\$ 1,02	R\$ 1,00	R\$ 0,02	-1,96%
1.169	7319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	R\$ 13,38	R\$ 7,77	R\$ 12,41	R\$ 11,19	R\$ 10,97	R\$ 0,22	-1,94%
1.170	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	R\$ 26,66	R\$ 21,16	R\$ 17,87	R\$ 21,90	R\$ 26,04	R\$ 4,14	18,92%
1.171	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	R\$ 16,38	R\$ 21,24	R\$ 17,82	R\$ 18,48	R\$ 26,04	R\$ 7,56	40,91%
1.172	38101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	R\$ 6,10	R\$ 4,60	R\$ 6,92	R\$ 5,87	R\$ 8,17	R\$ 2,30	39,10%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		R\$	%
1.173	13415	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	R\$ 37,89	R\$ 46,40	R\$ 52,30	R\$ 45,53	R\$ 61,90	R\$ 16,37	35,95%
1.174	13417	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	UN	R\$ 36,90	R\$ 42,00	R\$ 31,60	R\$ 36,83	R\$ 80,62	R\$ 43,79	118,88%
1.175	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	UN	R\$ 81,31	R\$ 79,90	R\$ 67,10	R\$ 76,10	R\$ 121,00	R\$ 44,90	58,99%
1.176	36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	R\$ 41,40	R\$ 41,41	R\$ 39,77	R\$ 40,86	R\$ 40,96	R\$ 0,10	0,24%
1.177	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	R\$ 12,16	R\$ 12,48	R\$ 11,65	R\$ 12,10	R\$ 15,84	R\$ 3,74	30,95%
1.178	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	R\$ 7,88	R\$ 8,86	R\$ 7,46	R\$ 8,07	R\$ 9,72	R\$ 1,65	20,50%
1.179	9837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	R\$ 11,15	R\$ 9,98	R\$ 12,20	R\$ 11,11	R\$ 14,04	R\$ 2,93	26,37%
1.180	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	R\$ 38,57	R\$ 33,99	R\$ 42,09	R\$ 38,22	R\$ 39,09	R\$ 0,87	2,29%
1.181	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	R\$ 3,15	R\$ 3,22	R\$ 3,31	R\$ 3,23	R\$ 3,66	R\$ 0,43	13,43%
1.182	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	R\$ 4,61	R\$ 4,52	R\$ 4,55	R\$ 4,56	R\$ 4,70	R\$ 0,14	3,07%
1.183	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	R\$ 10,90	R\$ 11,15	R\$ 10,22	R\$ 10,76	R\$ 10,55	R\$ 0,21	-1,92%
1.184	37588	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	UN	R\$ 42,90	R\$ 54,20	R\$ 55,45	R\$ 50,85	R\$ 68,65	R\$ 17,80	35,00%
1.185	6157	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	UN	R\$ 44,62	R\$ 57,70	R\$ 59,20	R\$ 53,84	R\$ 74,53	R\$ 20,69	38,43%
1.186	10481	VERNIZ MARITIMO PREMIUM PARA MADEIRA, COM FILTRO SOLAR, BRILHANTE, USO INTERNO E EXTERNO	L	R\$ 33,30	R\$ 37,93	R\$ 37,20	R\$ 36,14	R\$ 32,12	R\$ 4,02	-11,13%
1.187	40270	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	M	R\$ 96,60	R\$ 92,70	R\$ 96,44	R\$ 95,25	R\$ 113,18	R\$ 17,93	18,83%
1.188	4425	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 47,00	R\$ 45,45	R\$ 43,20	R\$ 45,22	R\$ 40,19	R\$ 5,03	-11,12%
1.189	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	R\$ 84,00	R\$ 74,71	R\$ 78,50	R\$ 79,07	R\$ 50,20	R\$ 28,87	-36,51%
2		MÃO DE OBRA								
2.1	6114	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	H	R\$ 16,94	R\$ 17,27	R\$ 16,94	R\$ 17,05	R\$ 17,73	R\$ 0,68	3,97%
2.2	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	R\$ 17,88	R\$ 16,94	R\$ 16,94	R\$ 17,26	R\$ 23,29	R\$ 6,03	34,96%
