



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**ANÁLISE DE CUSTOS SEGUNDO COMPOSIÇÕES DO SINAPI E DO
MERCADO LOCAL E AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PANDEMIA DA
COVID-19 NO ORÇAMENTO DE UMA OBRA EM POMBAL/PB**

BRENNO TÉRCIO DA SILVA MIRANDA

POMBAL – PB

2021

BRENNO TÉRCIO DA SILVA MIRANDA

ANÁLISE DE CUSTOS SEGUNDO COMPOSIÇÕES DO SINAPI E DO
MERCADO LOCAL E AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PANDEMIA DA
COVID-19 NO ORÇAMENTO DE UMA OBRA EM POMBAL/PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador: Prof. Me. Eric Mateus Fernandes Bezerra.

POMBAL – PB

2021

M672a

Miranda, Brenno Tércio da Silva.

Análise de custos segundo composições do SINAPI e do mercado local e avaliação do impacto da pandemia da Covid-19 no orçamento de uma obra em Pombal/PB / Brenno Tércio da Silva Miranda. - Pombal, 2021.

107 f. : il. Color

Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2021.

"Orientação: Prof. Me Eric Mateus Fernandes Bezerra".

Referências.

1. Engenharia Civil. 2. Orçamento. 3. SINAPI. 4. Pandemia. Construção Civil. I. Bezerra, Mateus Fernandes. II. Título.

CDU 624:303.685(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

BRENNO TÉRCIO DA SILVA MIRANDA

ANÁLISE DE CUSTOS SEGUNDO COMPOSIÇÕES DO SINAPI E DO MERCADO LOCAL E AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ORÇAMENTO DE UMA OBRA EM POMBAL/PB

Trabalho de Conclusão de Curso do discente BRENNO TÉRCIO DA SILVA MIRANDA **APROVADO** em 18 de outubro de 2021 pela comissão examinadora composta pelos membros abaixo relacionados como requisito para obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL pela Universidade Federal de Campina Grande.

Registre-se e publique-se.



Prof. Me. Mateus Fernandes Bezerra
(Orientador – UFCG)



Prof. Me. Rivaldo da Silva Filho
(Membro Interno – UFCG)



Prof. Me. Valter Ferreira de Sousa Neto
(Membro Externo – UFCG)

*Dedico este trabalho aos meus pais e irmãos
que fizeram dos meus sonhos os deles.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, que lapidou essa conquista e me fortalece todos os dias. A Ele, toda honra e toda a glória.

Aos meus pais, Romildo Tércio e Patrícia Miranda, que me incentivaram em todos os momentos e não permitiram que eu desistisse, se fazendo presentes mesmo distantes. Todo sentimento de gratidão que eu vier a carregar no peito, a eles pertence. Não me restam dúvidas sobre a devoção e amor deles para comigo.

Aos meus irmãos, Anne Crystie e Pedro Kevyn, fonte de amor, sinônimo de companheirismo e lealdade. Eles que sempre acreditaram e torceram por mim, sendo pontos de apoio em minha caminhada. A quem eu dedico, com todo amor, todas as minhas conquistas. Em especial, quero mais que agradecer a minha irmã, que desempenhou um papel de grande importância na produção desse trabalho.

A minha namorada, Jayanne Milena, por todo o apoio a mim direcionado durante a minha jornada acadêmica e por sempre me incentivar a ser melhor, a continuar lutando e acreditando nos meus sonhos.

Aos amigos que conquistei na universidade, gratidão por compartilharem comigo vossos sonhos e acreditarem na minha capacidade de ir além. Sou grato por todo apoio durante a graduação.

Aos meus amigos e sócios na empresa Vergari Engenharia, com quem construo sonhos e aprendo diariamente a ser um profissional íntegro e dedicado. Obrigado, Giordano Bruno por ter me dado a primeira oportunidade de estágio e pelo grande apoio na produção desse trabalho. Gratidão, Leonardo Almeida. Além de tudo, você foi o meu pai fora de casa durante a graduação.

Ao meu orientador, Me. Eric Mateus Fernandes Bezerra, por seus ensinamentos, inteligência compartilhada e ter aceitado essa missão junto comigo. Sua orientação impecável foi mais que necessária para elaboração deste trabalho.

A todos os colaboradores da Universidade Federal de Campina Grande, em especial, ao corpo docente do curso de Engenharia Civil do CCTA Pombal – PB.

RESUMO

A orçamentação é um processo indispensável na construção civil, pois permite prever o custo de um empreendimento e identificar etapas ou insumos que serão utilizados em uma obra, facilitando, dessa forma, sua gestão. Com intuito de tornar a prática da orçamentação mais rápida e eficiente, a Caixa Econômica Federal, juntamente com o IBGE, desenvolveu o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), o qual fornece e dissemina custos de materiais de construção, mão de obra e equipamentos. Por ser uma ferramenta pública e de abrangência nacional cujos custos são estimados para as capitais e o Distrito Federal do País, as composições presentes nesta podem não representar adequadamente a realidade de um município distante da capital. Nesse contexto, o presente trabalho comparou os custos de uma obra para uso corporativo de aproximadamente 281 m², com valores obtidos com base no SINAPI, com os valores alcançados a partir de cotação de mercado realizada no município de Pombal/PB. O custo global encontrado com base no SINAPI foi de R\$ 703.274,78 e com base na cotação de mercado foi de R\$ 588.737,98. Em seguida, também através do SINAPI, foi avaliado o impacto da pandemia da COVID-19 no orçamento dessa mesma obra. Para tanto, foi feita a comparação do orçamento utilizando os meses de dezembro de 2019 e maio de 2021 como referências. Na primeira referência (antes da pandemia), a obra foi orçada em R\$ 554.712,64, enquanto na segunda foi de R\$ 703.274,78, o que representa um aumento de 26,78%.

Palavras-chave: Orçamento. SINAPI. Pandemia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Orçamento sintético	19
Figura 2 – Orçamento analítico	19
Figura 3 – Composição de custo unitário	21
Figura 4 – Fluxograma do BDI	24
Figura 5 – Curva de classificação ABC	25
Figura 6 – Família de insumos do SINAPI	26
Figura 7 – Produtividade do SINAPI.....	27
Figura 8 – Encargos sociais para a mão de obra da Paraíba	29
Figura 9 – Mapa da Paraíba com destaque para Pombal	30
Figura 10 – Planta baixa: layout do térreo.....	31
Figura 11 – Planta baixa: layout do pavimento subsolo	32
Figura 12 – Maquete eletrônica da edificação em estudo	32
Figura 13 – EAP analítica.....	33
Figura 14 – Cálculo do BDI	36
Figura 15 – Comparação dos custos da mão de obra entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB	43
Figura 16 – Comparação dos custos dos serviços entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB	46
Figura 17 – Comparação do custo global da obra entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB	47
Figura 18 – Comparação do custo global da obra entre dezembro/2019 e maio/2020	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados quantitativos da Mobilização – Canteiro de Obras	34
Tabela 2 – Comparação global do custo dos materiais (Cenário I)	37
Tabela 3 – Variação do custo do material e classificação (Cenário I)	38
Tabela 4 – Comparação de custos da mão de obra entre SINAPI e Pombal/PB	41
Tabela 5 – Comparação global do custo de mão de obra (Cenário I)	44
Tabela 6 – Comparação global do custo dos serviços	45
Tabela 7 – Comparação global do custo da obra (Cenário I)	46
Tabela 8 – Comparação global do custo dos materiais (Cenário II)	48
Tabela 9 – Variação do custo do material e classificação (Cenário II)	48
Tabela 10 – Comparação global do custo de mão de obra (Cenário II)	51
Tabela 11 – Comparação global do custo da obra (Cenário II)	51

LISTA DE SIGLAS

- BDI – Benefícios e Despesas Indiretas;
- CEISE – Centro Nacional das Indústrias do Setor Sucroenergético e Biocombustíveis;
- EAP – Estrutura analítica de projetos;
- FGV – Fundação Getúlio Vargas;
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo;
- OMS – Organização Mundial de Saúde.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1.	Engenharia de Custos	16
2.2.	Orçamento	16
2.2.1.	<i>Composição de custo.....</i>	<i>19</i>
2.2.2.	<i>BDI.....</i>	<i>23</i>
2.2.3.	<i>Curva ABC.....</i>	<i>24</i>
2.2.4.	<i>SINAPI.....</i>	<i>25</i>
3.	METODOLOGIA.....	30
3.1.	Objeto de estudo.....	30
3.2.	Serviços Analisados	32
3.3.	Quantitativos	34
3.4.	Composição de custos.....	34
3.5.	BDI.....	35
3.6.	Curva ABC.....	36
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
4.1.	Cenário I.....	37
4.1.1.	<i>Comparação dos custos dos materiais</i>	<i>37</i>
4.1.2.	<i>Comparação dos custos de mão de obra.....</i>	<i>41</i>
4.1.3.	<i>Comparação por custo global para os serviços</i>	<i>44</i>
4.1.4.	<i>Comparação por custo global da obra.....</i>	<i>46</i>
4.2.	Cenário II.....	47
4.2.1.	<i>Comparação dos custos dos materiais</i>	<i>47</i>
4.2.2.	<i>Comparação dos custos de mão de obra.....</i>	<i>50</i>
4.2.3.	<i>Comparação por custo global da obra.....</i>	<i>51</i>
5.	CONCLUSÕES.....	53
5.1.	Sugestão de trabalhos futuros	54
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
	ANEXOS	58
	APÊNDICES	59

1. INTRODUÇÃO

A concepção de uma edificação exige planejamento detalhado para assegurar a qualidade e mitigar seus custos. Essa atividade, portanto, requer o desenvolvimento de um orçamento representativo, que é uma das principais ferramentas do planejamento e da gestão de uma construção. Para Mattos (2006), a orçamentação é uma das etapas primordiais para se ter um resultado lucrativo, tendo em vista que uma estimativa inadequada, além de gerar um inconveniente para o cliente que será surpreendido negativamente com o ônus não previsto, afeta no prazo final e pode comprometer a conclusão da construção.

A qualidade de um orçamento está condicionada ao banco de dados no qual se baseia, que, por sua vez, depende da metodologia empregada na sua construção. Por essa razão, ao longo do tempo, as ferramentas orçamentárias vêm evoluindo e novos métodos vão surgindo, fato que aumenta a precisão das previsões de custo das obras (BOMFIM, 2013). Cabe ao gestor da construção, portanto, ter conhecimento dessas ferramentas e metodologias que auxiliem na elaboração de orçamentos que aproximem a estimativa do custo total executado.

Uma das ferramentas disponíveis para a elaboração de orçamentos mais utilizada no Brasil é o Sistema Nacional de Pesquisa de Preços e Custos da Construção Civil (SINAPI), que fornece, mensalmente, dados de custos médios de materiais, equipamentos e das composições dos serviços. Ele foi idealizado pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e é utilizado como limitador de preço para a construção de setores de saneamento básico, infraestrutura e habitação que utilizam recursos do Orçamento Geral da União, segundo a Lei de Diretrizes Orçamentárias desde sua edição anual de 2003 (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019).

Por ter os custos estimados para a realidade das capitais e do Distrito Federal do País, as composições presentes no SINAPI podem destoar, por exemplo, da realidade de um município distante da capital. Sendo assim, para subsidiar engenheiros e empresas (construtoras, empreiteiras e incorporadoras) em relação ao uso da base de dados do SINAPI, pesquisas devem ser desenvolvidas para fornecer referência do custo desta base em relação aos custos reais de mercado em regiões

mais distantes dos grandes centros urbanos, como, por exemplo, para cidades do Sertão Paraibano.

Em fevereiro de 2020 foi identificado no Brasil o primeiro caso de infectado pela COVID-19, doença que passou a ser pandêmica a partir de março de 2020 (BRASIL, 2020). Uma das principais medidas de contenção da disseminação do vírus foi o isolamento social, que trouxe impactos comprovadamente danosos à economia do País e, por conseguinte, onerou os custos da construção civil. De acordo com Portobello Engenharia (2021), o setor, que se mantinha em queda moderada desde o final de 2019, sofreu uma queda brusca no primeiro semestre de 2020 após o início da pandemia e com a paralisação de diversas atividades.

A alta dos preços de materiais de construção foi captada em indicadores de inflação, como o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), medido pelo IBGE. No acumulado dos oito primeiros meses de 2020, o cimento teve variação de 10,67% e o tijolo, de 16,86%, por exemplo. O Índice Nacional de Custo da Construção da Fundação Getúlio Vargas (FGV) registra alta de 3,39% no acumulado até agosto de 2020. O item “Materiais e Equipamentos” tem alta um pouco maior, de 5,05% (TRISOTTO, 2020). O índice da FGV revela que em fevereiro de 2020 a mão de obra ficou praticamente estável e variou apenas 0,12%, mas o custo com os materiais subiu (CAMPOS, 2021).

Os itens que mais subiram de preço no período foram: tubos e conexões de ferro e aço, alta de 91,66% em 12 meses até junho de 2021; vergalhões e arames de aço ao carbono, 78,35%; condutores elétricos, 76,19%; tubos e conexões de PVC, 64,91%; eletroduto de PVC, 52,06%; esquadrias de alumínio, 35,21%; tijolo/telha cerâmica, 33,82%; compensados, 30,47%; cimento *portland* comum, 27,62% e produtos de fibrocimento, 26,96% (AMORIM, 2021).

De acordo com o presidente do Sindicato da Construção Civil/MG, no acumulado de 12 meses, encerrados em maio de 2021, o custo com materiais de construção aumentou 38,24%, maior alta para o período de 12 meses, desde 1996 (SALES, 2021).

Segundo o IBGE, O SINAPI encerrou o ano de 2020 registrando uma alta de preços dos materiais de construção acumulada de 17,28%. Para os analistas do IBGE, as duas principais razões para isto acontecer são o aumento da demanda por materiais e a escassez de mão de obra (BRASIL ATEX, 2021).

Economicamente, um dos principais efeitos sentidos logo de início em todo o mundo foi a instabilidade dos mercados financeiros internacionais. Em maio de 2020, quando as primeiras medidas de isolamento começaram a ser impostas, o dólar chegou a ser cotado por mais de R\$ 5,80. E em 2021 não foi diferente. O impacto na economia, reflete também na vida do brasileiro comum, que constrói e faz reformas pequenas.

As razões para o aumento dos preços são variadas. Alguns itens, como aqueles que têm cobre, sofrem o impacto do câmbio. O produto é importado e o real está desvalorizado perante o dólar. Cimento e aço tiveram a produção interrompida durante o início da pandemia e as atividades retomadas não alcançaram o patamar produtivo.

Além disso, a redução de mão de obra nas fábricas também contribuiu para a alta dos preços dos materiais de construção. Grandes empresas trabalharam boa parte do tempo com menos da metade dos seus trabalhadores, fazendo com que os processos produtivos sofressem grandes impactos. Logo, com poucos produtos no mercado, o que ainda restava, subiu de preço. É um exemplo claro da lei da economia clássica: oferta e demanda.

Após estudos realizados, o presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, José Carlos Martins, avalia que o aumento dos preços é resultado da falta de oferta de produtos em quantidade suficiente para atender o mercado (MARTINS, 2020).

Para precisar essas mudanças, seriam necessárias pesquisas que examinassem mais a fundo esse contexto. Porém, o que já se tem de informação no senso comum, torna essas observações relevantes e coerentes.

Diante do exposto, o presente trabalho busca investigar a qualidade dos parâmetros do SINAPI para a elaboração de orçamento de obra particular na cidade de Pombal-PB e o impacto da pandemia nos custos desta. Para tanto, os seguintes objetivos específicos deverão ser alcançados:

- Analisar os projetos da construção de uma edificação no município de Pombal, Paraíba, Brasil;
- Elaborar um orçamento com base no SINAPI da referida obra;
- Adequar o orçamento elaborado com base no SINAPI aos valores de mercado de Pombal;

- Comparar o orçamento elaborado via SINAPI com o orçamento adequado aos valores de mercado de Pombal;
- Contrastar os valores do SINAPI de dezembro de 2019, pré-pandemia da COVID-19, com os de maio de 2021, durante a pandemia da COVID-19.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Engenharia de Custos

Para a execução de obras, a utilização da engenharia de custos pelas construtoras é de grande importância para análise de viabilidade. A engenharia de custos é a ciência que utiliza princípios e critérios para a resolução de problemas relacionados à estimativa de custos. Esta ciência compreende a concepção de orçamentos e concretização do empreendimento e está presente na construção civil no controle, planejamento e definição dos custos de uma edificação.

Em consonância a isto, Mattos (2014) define que um orçamento tem íntima ligação com o planejamento, visto que um planejamento bem elaborado é capaz de prever situações desfavoráveis, otimização de recurso e tomada de decisões rápidas, quais podem influenciar no orçamento de um empreendimento.

Para Dias (2004), além da previsão de custos, a montagem de bancos de dados com as composições dos serviços com base nas obras que vão sendo executadas é de suma importância para uma construtora. Isso consolidará o trabalho de estimativas de custos para serem usadas em obras futuras.

Cada serviço de engenharia terá seu custo variando em função da sua especificidade em relação a características da obra, projetos, especificações técnicas, condições locais da obra como clima, relevo, diferenças tributárias e características urbana. Um único projeto de edificação pode ser executado em regiões distintas, mas necessitará de um orçamento para cada localidade (BRASIL, 2014).

Por fim, de forma clara e evidente, como aponta Tisaka (2006), se não houver conhecimento adequado para calcular orçamentos de forma coerente, há o risco de o valor ser excessivamente elevado e, assim, ter perda de clientes. Além disso, pode ser insuficiente para cobrir os custos e gerar prejuízos.

2.2. Orçamento

Um orçamento é um objeto que nos fornece o valor para a realização de um determinado produto ou serviço, além de fornecer as condições necessárias para a realização e o prazo para que este se realize. Se tratando de construções, González

(2008) pontua que o custo total da obra é o correspondente à soma de todos os gastos necessários para sua execução acrescidos da margem de lucro. Este é um conhecimento empírico aplicado também ao mercado fora da construção civil.