2.3	242	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	H	R\$ 17,36	R\$ 16,94	R\$ 16,94	R\$ 17,08	R\$ 18,99	R\$ 1,91	11,16%
2.4	378	ARMADOR (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,08	R\$ 25,46	R\$ 25,67	R\$ 26,64	R\$ 0,97	3,79%
2.5	40331	ASSENTADOR DE MANILHAS	H	R\$ 25,78	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,57	R\$ 21,52	R\$ 4,05	-15,83%
2.6	246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	R\$ 17,43	R\$ 16,94	R\$ 16,94	R\$ 17,11	R\$ 19,28	R\$ 2,17	12,71%
2.7	4760	AZULEIISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,33	R\$ 25,46	R\$ 25,75	R\$ 26,64	R\$ 0,89	3,45%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Insumos - Sinapi x Mercado Local										
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Mercado Local				Sinapi	Diferença (Sinapi - Mercado Local)	
				Valor Unitário Cotação 1	Valor Unitário Cotação 2	Valor Unitário Cotação 3	Valor Unitário Médio Adotado		Valor Unitário	R\$
2.8	4759	CALCETEIRO (HORISTA)	H	R\$ 26,91	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,94	R\$ 26,64	R\$ 0,70	2,68%
2.9	6117	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	H	R\$ 16,94	R\$ 17,13	R\$ 16,94	R\$ 17,01	R\$ 18,60	R\$ 1,59	9,37%
2.10	1214	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	H	R\$ 26,31	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,74	R\$ 23,95	-R\$ 1,79	-6,97%
2.11	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,27	R\$ 25,46	R\$ 25,73	R\$ 25,44	-R\$ 0,29	-1,13%
2.12	2436	ELETRICISTA (HORISTA)	H	R\$ 25,48	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,47	R\$ 24,36	-R\$ 1,11	-4,35%
2.13	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	R\$ 26,87	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,93	R\$ 26,40	R\$ 0,47	1,81%
2.14	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	R\$ 33,40	R\$ 36,72	R\$ 25,46	R\$ 31,86	R\$ 32,54	R\$ 0,68	2,13%
2.15	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	R\$ 110,84	R\$ 114,68	R\$ 105,68	R\$ 110,40	R\$ 120,27	R\$ 9,87	8,94%
2.16	12872	GESSEIRO (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 25,46	R\$ 25,77	R\$ 25,56	R\$ 26,38	R\$ 0,82	3,19%
2.17	12873	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,91	R\$ 25,46	R\$ 25,94	R\$ 26,64	R\$ 0,70	2,68%
2.18	4755	MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,12	R\$ 25,46	R\$ 25,68	R\$ 19,80	-R\$ 5,88	-22,90%
2.19	37666	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	H	R\$ 25,46	R\$ 25,55	R\$ 25,46	R\$ 25,49	R\$ 18,20	-R\$ 7,29	-28,60%
2.20	4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,41	R\$ 25,46	R\$ 25,78	R\$ 26,64	R\$ 0,86	3,35%
2.21	4783	PINTOR (HORISTA)	H	R\$ 25,46	R\$ 26,52	R\$ 25,46	R\$ 25,81	R\$ 25,44	-R\$ 0,37	-1,45%
2.22	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	R\$ 16,94	R\$ 17,05	R\$ 16,94	R\$ 16,98	R\$ 17,30	R\$ 0,32	1,89%
2.23	6160	SOLDADOR (HORISTA)	H	R\$ 26,40	R\$ 26,18	R\$ 25,46	R\$ 26,01	R\$ 25,44	-R\$ 0,57	-2,20%
2.24	12869	TELHADOR (HORISTA)	H	R\$ 25,50	R\$ 26,18	R\$ 25,46	R\$ 25,71	R\$ 25,12	-R\$ 0,59	-2,31%

Fonte: Autor (2022).