Nesse diapasão, para que haja coerência, é necessário que em um orçamento contenha, de forma fidedigna e transparente, todos os serviços e materiais que serão aplicadas na obra de acordo com os projetos básicos e complementares (TISAKA, 2006).

A produção do orçamento de um projeto, por mais que siga todos os preceitos da orçamentação com rigidez, sempre haverá uma margem de incertezas. E é neste sentido que Mattos (2014) apresenta os principais atributos para um orçamento:

- Aproximação: todo orçamento é aproximado, por basear-se em previsões. O orçamento não necessita ser exato, porém necessita ser coerente.
- Especificidade: não se pode falar em orçamento geral ou padronizado. Todo orçamento está ligado à empresa e às condições locais.
- Temporalidade: um orçamento realizado anos atrás já não é válido hoje.

Por possuir muitas variáveis envolvidas na produção de um orçamento, Coêlho (2006) ressalta que qualquer erro no registro das estimativas pode interferir diretamente na obra, como é o caso de uma quantificação errada de material. Isso pode levar à falta de material na obra e fazer com que ocorra atrasos nos processos utilizados. Assim, haverá também atrasos na entrega do produto final. Desse modo, fica provado o quão importante é quantificação de material coerente para a realização de um orçamento.

González (2008) aponta que existem vários tipos de orçamento, sendo estes definidos de acordo com a sua finalidade. Baeta (2012) acrescenta ainda que um orçamento de obras pode ser classificado conforme seu grau de detalhamento ou precisão.

Segundo a Norma Técnica nº 01/2011, a preparação de um orçamento de obras civis pode ser definida em: estimativa de custo ou paramétrico, orçamento preliminar, orçamento sintético e orçamento analítico (INSTITUTO DE ENGENHARIA, 2011).

O orçamento paramétrico é uma estimativa feita através de indicadores genéricos. Segundo Mattos (2014), é determinado por históricos de projetos semelhantes, quantificando todos os custos e calculando-os em preços por metro

quadrado, podendo também ter outros métodos de verificação. Apesar disso, o autor não descarta a necessidade de se realizar um orçamento analítico.

Já o orçamento preliminar requer o levantamento de quantidades e pesquisa dos preços dos principais insumos e serviços. Segundo o Instituto de Engenharia (2011), é o levantamento das áreas que serão construídas, incluindo serviços, equipamentos e preços médios dos insumos orçados por meio do anteprojeto. Para Mattos (2014) e Xavier (2008), o orçamento preliminar está em um nível superior à estimativa de custos, pois ele tem um maior índice de detalhes, gerando assim mais confiabilidade.

Segundo a Caixa Econômica Federal (2020), enquanto o orçamento sintético apresenta os custos de uma obra agrupando serviços por macro itens ou por etapas, o orçamento analítico apresenta visão detalhada de macro itens ou etapas ao detalhar quantitativos e custos unitários de cada serviço a ser executado, além das parcelas referentes aos custos indiretos.

O orçamento analítico, segundo Xavier (2008), é a maneira mais precisa e detalhada de se prever o custo de uma obra. O autor completa afirmando que ele é produzido com base nas composições de custo dos serviços existentes e relacionado ao preço dos insumos. Por essa razão, é possível conseguir chegar a um valor próximo ao real ao fim de uma obra, já que são feitos a partir de especificações detalhadas e composições de custo específicas.

Uma planilha orçamentária, tanto de um orçamento sintético quanto analítico, é apresentada por meio de uma tabela em que nas linhas estarão as composições de custos e as colunas serão divididas em: número do item da composição, código de identificação da composição do banco de dados, o banco de dados utilizado, a descrição da composição ou insumo, unidade de medida, quantidade, valor unitário, valor unitário com BDI e valor total. Segue na Figura 1 e Figura 2 a ilustração de orçamentos quanto as suas apresentações e suas diferenças de detalhes.

Figura 1 – Orçamento sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS					38.066,12
1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	73,05	32,12	39,34	2.873,78
1.2	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	25	78,65	96,34	2.408,50
1.3	73948/016	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	735	3,10	3,79	2.785,65
1.4	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,4	371,48	455,06	2.912,38
1.5	55960	SINAPI	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	m²	228,52	4,53	5,54	1.266,00
1.6	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	44,97	18,06	22,12	994,73
1.7	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	656,18	29,74	36,43	23.904,63
1.8	89173	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	16,72	21,23	26,00	434,72
1.9	87767	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	10,5	37,77	46,26	485,73

Fonte: Autor (2021)

Figura 2 – Orçamento analítico

1	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS							38.066,12
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	32,12	32,12
Composição	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0039000	15,66	0,06
Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0168000	13,28	0,22
Composição	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0046000	320,97	1,47
Auxiliar	99062	SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	1,41	2,11
Composição	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	12,57	4,47
Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	15,08	10,74
Insumo	00005088	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	12,20	1,35
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,7445000	4,21	3,13
Insumo	00004433	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,4125000	9,68	3,99
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23* CM (1 x 9 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,5500000	7,29	4,00
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	22,67	0,58
				MO sem LS =>		14,04	0,00	14,04
				Valor do BDI =>		7,22		39,34
						Quant. =>	73,0500000	Preço Total =>
								2.873,78

Fonte: Autor (2021)

2.2.1. Composição de custo

A composição de custos, de acordo com Mattos (2006), é o procedimento que estipula os custos dos serviços, representados por insumos e condições pré-estabelecidas.

Tisaka (2006) afirma que o orçamento se inicia a partir do levantamento dos quantitativos dos insumos e da composição de custos unitários dos serviços, obedecendo as leis sociais, encargos trabalhistas e os demais custos. O orçamento deve conter todos os serviços e materiais a serem aplicados na obra de acordo com o projeto básico e todos os seus complementares. Nesse sentido, Mutti (2011) conclui que o custo representa o valor da soma dos insumos – mão de obra, materiais e

equipamentos – necessários à realização da obra, constitui-se no valor pago pelos insumos e encargos.

Segundo González (2008), as composições unitárias de custos são as "fórmulas" de cálculo dos custos unitários nos orçamentos analíticos. Cada composição consiste das quantidades individuais de materiais, número de horas de mão de obra e de equipamento necessários para a execução de uma unidade de um serviço. A soma dos produtos de cada quantidade por seu preço unitário correspondente ao custo total direto da obra.

As composições dos custos unitários são obtidas a partir de coeficientes técnicos de consumo extraídos de publicações especializadas ou computados por cada empresa por meio de seu histórico, com seus acertos e erros (LIMMER, 1997). Sendo assim, é importante pontuar que é de extrema importância para o sucesso de uma empresa ela possuir um banco de dados com composições próprias, pois, dessa forma, há a possibilidade do estudo detalhado antes da realização e precificação de cada obra. Assim, não corre o risco de ter prejuízos, bem como têm a possibilidade de saberem qual o menor valor que possa ofertar.

Conforme o Instituto de Engenharia (2011), o custo total de uma obra é constituído dos custos diretos (custos unitários) e dos custos indiretos (infraestrutura). Na composição de custos geralmente é preenchido uma tabela, representada na Figura 3, com as seguintes colunas:

- Componente: são colocados os itens de material, mão de obra e equipamento da execução direta do serviço.
- Unidade: é a unidade de medida do insumo.
- Coeficiente: nesta coluna coloca-se a quantidade com que cada componente participa na composição.
- Custo unitário: são colocados o custo de uma unidade do insumo.
- Custo total: é o custo total do insumo, o produto dos valores do coeficiente versus o custo unitário do insumo.
- Custo unitário total: corresponde à soma de todos os custos unitários dos itens da composição.

Figura 3 – Composição de custo unitário

MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS								38.066,12	
1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99059 SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	32,12	32,12		
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0039000	15,66	0,06		
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0168000	13,28	0,22		
Composição Auxiliar	94974 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0046000	320,97	1,47		
Composição Auxiliar	99062 SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	1,41	2,11		
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	12,57	4,47		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	15,08	10,74		
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	12,20	1,35		
Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7" CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,7445000	4,21	3,13		
Insumo	00004433 SINAPI	PECA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5" CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,4125000	9,68	3,99		
Insumo	00010567 SINAPI	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 23" CM (1 x 9 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,5500000	7,29	4,00		
Insumo	00007356 SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	22,67	0,58		
				MO sem LS =>	14,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,04
				Valor do BDI =>	7,22			Valor com BDI =>	39,34
				Quant. =>	73,0500000	Preço Total =>	2.873,78		

Fonte: PINI (2020)

A etapa de composição dos custos corresponde à uma das fases de montagem do orçamento propriamente dito. Segundo Mattos (2006), a elaboração de um orçamento pode ser dividida em seis passos:

1. Identificação dos serviços;
2. Levantamento dos quantitativos;
3. Discriminação dos custos diretos;
4. Discriminação dos custos indiretos;
5. Cotação de preços;
6. Definição dos encargos sociais e trabalhistas.

Para um orçamento ser coerente, é necessário conter todos os serviços que serão executados na obra. Portanto, a primeira fase é a identificação dos serviços através dos projetos disponibilizados.

Após a primeira fase, deve-se levantar minuciosamente todos os quantitativos. Essa etapa define-se basicamente por cálculos baseado nas dimensões fornecidas em projeto, como o caso de área de alvenaria, volume de concreto, área de aço, área de pintura, etc.

Os custos diretos, de acordo com Valentini (2009), representa o somatório de todos os custos provenientes dos insumos necessários à realização das atividades de execução de uma obra. Segundo a Caixa Econômica Federal (2020), nestes custos estão os materiais, equipamentos e mão de obra – acrescida dos Encargos Sociais aplicáveis, equipamentos e os Encargos Complementares: EPI's, transporte, alimentação, ferramentas, exames médicos obrigatórios e seguros de vida em grupo.

Para definir os custos indiretos, Mattos (2006) estabelece que a melhor forma é por exclusão, pois o custo indireto é todo material, serviço ou equipamento que não incluído nas planilhas orçamentárias. Despesas indiretas é definida pela Caixa Econômica Federal (2020) como despesas decorrentes da atividade empresarial que incidem de forma percentual sobre os custos da obra. Trata-se de recursos destinados: ao pagamento de tributos; ao rateio dos custos da administração central; à remuneração ao construtor pela assunção de riscos do empreendimento; e à compensação de despesas financeiras ocasionadas pelo intervalo decorrido entre gasto, medição e recebimento.

A Caixa Econômica Federal (2020) exemplifica: Custo da logística, infraestrutura e gestão necessária para a realização da obra. Corresponde à soma dos custos dos serviços auxiliares e de apoio à obra, para possibilitar a sua execução. Englobam os custos previstos para a Administração Local, Mobilização e Desmobilização, Instalações e Manutenção de Canteiro Acampamento, Seguros e outros.

Na cotação de preço realiza-se a coleta de preços de mercado para os diversos insumos envolvidos na obra. Segundo Dias (2011), no caso de o orçamentista optar por realizar o levantamento de preços de um insumo com os próprios fornecedores, é importante efetuar a listagem contendo todos os itens necessários à pesquisa de mercado de preços, abrangendo pessoal, materiais e equipamentos.

Por fim, após a cotação de preços, deve-se definir o percentual de encargos sociais e trabalhistas a ser aplicado à mão de obra, envolvendo os impostos que são pagos pelo empregador. “Encargos Sociais são os custos incidentes sobre a folha de pagamentos de salários – insumos de mão de obra – e têm sua origem na CLT, na Constituição Federal de 1988, em leis específicas e nas convenções coletivas de trabalho” (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019, p. 64). Para Mattos (2006), os encargos sociais e trabalhistas são definidos pelo percentual a ser aplicado na mão de obra. Envolve impostos que incidem sobre a hora trabalhada e os benefícios que têm direito os trabalhadores e que são pagos pelo empregador.

A aplicação de encargos sociais sobre a mão de obra está em conformidade com a lei federal nº 12.844/2013, sendo a adoção do regime de desoneração uma decisão da administração da empresa, em caso de obras privadas, ou contrato, em caso de obras públicas.

2.2.2. BDI

A parcela destinada à remuneração da empresa pelo desenvolvimento de sua atividade econômica, em conjunto com as Despesas Indiretas, forma os Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020). O BDI tem como propósito calcular o preço de um empreendimento, levando em conta a margem de lucro desejada. Ele é formado, basicamente, em função do somatório de quatro variáveis: custo indireto, valor do risco calculado para o empreendimento, montante do lucro desejado e impostos obrigatórios (KNOLSEISEN, 2003).

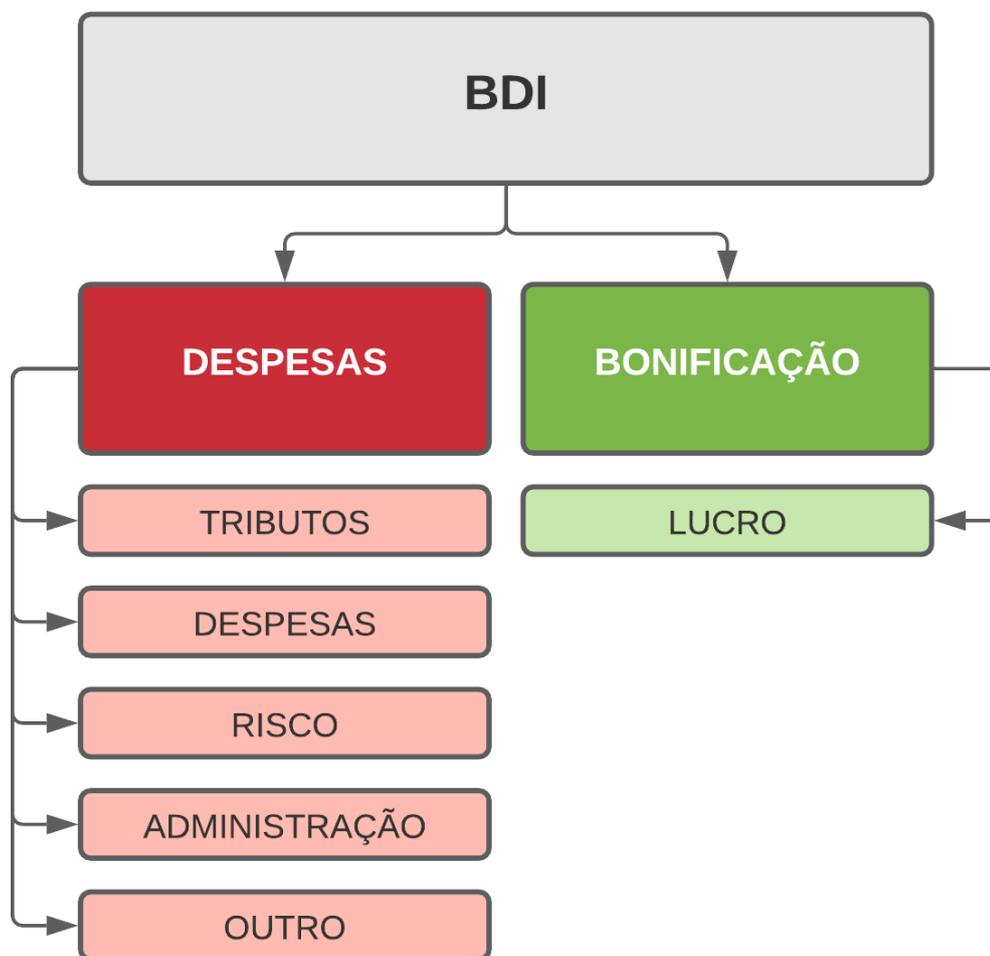
O seu resultado é fruto de uma operação matemática baseada em dados envolvidos em cada obra. Leão (2004) utiliza-se do somatório dos custos indiretos, lucro e custos tributários e, a partir de então, para formar o preço final de venda, soma o valor do BDI encontrado, com os custos diretos, obtendo o valor final da obra. Essa taxa é definida através de uma relação entre preço e custo, expresso em porcentagem, de acordo com a Equação (1).

$$BDI (\%) = \frac{PREÇO - CUSTO}{CUSTO} \times 100 \quad (1)$$

Desse modo, Mutti (2011) define BDI como um valor monetário que abrange o lucro bruto desejado sobre um empreendimento e o somatório das despesas indiretas, incluídos os tributos. O objetivo de determinar o BDI é calcular, de forma eficiente, o preço de uma obra ou serviço em função dos custos diretos orçados, de forma a garantir a margem de lucro desejada.

A sigla BDI deriva de B: Bonificação e DI: Despesas Indiretas. Sua composição pode ser definida conforme a Figura 4. Para o caso de obras públicas, o cálculo do BDI vem sendo regido através de seguidas decisões do Tribunal de Contas da União (TCU). O último acórdão a tratar do tema é o 2.622/2013, que apresenta alíquotas médias em planilhas diferenciadas de acordo com o tipo de obra (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020).

Figura 4 – Fluxograma do BDI



Fonte: Adaptado de CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (2020)

Os itens que devem ser contemplados na formulação do BDI são todos os itens que não fazem parte na hora da elaboração das planilhas de custo, por não serem gastos diretamente relacionados ao empreendimento que está sendo realizado (MATTOS, 2014).

2.2.3. Curva ABC

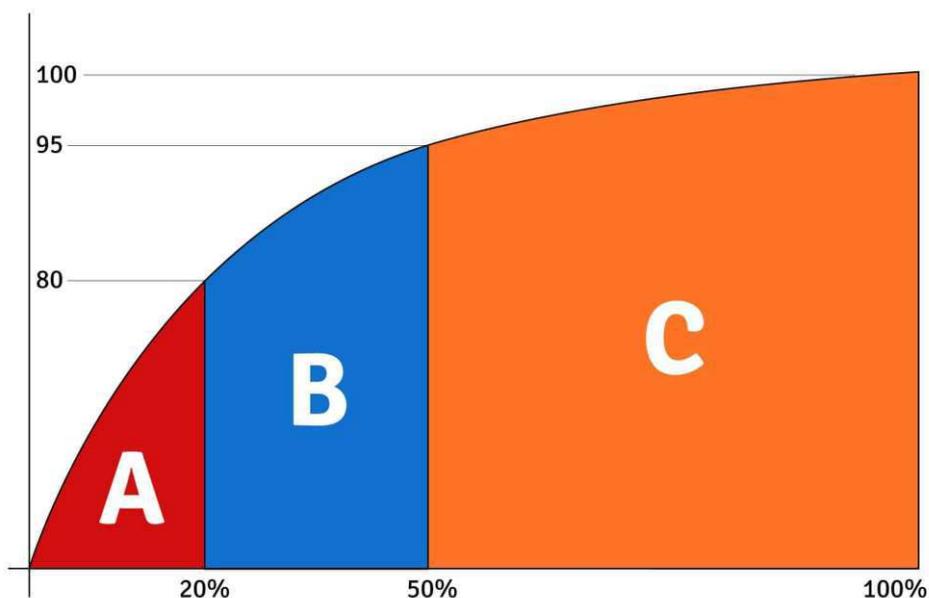
A Atividade Baseada em Custo, representada por Curva ABC, de acordo com Valentini (2009), consiste no método de classificação dos itens que causam maior impacto financeiro no empreendimento. Conhecida também como Análise de Pareto ou Regra 80/20, a Curva ABC foi desenvolvida por Joseph Moses Juran, baseada em um teorema do economista Vilfredo Pareto, que no século XIX, que observou que 20% da população detinha 80% da riqueza.