APÊNDICE 2 - Planilha comparativa de serviços - SINAPI x mercado local

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		%
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			R\$ 124.755,46	R\$ 127.409,36	R\$ 2.653,90	-2,08%			
1.1	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	250,00	R\$ 147,95	R\$ 36.987,50	R\$ 153,11	R\$ 38.277,82	-R\$ 5,16	-R\$ 1.290,32	-3,37%
1.2	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m²	1324,00	R\$ 66,29	R\$ 87.767,96	R\$ 67,32	R\$ 89.131,54	-R\$ 1,03	-R\$ 1.363,58	-1,53%
2		INFRAESTRUTURA			R\$ 649.690,53	R\$ 618.760,76	R\$ 30.929,77	5,00%			
2.1	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	2414,02	R\$ 19,85	R\$ 47.918,29	R\$ 20,53	R\$ 49.562,37	-R\$ 0,68	-R\$ 1.644,08	-3,32%
2.2	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	734,46	R\$ 18,25	R\$ 13.403,89	R\$ 16,93	R\$ 12.434,73	R\$ 1,32	R\$ 969,16	7,79%
2.3	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	305,25	R\$ 16,81	R\$ 5.131,25	R\$ 15,27	R\$ 4.659,74	R\$ 1,54	R\$ 471,51	10,12%
2.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	461,31	R\$ 14,88	R\$ 6.864,29	R\$ 13,51	R\$ 6.230,19	R\$ 1,37	R\$ 634,10	10,18%
2.5	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	2811,27	R\$ 12,53	R\$ 35.225,21	R\$ 11,82	R\$ 33.237,09	R\$ 0,71	R\$ 1.988,12	5,98%
2.6	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	419,02	R\$ 11,74	R\$ 4.919,29	R\$ 12,02	R\$ 5.037,63	-R\$ 0,28	-R\$ 118,34	-2,35%
2.7	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	m³	290,04	R\$ 46,02	R\$ 13.347,64	R\$ 45,76	R\$ 13.271,37	R\$ 0,26	R\$ 76,27	0,57%
2.8	100656	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	m	4054,18	R\$ 109,87	R\$ 445.432,75	R\$ 103,95	R\$ 421.435,49	R\$ 5,92	R\$ 23.997,26	5,69%
2.9	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	48,70	R\$ 91,89	R\$ 4.475,04	R\$ 94,11	R\$ 4.582,98	-R\$ 2,22	-R\$ 107,94	-2,36%
2.10	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	35,25	R\$ 35,03	R\$ 1.234,80	R\$ 37,47	R\$ 1.320,84	-R\$ 2,44	-R\$ 86,04	-6,51%
2.11	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	109,75	R\$ 653,65	R\$ 71.738,08	R\$ 610,37	R\$ 66.988,34	R\$ 43,28	R\$ 4.749,74	7,09%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	R\$
3	SUPRAESTRUTURA										
					R\$ 478.647,31	R\$ 439.904,40	R\$ 38.742,91				8,81%
3.1	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	862,12	R\$ 16,08	R\$ 13.862,88	R\$ 16,88	R\$ 14.553,85	-R\$ 0,80	-R\$ 690,97	-4,75%
3.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	120,42	R\$ 15,26	R\$ 1.837,60	R\$ 14,04	R\$ 1.690,84	R\$ 1,22	R\$ 146,76	8,68%
3.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	137,02	R\$ 14,42	R\$ 1.975,82	R\$ 12,95	R\$ 1.774,17	R\$ 1,47	R\$ 201,65	11,37%
3.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	426,89	R\$ 12,91	R\$ 5.511,14	R\$ 11,60	R\$ 4.950,67	R\$ 1,31	R\$ 560,47	11,32%
3.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	92,60	R\$ 10,88	R\$ 1.007,48	R\$ 10,23	R\$ 947,27	R\$ 0,65	R\$ 60,21	6,36%
3.6	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	kg	264,43	R\$ 10,57	R\$ 2.795,02	R\$ 9,91	R\$ 2.621,31	R\$ 0,66	R\$ 173,71	6,63%
3.7	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA. 10 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	311,04	R\$ 66,10	R\$ 20.559,74	R\$ 57,74	R\$ 17.958,71	R\$ 8,36	R\$ 2.601,03	14,48%
3.8	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	m³	20,73	R\$ 628,74	R\$ 13.033,78	R\$ 590,34	R\$ 12.237,81	R\$ 38,40	R\$ 795,97	6,50%
3.9	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	48,70	R\$ 78,59	R\$ 3.827,33	R\$ 74,41	R\$ 3.623,88	R\$ 4,18	R\$ 203,45	5,61%
3.10	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022	m³	48,70	R\$ 631,21	R\$ 30.739,92	R\$ 592,58	R\$ 28.858,88	R\$ 38,63	R\$ 1.881,04	6,52%
3.11	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 2 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	m²	1324,00	R\$ 81,78	R\$ 108.276,72	R\$ 72,58	R\$ 96.095,28	R\$ 9,20	R\$ 12.181,44	12,68%
3.12	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020	m²	1324,00	R\$ 207,87	R\$ 275.219,88	R\$ 192,29	R\$ 254.591,72	R\$ 15,58	R\$ 20.628,16	8,10%
4	PAREDES E PAINÉIS										
					R\$ 153.096,32	R\$ 142.609,68	R\$ 10.486,64				7,35%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		%
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	
4.1	103342	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	1295,56	R\$ 118,17	R\$ 153.096,32	R\$ 110,08	R\$ 142.609,68	R\$ 8,09	R\$ 10.486,64	7,35%
5		ESQUADRIAS			R\$ 63.055,67	R\$ 63.003,46		R\$ 52,21	0,08%		
5.1	90842	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	9,00	R\$ 1.045,01	R\$ 9.405,09	R\$ 928,22	R\$ 8.354,00	R\$ 116,79	R\$ 1.051,09	12,58%
5.2	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	un	10,00	R\$ 1.092,29	R\$ 10.922,90	R\$ 961,92	R\$ 9.619,19	R\$ 130,37	R\$ 1.303,71	13,55%
5.3	100702	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	16,00	R\$ 674,98	R\$ 10.799,68	R\$ 647,02	R\$ 10.352,29	R\$ 27,96	R\$ 447,39	4,32%
5.4	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MÁXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	40,00	R\$ 798,20	R\$ 31.928,00	866,949417	R\$ 34.677,98	-R\$ 68,75	-R\$ 2.749,98	-7,93%
6		COBERTURA			R\$ 168.507,07	R\$ 174.604,23		-R\$ 6.097,16	-3,49%		
6.1	92566	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTEADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	1183,00	R\$ 31,14	R\$ 36.838,62	R\$ 32,98	R\$ 39.017,52	-R\$ 1,84	-R\$ 2.178,90	-5,58%
6.2	94451	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	m	138,00	R\$ 89,26	R\$ 12.317,88	88,6459	R\$ 12.233,13	R\$ 0,61	R\$ 84,75	0,69%
6.3	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1183,00	R\$ 46,35	R\$ 54.832,05	R\$ 44,85	R\$ 53.053,76	R\$ 1,50	R\$ 1.778,29	3,35%
6.4	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	m²	1324,00	R\$ 48,73	R\$ 64.518,52	R\$ 53,10	R\$ 70.299,81	-R\$ 4,37	-R\$ 5.781,29	-8,22%
7		IMPERMEABILIZAÇÕES			R\$ 18.097,77	R\$ 12.953,21		R\$ 5.144,56	39,72%		

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	%
7.1	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	m²	183,25	R\$ 98,76	R\$ 18.097,77	R\$ 70,69	R\$ 12.953,21	R\$ 28,07	R\$ 5.144,56	39,72%
8		REVESTIMENTOS				R\$ 108.215,90		R\$ 103.596,83		R\$ 4.619,07	4,46%
8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	813,49	R\$ 5,18	R\$ 4.213,87	R\$ 4,81	R\$ 3.910,61	R\$ 0,37	R\$ 303,26	7,75%
8.2	87527	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	813,49	R\$ 43,00	R\$ 34.980,07	R\$ 41,26	R\$ 33.562,01	R\$ 1,74	R\$ 1.418,06	4,23%
8.3	87529	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1778,00	R\$ 38,82	R\$ 69.021,96	R\$ 37,19	R\$ 66.124,21	R\$ 1,63	R\$ 2.897,75	4,38%
9		PAVIMENTAÇÃO				R\$ 299.740,36		R\$ 252.048,40		R\$ 47.691,96	18,92%
9.1	87683	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	1324,00	R\$ 89,64	R\$ 118.683,36	R\$ 112,44	R\$ 148.866,43	-R\$ 22,80	-R\$ 30.183,07	-20,28%