Para Mattos (2014), a curva ABC é uma ferramenta essencial na administração, pois possibilita a tomada de conhecimento dos insumos mais representativos numa obra, por exemplo, mostrando assim ao gestor onde a economia deve ser aplicada. Desse modo, os gerentes podem concentrar-se nos itens que possuem maior valor agregado (KRAJEWSKI et al., 2009).

Para Henrique (2010), a curva ABC, apresentada na Figura 5, recebeu este nome em decorrência da metodologia utilizada:

- Faixa A: engloba os insumos que perfazem cerca de 80% do custo total;
- Faixa B: engloba os insumos entre os percentuais acumulado de 20% a 15% do custo total;
- Faixa C: de menor importância ou valor, correspondendo a 5% a 10% do total.

Figura 5 – Curva de classificação ABC



Fonte: Autor (2021)

2.2.4. SINAPI

O SINAPI é um sistema que informa os preços e índices da construção civil para o setor da habitação de acordo com resultados obtidos com levantamento de custos de materiais e salários pagos na construção civil (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019). Tem por objetivo a produção de séries mensais de custos e índices, visando permitir a programação de investimentos e a execução e análise de

orçamentos e veio para preencher a falta de informações disponíveis referente aos custos e índices existentes (IBGE, 2021). Além disso, é utilizado como limitador de preço para os serviços contratados que utilizam recursos do Orçamento Geral da União, segundo a Lei de Diretrizes Orçamentárias desde sua edição anual de 2003 (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019).

O SINAPI se apresenta na forma de insumos, compostos pelos elementos básicos da construção civil, como os materiais, equipamentos e a mão de obra, ou na forma de composições unitárias de serviços que relaciona a descrição, codificação e quantificação de cada insumo e/ou de composições auxiliares empregadas para a execução de uma unidade de serviço (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020).

Os insumos do SINAPI compõem o Banco Nacional de Insumos, cujo relatório de preços é divulgado mensalmente na página da Caixa Econômica Federal para todas as capitais brasileiras e para o Distrito Federal, com validade para o Estado, enquanto referência (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019).

Para a coleta de preços, os insumos do SINAPI são dispostos em famílias homogêneas para as quais é selecionado o insumo mais usual no mercado nacional como insumo representativo, enquanto os demais da mesma família são denominados representados (Figura 6).

Figura 6 – Família de insumos do SINAPI

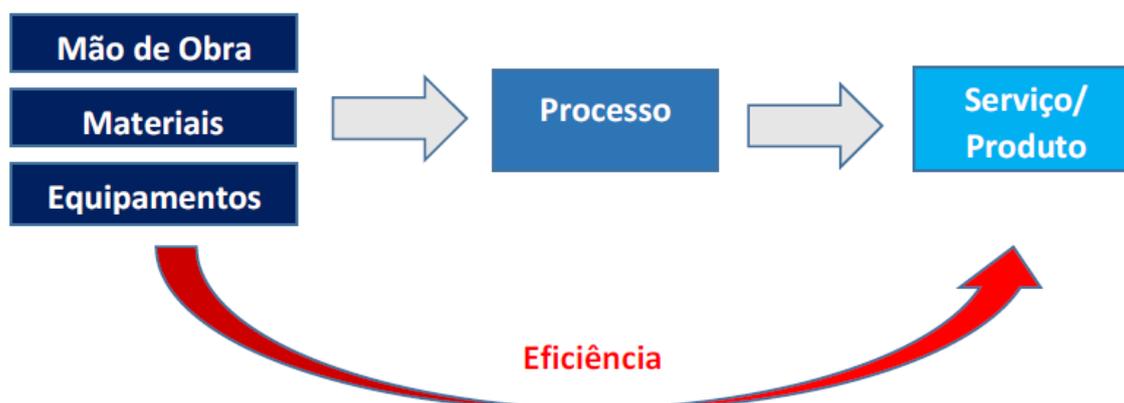
Código	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente	Preço Mediano
IN x 9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M		2,35
IN x 9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,3312807	3,12
IN x 9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	2,8497536	6,69
IN x 9870	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	23,9384236	56,25
IN x 9871	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	11,2647783	26,47
IN x 9872	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	14,1982758	33,36
IN x 9873	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,0295566	18,86
IN x 9874	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	4,1564039	9,76
IN x 9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-	M	5,1520935	12,10
IN x 20260	MANGUEIRA P/ GAS 1/2" C/ 1M	UN	3,4442900	8,09

Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (2020)

O preço dos insumos representativos é coletado, enquanto os preços dos demais insumos são obtidos por meio da utilização de coeficientes de representatividade, os quais indicam a proporção entre o preço do chefe da família (insumo representativo) e os preços de cada um dos demais insumos da família. Para aquele insumo em que o IBGE não obteve a quantidade mínima de dados de preços é atribuído o preço de São Paulo (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019).

Quanto aos coeficientes de produtividade apresentados pelo SINAPI, são calculados através do “modelo de entradas-saídas”, no qual a produtividade é representada como a eficiência em transformar recursos físicos em materiais, mão de obra e equipamentos em serviços (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020). A Figura 7 demonstra esse processo.

Figura 7 – Produtividade do SINAPI



Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (2020)

Fatores como o produto e o processo influenciam nos coeficientes aferidos (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020). O primeiro recebe influência em relação ao tipo de serviço a ser medido. Por exemplo: no caso de revestimento cerâmico, o assentamento de placas grandes em ambientes pequenos tende a ocasionar perdas mais significativas. O segundo influencia-se ao processo de execução de um dado serviço. Como exemplo, podemos citar o assentamento de blocos estruturais; a utilização da bisnaga pode levar a uma perda menor e melhor produtividade que a utilização de colher de pedreiro.

No caso de mão de obra, segundo a Caixa Econômica Federal (2020), a eficiência decorre da relação entre o esforço empregado e o resultado obtido, chamada de “RUP” a Razão Unitária de Produção, dada pela equação:

$$RUP = \frac{Hh}{Qs} \quad (2)$$

Sendo Hh = Homens-hora despendidos e Qs = Quantidade de serviço realizado. Desse modo, a produtividade extraída deste indicador relaciona o esforço despendido com a quantidade produzida.

O processo de aferição cada serviço é observado em diversas obras, o que torna possível reunir grande massa de dados, objetivando extrair o coeficiente médio representativo da quantidade de tempo necessária para a execução do serviço (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020).

No cálculo da eficiência na utilização de materiais, é necessário o estudo de dois conceitos: quantidade de material Teórica e Real. A quantidade Teórica resulta do cálculo da quantidade de materiais teoricamente necessária para execução de um serviço sem ineficiência ou produção de resíduos. A Quantidade Real contempla, além da quantidade Teórica, as perdas decorrentes dos processos de produção (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020).

De forma similar ao cálculo da eficiência no emprego de mão de obra, a produtividade de equipamentos decorre da relação entre a divisão de horas de equipamento empregadas e o resultado obtido. Portanto, é seguro fazer uso dos coeficientes de produtividades utilizados pelo sistema SINAPI pois a apuração dos mesmos é feita de forma criteriosa (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2020).

As planilhas com os Encargos Sociais observam padronização básica definida a partir de estudo técnico específico (Figura 8). Os encargos sociais sobre os insumos e mão de obra possuem um cálculo específico para cada estado. Mensalmente, a Caixa Econômica Federal divulga dois tipos de relatórios de preços: desonerados - consideram os efeitos da desoneração da folha de pagamentos (Lei 13.161/2015), ou seja, obtidos com exclusão da incidência de 20% dos custos com INSS no cálculo do percentual relativo aos Encargos Sociais; e o não desonerado – consideram a parcela de 20% de INSS nos Encargos Sociais (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019).

Figura 8 – Encargos sociais para a mão de obra da Paraíba

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	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,69%	0,90%	0,69%
B4	13º Salário	10,79%	8,33%	10,79%	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	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	13,86%	10,70%	13,86%	10,70%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	50,79%	20,46%	50,79%	20,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,53%	4,56%	3,53%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,51%	0,40%	0,51%	0,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,13%	3,20%	4,13%	3,20%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,30%	0,38%	0,30%
C	Total	9,69%	7,51%	9,69%	7,51%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,53%	3,44%	18,69%	7,53%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,30%	0,41%	0,31%
D	Total	8,91%	3,74%	19,10%	7,84%
TOTAL(A+B+C+D)		86,19%	48,51%	116,38%	72,61%

Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (2020)

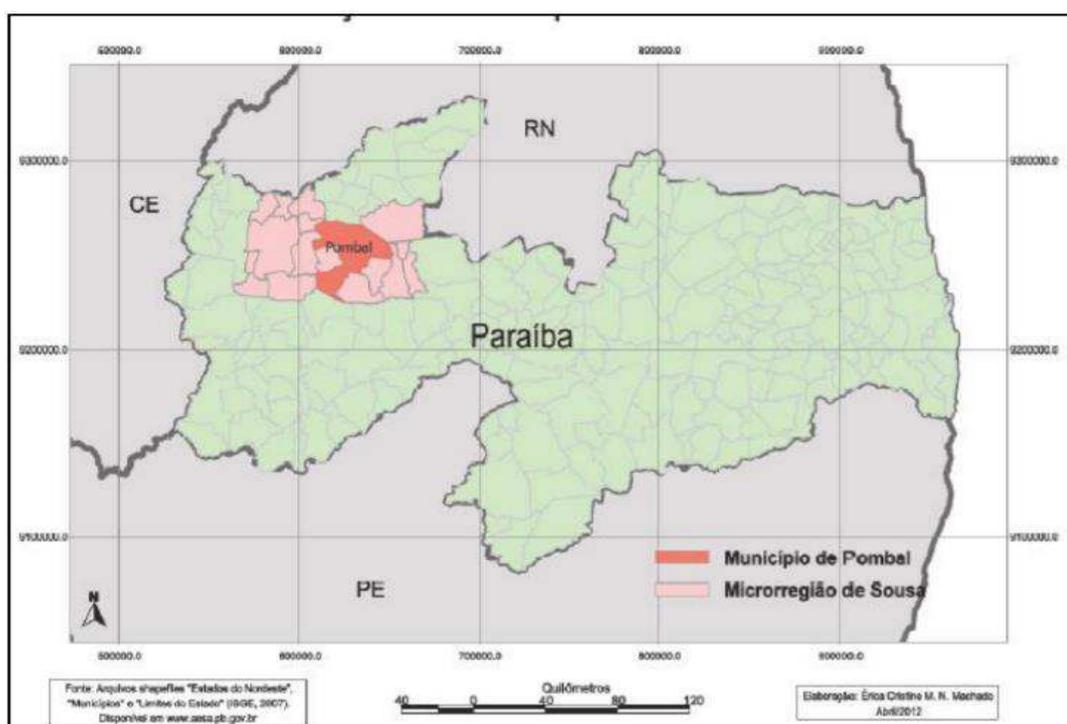
A Desoneração da Folha de Pagamentos, que foi instituída pela Lei 12.546 de dezembro de 2011, é uma medida do governo federal para incentivar o crescimento e competitividade de produção de indústrias brasileiras (SILVEIRA, 2017). Em resumo, ela permite que determinados setores da economia optem pelo recolhimento da contribuição previdenciária sobre a folha de pagamento (não desonerado) ou sobre a receita bruta (desonerado). Ou seja, as empresas podem escolher a forma de tributar a folha de pagamentos, podendo considerar os 20% sobre a folha de pagamento do empregado ou pela forma desonerada considerando outro tributo que incide sobre o faturamento bruto da empresa (FERREIRA, 2020).

3. METODOLOGIA

3.1. Objeto de estudo

A edificação analisada nesse estudo se situa na cidade Pombal, que está localizada na mesorregião do Alto Piranhas, limitando-se com os municípios de São Bentinho, Cajazeirinhas, São Domingos, Paulista, Lagoa, Aparecida e Condado (Figura 9). Com uma área de 894,09 km² e uma população estimada m 32.443 habitantes, segundo o último censo de 2010 do IBGE, tem sua economia dominada pela agricultura e o comércio interno e o seu PIB per capita estimado em R\$ 12.083,64.

Figura 9 – Mapa da Paraíba com destaque para Pombal



Fonte: Lucena et al. (2013)

A edificação escolhida é de uso corporativo e está situada em um terreno de 30x25m e área total construída de 281m². A edificação possui dois pavimentos, sendo eles subsolo e térreo. Conta com 15 ambientes que são divididos em auditório, recepção, corredor de circulação, copa, 4 salas, 3 banheiros, lavabo, jardim de

inverno, depósito e escada. Além disso, a parte externa da edificação conta com 7 vagas de estacionamento e uma escada de acesso lateral. Nas

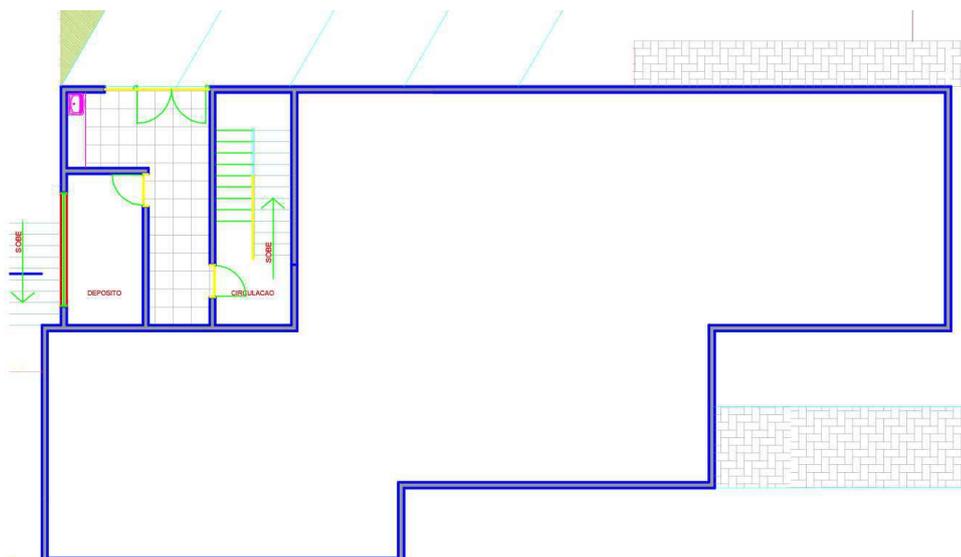
Figura 10 e Figura 11 estão o *layout* do térreo e do subsolo, enquanto na Figura 12 é apresentada uma maquete eletrônica da edificação em estudo. As plantas de cortes e imagem do projeto estão disponibilizadas no Anexo A. Os projetos foram disponibilizados pela empresa executora da obra.

Figura 10 – Planta baixa: layout do térreo



Fonte: Projeto da obra em estudo (2021)

Figura 11 – Planta baixa: layout do pavimento subsolo



Fonte: Projeto da obra em estudo (2021)

Figura 12 – Maquete eletrônica da edificação em estudo



Fonte: Projeto da obra em estudo (2021)

3.2. Serviços Analisados

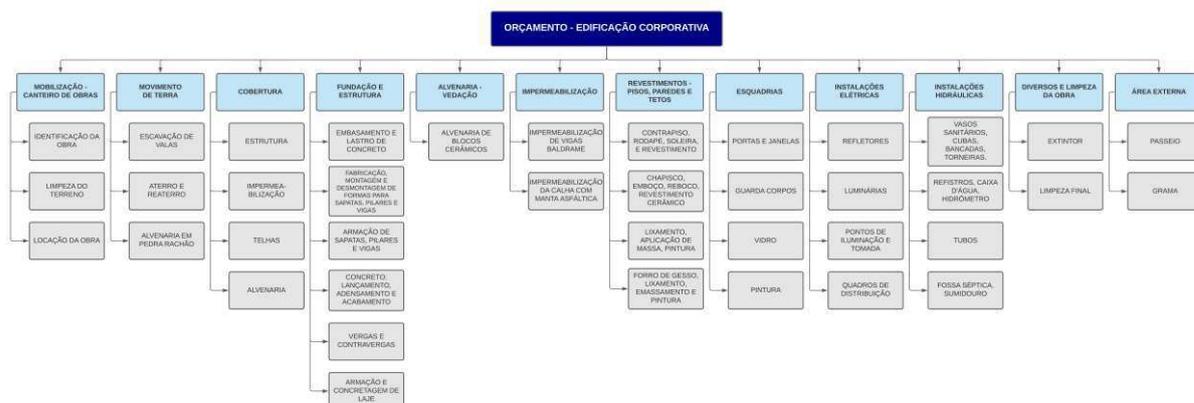
Os serviços de engenharia designados para comporem a estrutura analítica de projeto (EAP) foram os seguintes:

- Mobilização – Canteiro de Obras
- Movimento de Terra

- Cobertura
- Fundação e Estrutura
- Alvenaria - Vedação
- Impermeabilização
- Revestimentos – Pisos, Paredes e Tetos
- Esquadrias
- Instalações Elétricas
- Instalações Hidráulicas
- Diversos e Limpeza da Obra
- Área Externa

Em seguida, foi elaborado uma EAP contendo todas as atividades julgadas necessárias para a execução da obra. Na Figura 13 é apresentado cada serviço da EAP.