9.2	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	m²	1324,00	R\$ 136,75	R\$ 181.057,00	R\$ 77,93	R\$ 103.181,97	R\$ 58,82	R\$ 77.875,03	75,47%
10		PINTURA				R\$ 45.570,13		R\$ 46.261,68		-R\$ 691,55	-1,49%
10.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	1778,00	R\$ 2,59	R\$ 4.605,02	R\$ 3,48	R\$ 6.193,11	-R\$ 0,89	-R\$ 1.588,09	-25,64%
10.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	1778,00	R\$ 15,67	R\$ 27.861,26	R\$ 14,35	R\$ 25.519,90	R\$ 1,32	R\$ 2.341,36	9,17%
10.3	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	m²	482,88	R\$ 22,77	R\$ 10.995,17	R\$ 25,57	R\$ 12.345,95	-R\$ 2,80	-R\$ 1.350,78	-10,94%
10.4	102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	68,22	R\$ 30,91	R\$ 2.108,68	R\$ 32,29	R\$ 2.202,72	-R\$ 1,38	-R\$ 94,04	-4,27%
11		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS				R\$ 220.039,64		R\$ 182.806,41		R\$ 37.233,23	20,37%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	%
11.1	93145	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	un	386,00	R\$ 254,60	R\$ 98.275,60	R\$ 216,74	R\$ 83.663,16	R\$ 37,86	R\$ 14.612,44	17,47%
11.2	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	20,00	R\$ 123,11	R\$ 2.462,20	R\$ 113,90	R\$ 2.277,95	R\$ 9,21	R\$ 184,25	8,09%
11.3	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	150,00	R\$ 294,14	R\$ 44.121,00	R\$ 200,74	R\$ 30.111,71	R\$ 93,40	R\$ 14.009,29	46,52%
11.4	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	m	245,00	R\$ 56,52	R\$ 13.847,40	R\$ 43,88	R\$ 10.749,39	R\$ 12,64	R\$ 3.098,01	28,82%
11.5	101938	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 135,82	R\$ 271,64	R\$ 135,23	R\$ 270,46	R\$ 0,59	R\$ 1,18	0,44%
11.6	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	un	15,00	R\$ 185,80	R\$ 2.787,00	R\$ 182,59	R\$ 2.738,80	R\$ 3,21	R\$ 48,20	1,76%
11.7	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	30,00	R\$ 12,48	R\$ 374,40	R\$ 9,63	R\$ 289,01	R\$ 2,85	R\$ 85,39	29,54%
11.8	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	15,00	R\$ 15,78	R\$ 236,70	R\$ 12,45	R\$ 186,72	R\$ 3,33	R\$ 49,98	26,77%
11.9	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 26,53	R\$ 53,06	R\$ 24,69	R\$ 49,39	R\$ 1,84	R\$ 3,67	7,44%
11.10	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 161,82	R\$ 323,64	R\$ 130,38	R\$ 260,77	R\$ 31,44	R\$ 62,87	24,11%
11.11	101561	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	m	411,00	R\$ 15,19	R\$ 6.243,09	R\$ 12,34	R\$ 5.071,25	R\$ 2,85	R\$ 1.171,84	23,11%
11.12	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	268,00	R\$ 16,29	R\$ 4.365,72	R\$ 12,78	R\$ 3.425,82	R\$ 3,51	R\$ 939,90	27,44%
11.13	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	941,00	R\$ 9,95	R\$ 9.362,95	R\$ 9,21	R\$ 8.664,70	R\$ 0,74	R\$ 698,25	8,06%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		%
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	
11.14	91929	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1930,00	R\$ 7,11	R\$ 13.722,30	R\$ 6,52	R\$ 12.590,95	R\$ 0,59	R\$ 1.131,35	8,99%
11.15	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2775,00	R\$ 4,90	R\$ 13.597,50	R\$ 4,66	R\$ 12.920,15	R\$ 0,24	R\$ 677,35	5,24%
11.16	91925	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1615,00	R\$ 3,66	R\$ 5.910,90	R\$ 3,59	R\$ 5.793,86	R\$ 0,07	R\$ 117,04	2,02%
11.17	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	un	15,00	R\$ 81,72	R\$ 1.225,80	R\$ 82,85	R\$ 1.242,77	-R\$ 1,13	-R\$ 16,97	-1,37%
11.18	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	R\$ 645,17	R\$ 1.290,34	R\$ 592,08	R\$ 1.184,16	R\$ 53,09	R\$ 106,18	8,97%
11.19	97597	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	20,00	R\$ 78,42	R\$ 1.568,40	R\$ 65,77	R\$ 1.315,38	R\$ 12,65	R\$ 253,02	19,24%
12		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS				R\$ 136.938,37		R\$ 117.467,13		R\$ 19.471,24	16,58%
12.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSO RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	un	69,00	R\$ 158,50	R\$ 10.936,50	R\$ 148,17	R\$ 10.223,93	R\$ 10,33	R\$ 712,57	6,97%
12.2	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	147,00	R\$ 13,23	R\$ 1.944,81	R\$ 12,66	R\$ 1.860,36	R\$ 0,57	R\$ 84,45	4,54%
12.3	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	100,00	R\$ 34,81	R\$ 3.481,00	R\$ 33,77	R\$ 3.377,10	R\$ 1,04	R\$ 103,90	3,08%
12.4	102617	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	un	4,00	R\$ 2.747,03	R\$ 10.988,12	R\$ 3.013,46	R\$ 12.053,83	-R\$ 266,43	-R\$ 1.065,71	-8,84%
12.5	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	un	1,00	R\$ 200,49	R\$ 200,49	R\$ 189,37	R\$ 189,37	R\$ 11,12	R\$ 11,12	5,87%
12.6	39354	KIT CHUVEIRO PARA INSTALAÇÃO PEX, QUADRO METÁLICO COM 2 TRAVESSAS, SUPERIOR COM ESPERA PARA CHUVEIRO E INFERIOR COM 2 REGISTROS DE PRESSÃO DE 1/2", LARGURA DE *390* MM X ALTURA DE *900* MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM (INCLUI REGISTROS PRESSÃO E TUBOS PEX COM CONEXOES, SEM REGISTRO GAVETA, NAO INCLUI CARENAGEM)	un	9,00	R\$ 225,76	R\$ 2.031,84	R\$ 233,33	R\$ 2.099,97	-R\$ 7,57	-R\$ 68,13	-3,24%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local												
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)			
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	%	
12.7	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (%), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	un	1,00	R\$ 232,66	R\$ 232,66	R\$ 153,93	R\$ 153,93	R\$ 78,73	R\$ 78,73	R\$ 78,73	51,15%
12.8	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 463,24	R\$ 926,48	R\$ 342,48	R\$ 684,96	R\$ 120,76	R\$ 241,52	R\$ 241,52	35,26%
12.9	95472	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	22,00	R\$ 697,29	R\$ 15.340,38	R\$ 520,08	R\$ 11.441,71	R\$ 177,21	R\$ 3.898,67	R\$ 3.898,67	34,07%
12.10	86941	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	27,00	R\$ 867,25	R\$ 23.415,75	R\$ 584,53	R\$ 15.782,33	R\$ 282,72	R\$ 7.633,42	R\$ 7.633,42	48,37%
12.11	86919	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	1,00	R\$ 863,60	R\$ 863,60	R\$ 738,62	R\$ 738,62	R\$ 124,98	R\$ 124,98	R\$ 124,98	16,92%
12.12	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	9,00	R\$ 86,09	R\$ 774,81	R\$ 87,64	R\$ 788,72	-R\$ 1,55	-R\$ 13,91	-R\$ 13,91	-1,76%
12.13	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	20,00	R\$ 679,06	R\$ 13.581,20	R\$ 538,53	R\$ 10.770,59	R\$ 140,53	R\$ 2.810,61	R\$ 2.810,61	26,10%
12.14	86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	2,00	R\$ 789,47	R\$ 1.578,94	R\$ 617,57	R\$ 1.235,14	R\$ 171,90	R\$ 343,80	R\$ 343,80	27,84%
12.15	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	un	3,00	R\$ 502,25	R\$ 1.506,75	R\$ 373,14	R\$ 1.119,43	R\$ 129,11	R\$ 387,32	R\$ 387,32	34,60%
12.16	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	12,00	R\$ 30,49	R\$ 365,88	R\$ 16,20	R\$ 194,39	R\$ 14,29	R\$ 171,49	R\$ 171,49	88,22%