Figura 13 – EAP analítica



Fonte: Autor (2021)

A planilha orçamentária foi desenvolvida no *software Microsoft Office Excel* (Excel). Todas as composições utilizadas foram baseadas no SINAPI. As etapas utilizadas na planilha orçamentária tiveram como base a EAP.

Para as análises serão produzidos três orçamentos: dois orçamentos com base no SINAPI – um para o mês de dezembro de 2019 e o outro para maio de 2021 – e um elaborado a partir da substituição dos custos do orçamento analítico de maio para os valores obtidos no mercado local. Após serem definidos os insumos, serão levantados os quantitativos e as composições de custos.

3.3. Quantitativos

Para o desenvolvimento do orçamento foi utilizado uma tabela semelhante a representada na Tabela 1. Nesta são discriminados os serviços que foram realizados, as unidades e o quantitativo. Os dados dos quantitativos foram obtidos através de um levantamento dos projetos da obra. No Apêndice A encontra-se todo os quantitativos de uma forma detalhada.

Tabela 1 – Dados quantitativos da Mobilização – Canteiro de Obras

Item	Descrição	Und	Quant.
1	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS		
1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA	m	73,05
1.2	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA	m ²	25
1.3	PLACA DE OBRA	m ²	6,4
1.4	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m ²	735
1.5	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO	m ²	228,52
1.6/	REATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	44,97
1.7	ATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	656,18
1.8	EMBOÇO	m ²	16,72
1.9	CONTRAPISO	m ²	10,5

Fonte: O Autor (2020)

3.4. Composição de custos

A composição de preço unitário foi selecionada levando em consideração as composições que mais se assemelhasse a EAP. E para a composição do custo dos serviços foi utilizado as respectivas composições selecionadas do SINAPI. Após definição dos custos de cada composição, foi obtido o custo total de cada serviço, o custo total da obra e, por fim, foram realizadas as análises dos resultados.

Os preços e composições do SINAPI foram obtidos no banco de dados da Caixa Econômica Federal através do *software* OrçaFascio. Para a seleção dos custos foram utilizados os preços de composições de maio/2021 não desonerado do estado da Paraíba, visto que o início da obra estaria previsto para esse mês. Para efeito de análise, os valores obtidos através do SINAPI foram substituídos pelos preços obtidos no mercado local. Para a segunda análise do trabalho, foram utilizados os custos de composições de dezembro/2019 não desonerado do estado da Paraíba, tendo em

vista que, nesse mês em referência, o Brasil ainda não estava em estado de pandemia e assim ainda não havia interferências desta na economia.

Para a coleta de preços do mercado local da cidade de Pombal-PB, foi feita a cotação nos maiores comércios de materiais de construção da cidade. O levantamento levou em consideração, nessa ordem de prioridade, os seguintes critérios para a escolha dos fornecedores: menor valor do insumo, melhor condição e prazo de pagamento. Para a mão de obra, foram utilizados valores de terceirização fornecidos pela empresa.

Nesse estudo, foram cotados apenas os insumos de materiais de construção e mão de obra. Não foram cotados equipamentos, visto que há uma grande dificuldade quanto à compra de insumos de equipamentos e não há todos disponíveis no comércio do município. Sendo assim, foram atribuídos a estes os valores disponíveis no SINAPI.

3.5. BDI

Na Figura 5 é explanado a composição dos elementos de custos que compõe o BDI e seus respectivos percentuais referentes à obra que trata o trabalho em questão. A composição representada demonstra os percentuais para cada item que constitui o BDI calculado para este orçamento

Os impostos são taxas obrigatórias que devem ser pagas de acordo com o estabelecido e estas são definidas pelo governo através do Acórdão N° 2622/2013 do TCU. São contribuições de melhorias incidentes sobre o valor da nota fiscal, sejam eles federais ou municipais.

Figura 14 – Cálculo do BDI

Item componente do BDI	% Informado
Administração Central (AC)	4,00
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80
Risco (R)	0,97
Despesas Financeiras (DF)	1,23
Lucro (L)	7,40
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISS, CPRB	6,15

Cálculo do BDI
Fórmula Utilizada:
$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$
BDI = 22,50%

Fonte: Autor (2021)

3.6. Curva ABC

Para o desenvolvimento da curva ABC dos serviços, foi elaborado uma planilha no *software* Excel com todos os serviços previstos no orçamento. Em seguida, estes foram classificados em ordem decrescente de acordo com os custos totais (custo unitário multiplicado pela quantidade) de cada serviço. Com base nesses dados, pode-se calcular a porcentagem de custo de cada serviço em relação ao custo total do orçamento e depois os percentuais acumulados. Feito isso, agrupa-se na faixa A os itens que correspondem 80% do custo total, na faixa B os itens correspondentes a 20 e 15% do custo total e o restante na faixa C, no qual corresponde entre 5 a 10% do valor total.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse trabalho serão avaliados dois cenários de comparação: no primeiro (Cenário I), serão levantados e comparados os custos para a execução do estudo de caso segundo os dados obtidos pela pesquisa do mercado local com os valores apresentados pelo SINAPI para o mês de maio; no segundo (Cenário II), serão realizados e comparados orçamentos com base nos dados do SINAPI para os meses de maio de 2021 e dezembro de 2019 com intuito de avaliar a oscilação de custos provocada pelo período da pandemia do COVID-19.

4.1. Cenário I

4.1.1. Comparação dos custos dos materiais

Para a execução da obra em estudo, foram cotados 233 tipos de materiais, sendo que desses, apenas 3 não foram encontrados na cidade de Pombal: Anel em Concreto Armado, Projetor Retangular Fechado Para Lâmpada Vapor de Mercúrio/Sódio, Solda em Barra de Estanho-Chumbo.

Com relação ao custo total com os materiais da construção, o orçamento feito com base no SINAPI estimou um gasto de R\$ 416.217,24, enquanto o orçamento baseado nos preços cotados com os fornecedores da cidade de Pombal/PB estimou um gasto de R\$ 276.706,04. Sendo assim, a comparação mostra que os dados do SINAPI levam, para o estudo em questão, a uma estimativa do custo de 33,52% a mais nos valores dos materiais de construção, o que é o equivalente a R\$ 136.511,21 (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação global do custo dos materiais (Cenário I)

Orçamento	Custo de materiais (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
SINAPI	R\$ 416.217,24		
POMBAL/PB	R\$ 276.706,04	R\$ 139.511,21	33,52%

Fonte: O Autor (2020)

Essa diferença é acentuada pelo fato de a cotação de materiais ter sido feita em cima das melhores condições fornecidas pelos comerciantes, onde compras em grande quantidade e com pagamento a vista implicam em um menor valor.

Para o orçamento feito com base no SINAPI, o custo com material representa cerca de 41% do valor total obra, enquanto o orçamento feito a partir da pesquisa local representa 52%. Ambos os valores estão dentro da margem estipulada por Mattos (2006), que afirma que os materiais de construção compõem de 40 a 60% de um orçamento de obras.

A Tabela 3 apresenta os materiais de maiores relevância no custo total da obra segundo a classificação ABC. Nesta, 28 itens estão na classe A e 3 na classe B para o orçamento SINAPI e 31 na classe A para o orçamento de Pombal. Sendo assim, são responsáveis, respectivamente, por 47% e 38% dos valores totais dos orçamentos. A mesma tabela traz a descrição do material, valores do produto pelo SINAPI e orçado em Pombal, a variação de custo dos mesmos, tanto em reais quanto em porcentagem – quando em vermelho, o material foi mais caro na cidade de Pombal – e, por fim, suas classificações da curva ABC nas duas realidades para os dois orçamentos.

Tabela 3 – Variação do custo do material e classificação (Cenário I)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIACÃO DO CUSTO		CLASSIFICAÇÃO ABC	
	SINAPI	POMBAL	R\$	%	SINAPI	POMBAL
JANELA MAXIM AR EM ALUMINIO, 80 X 60 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 4 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	R\$ 859,99	R\$ 361,80	R\$ 498,19	58%	A	A
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	R\$ 0,68	R\$ 0,49	R\$ 0,19	28%	A	A
JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	R\$ 735,12	R\$ 525,00	R\$ 210,12	29%	A	A
ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	R\$ 15,81	R\$ 10,13	R\$ 5,68	36%	A	A
ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	R\$ 14,91	R\$ 8,78	R\$ 6,13	41%	A	A
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 98,01	R\$ 33,33	R\$ 64,68	66%	A	A
LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	R\$ 55,13	R\$ 40,00	R\$ 15,13	27%	A	A
BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPE DO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	R\$ 38,78	R\$ 34,00	R\$ 4,78	12%	A	A
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	R\$ 90,49	R\$ 50,00	R\$ 40,49	45%	A	A