12.17	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	15,00	R\$ 82,98	R\$ 1.244,70	R\$ 79,21	R\$ 1.188,08	R\$ 3,77	R\$ 56,62	R\$ 56,62	4,77%

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local												
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)			
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	%	
12.18	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	10,00	R\$ 54,03	R\$ 540,30	R\$ 69,65	R\$ 696,51	-R\$ 15,62	-R\$ 156,21	-22,43%	
12.19	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	un	10,00	R\$ 78,92	R\$ 789,20	R\$ 62,50	R\$ 624,96	R\$ 16,42	R\$ 164,24	26,28%	
12.20	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	15,00	R\$ 49,26	R\$ 738,90	R\$ 29,02	R\$ 435,23	R\$ 20,24	R\$ 303,67	69,77%	
12.21	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	15,00	R\$ 48,31	R\$ 724,65	R\$ 38,12	R\$ 571,73	R\$ 10,19	R\$ 152,92	26,75%	
12.22	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	un	5,00	R\$ 67,86	R\$ 339,30	R\$ 46,94	R\$ 234,69	R\$ 20,92	R\$ 104,61	44,57%	
12.23	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	107,00	R\$ 26,78	R\$ 2.865,46	R\$ 24,22	R\$ 2.591,04	R\$ 2,56	R\$ 274,42	10,59%	
12.24	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	94,00	R\$ 34,63	R\$ 3.255,22	R\$ 30,54	R\$ 2.870,39	R\$ 4,09	R\$ 384,83	13,41%	
12.25	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	m	303,00	R\$ 39,80	R\$ 12.059,40	R\$ 34,69	R\$ 10.512,35	R\$ 5,11	R\$ 1.547,05	14,72%	
12.26	89512	TUBO PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	m	170,00	R\$ 70,23	R\$ 11.939,10	R\$ 65,55	R\$ 11.143,53	R\$ 4,68	R\$ 795,57	7,14%	
12.27	98104	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	un	2,00	R\$ 417,22	R\$ 834,44	R\$ 409,10	R\$ 818,20	R\$ 8,12	R\$ 16,24	1,98%	
12.28	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	un	10,00	R\$ 636,96	R\$ 6.369,60	R\$ 623,95	R\$ 6.239,50	R\$ 13,01	R\$ 130,10	2,09%	
12.29	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	un	10,00	R\$ 620,92	R\$ 6.209,20	R\$ 607,47	R\$ 6.074,74	R\$ 13,45	R\$ 134,46	2,21%	
12.30	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	un	17,00	R\$ 50,57	R\$ 859,69	R\$ 44,22	R\$ 751,82	R\$ 6,35	R\$ 107,87	14,35%	
13		PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO			R\$	7.209,39	R\$	6.464,23	R\$	745,16	11,53%	

Fonte: Autor (2022).

Planilha Comparativa de Serviços - Sinapi x Mercado Local											
Item	Código Sinapi	Descrição	Un.	Qtd.	Sinapi		Mercado Local		Diferença (Sinapi - Mercado Local)		
					Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total	Unitária	Total	R\$
13.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	40,00	R\$ 29,23	R\$ 1.169,20	R\$ 27,27	R\$ 1.090,98	R\$ 1,96	R\$ 78,22	7,17%
13.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	un	20,00	R\$ 215,65	R\$ 4.313,00	R\$ 188,47	R\$ 3.769,43	R\$ 27,18	R\$ 543,57	14,42%
13.3	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	un	9,00	R\$ 191,91	R\$ 1.727,19	R\$ 178,20	R\$ 1.603,81	R\$ 13,71	R\$ 123,38	7,69%
14		SERVIÇOS DIVERSOS				R\$ 87.095,32		R\$ 83.927,74		R\$ 3.167,58	3,77%
14.1	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m²	676,00	R\$ 74,32	R\$ 50.240,32	R\$ 72,42	R\$ 48.956,08	R\$ 1,90	R\$ 1.284,24	2,62%
14.2	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	350,00	R\$ 105,30	R\$ 36.855,00	R\$ 99,92	R\$ 34.971,66	R\$ 5,38	R\$ 1.883,34	5,39%
TOTAL DO ORÇAMENTO						R\$ 2.560.659,24		R\$ 2.371.817,53		R\$ 188.841,71	7,96%

Fonte: Autor (2022).