Tabela 3 – Variação do custo do material e classificação (Cenário I) (Continuação)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIÇÃO DO CUSTO		CLASSIFICAÇÃO ABC	
	SINAPI	POMBAL	R\$	%	SINAPI	POMBAL
BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	R\$ 827,01	R\$ 450,00	R\$ 377,01	46%	A	A
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	R\$ 38,88	R\$ 24,85	R\$ 14,03	36%	A	A
ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	R\$ 14,10	R\$ 13,44	R\$ 0,66	5%	A	A
PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	R\$ 38,26	R\$ 40,00	R\$ 1,74	-5%	A	A
ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 11,78	R\$ 15,00	R\$ 3,22	-27%	A	A
PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO – BRUTA	R\$ 14,29	R\$ 12,00	R\$ 2,29	16%	A	A
TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	R\$ 23,85	R\$ 8,78	R\$ 15,07	63%	A	A
CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	R\$ 34,94	R\$ 19,83	R\$ 15,11	43%	A	A
REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	R\$ 41,53	R\$ 38,00	R\$ 3,53	8%	A	A
MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	R\$ 40,41	R\$ 24,00	R\$ 16,41	41%	A	A
CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	R\$ 11,95	R\$ 6,50	R\$ 5,45	46%	A	A
SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO – BRUTA	R\$ 4,99	R\$ 4,50	R\$ 0,49	10%	A	A
TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	R\$ 23,62	R\$ 14,00	R\$ 9,62	41%	A	A
CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	R\$ 0,67	R\$ 0,45	R\$ 0,22	33%	A	A
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 98,01	R\$ 33,33	R\$ 64,68	66%	A	A
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	R\$ 96,27	R\$ 87,50	R\$ 8,77	9%	A	A
VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	R\$ 365,30	R\$ 449,50	R\$ 84,20	-23%	A	A
MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	R\$ 776,12	R\$ 840,00	R\$ 63,88	-8%	A	A
PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	R\$ 14,29	R\$ 7,00	R\$ 7,29	51%	A	A
ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	R\$ 587,37	R\$ 607,60	R\$ 20,23	-3%	B	A
MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	R\$ 15,31	R\$ 13,33	R\$ 1,98	13%	B	A
RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	R\$ 38,16	R\$ 26,65	R\$ 11,51	30%	B	A

Fonte: Autor (2020)

Com a classificação da Curva ABC foi possível determinar quais os itens que mais irão interferir para a execução do projeto padrão na ordem de custos de consumo

de material. Os cinco primeiros itens mais representativos com seu custo em relação ao custo total de materiais são: Janela Maxim Ar Em Alumínio, Cimento Portland CP II-32, Janela de Correr em Alumínio, Aço CA-50, 8,0 mm Vergalhão, e Aço CA-50, 10,0 mm Vergalhão.

A Janela Maxim Ar Em Alumínio é o item mais representativo em relação ao custo total de materiais utilizados, por representar 7,3% desse custo para a cotação local. Além disso, seu custo unitário é 58% mais barato do que o custo apresentado pelo SINAPI. Portanto, este item merece grande atenção ao realizar orçamento com o custo do SINAPI, possibilitando à empresa reduzir esse valor para baratear a obra.

O Cimento Portland CP II-32, segundo item mais representativo com 8,8% dos materiais orçado na cidade, é um item esperado como um material de representatividade por estar presente em grandes partes dos processos da construção civil. Pela cotação local, apresentou diferença de custo unitário de 28% inferior ao que se obtém pelo SINAPI. O seu custo total no orçamento do município de Pombal representa R\$ 24.963,60 e pelo SINAPI, R\$ 34.643,36, isto é, uma diferença de R\$ 9.679,76.

O terceiro item em destaque é a Janela de Correr em Alumínio. Esse item representa 5,2% do custo total e é 29% mais barato que o SINAPI, representando um valor unitário de R\$ 210,12. Em seguida, o quarto e o quinto item de material, o Aço CA-50, 8,0 mm e 10,0mm. Ambos têm grande expressividade na construção civil e sofreram grande variação de preço recentemente, no período de pandemia, que será aprofundado no próximo cenário. Os dois itens apresentaram uma variação de 36% e 41%, respectivamente. Os dois juntos são representados R\$ 21.140,18 do orçamento local, enquanto no SINAPI representam R\$ 34.250,63. A diferença, portanto, é de R\$ 13.110,45 dos dois itens juntos de uma cotação para o outro.

A areia média e grossa, que representam 1,77% e 0,52% dos custos totais de materiais, foram os materiais com maior diferença de custo unitário em relação ao SINAPI. Foi identificada uma diferença de custo de cerca de 66%. Projeta-se que essa diferença se justifica pelo fato delas serem retiradas do rio presente no município, e essa disponibilidade gera preços inferiores.

Dos 31 itens que compõe a classe A na classificação ABC dos materiais, apenas 5 apresentaram valores mais caros na cidade de Pombal. O item de Piso em Cerâmica Esmaltada Extra é aquele que mais pode influenciar no orçamento.

Portanto, mesmo que com pequena variação, – cerca de 5% – esse item é o que merece mais atenção dentre os itens com variação negativa. O item Argila Vermelha ou Arenosa está junto ao item anterior quanto a sua classificação ABC e merece atenção por ter apresentado uma variação de 27% a mais do que o estimado pelo SINAPI.

Apesar da sua variação percentual não ter sido a maior (23%), o item de Vidro Temperado Incolor possui o impacto mais significativo no custo (diferença de R\$ 84,20). Quando trata-se de vidro, os valores tendem a ser mais caros regionalmente, e, nesse caso, um vidro de espessura de 10 mm exige mais do material e da mão de obra.

Por fim, os outros dois itens não irão interferir tanto no orçamento quanto os supracitados. Deste modo, todos os itens que tiveram variações negativas merecem uma análise minuciosa pelo setor financeiro da empresa, visto que podem trazer consequências futuras, qual é o caso da participação de uma licitação, onde itens como esses não poderão ter descontos da planilha inicial.

A tabela completa dos materiais de construção, as variações de orçamentos e suas classificações na curva ABC encontra-se no Apêndice B.

4.1.2. Comparação dos custos de mão de obra

Para o custo da mão de obra, a cotação de mercado em Pombal/PB foi realizada através da própria empresa executora da obra, o qual forneceu os valores para os itens. Na Tabela 4 é possível ver os itens de mão de obra orçados com base no SINAPI e com base na cotação local, bem como a comparação de valores entre eles. Nas duas últimas colunas são apresentadas a variação do custo em reais e porcentagem, respectivamente. Os itens de mão de obra são quantificados em horas de trabalho.

Tabela 4 – Comparação de custos da mão de obra entre SINAPI e Pombal/PB

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIÇÃO DO CUSTO	
	SINAPI	POMBAL	R\$	%
JARDINEIRO	R\$ 18,74	R\$ 7,45	R\$ 11,29	60%
AJUDANTE ESPECIALIZADO	R\$ 18,68	R\$ 7,50	R\$ 11,18	60%

Tabela 4 – Comparação de custos da mão de obra entre SINAPI e Pombal/PB (Continuação)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIACÃO DO CUSTO	
	SINAPI	POMBAL	R\$	%
AJUDANTE DE ARMADOR	R\$ 13,50	R\$ 5,63	R\$ 7,88	58%
AZULEJISTA OU LADRILHEIRO	R\$ 24,63	R\$ 11,25	R\$ 13,38	54%
CARPINTEIRO AUXILIAR	R\$ 15,25	R\$ 7,50	R\$ 7,75	51%
SERVENTE DE OBRAS	R\$ 14,40	R\$ 7,50	R\$ 6,90	48%
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	R\$ 13,88	R\$ 7,50	R\$ 6,38	46%
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	R\$ 13,72	R\$ 7,50	R\$ 6,22	45%
AJUDANTE DE ELETRICISTA	R\$ 13,61	R\$ 7,50	R\$ 6,11	45%
ARMADOR	R\$ 19,37	R\$ 11,25	R\$ 8,12	42%
OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	R\$ 13,40	R\$ 8,00	R\$ 5,40	40%
OPERADOR DE ESCAVADEIRA	R\$ 19,40	R\$ 12,25	R\$ 7,15	37%
TELHADOR	R\$ 23,13	R\$ 15,00	R\$ 8,13	35%
MARMORISTA / GRANITEIRO	R\$ 23,02	R\$ 15,00	R\$ 8,02	35%
CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	R\$ 18,18	R\$ 12,50	R\$ 5,68	31%
GESSEIRO	R\$ 19,37	R\$ 13,75	R\$ 5,62	29%
VIDRACEIRO	R\$ 15,69	R\$ 11,25	R\$ 4,44	28%
MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	R\$ 16,65	R\$ 12,00	R\$ 4,65	28%
OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS	R\$ 16,65	R\$ 12,25	R\$ 4,40	26%
MOTORISTA DE CAMINHAO	R\$ 15,93	R\$ 12,00	R\$ 3,93	25%
CARPINTEIRO DE FORMAS	R\$ 19,37	R\$ 15,00	R\$ 4,37	23%
PEDREIRO	R\$ 19,37	R\$ 15,00	R\$ 4,37	23%
IMPERMEABILIZADOR	R\$ 19,37	R\$ 15,00	R\$ 4,37	23%
CALCETEIRO	R\$ 19,37	R\$ 15,00	R\$ 4,37	23%
PINTOR	R\$ 19,37	R\$ 15,00	R\$ 4,37	23%
ELETRICISTA	R\$ 19,37	R\$ 16,25	R\$ 3,12	16%
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	R\$ 19,37	R\$ 16,25	R\$ 3,12	16%

Fonte: Autor (2020)

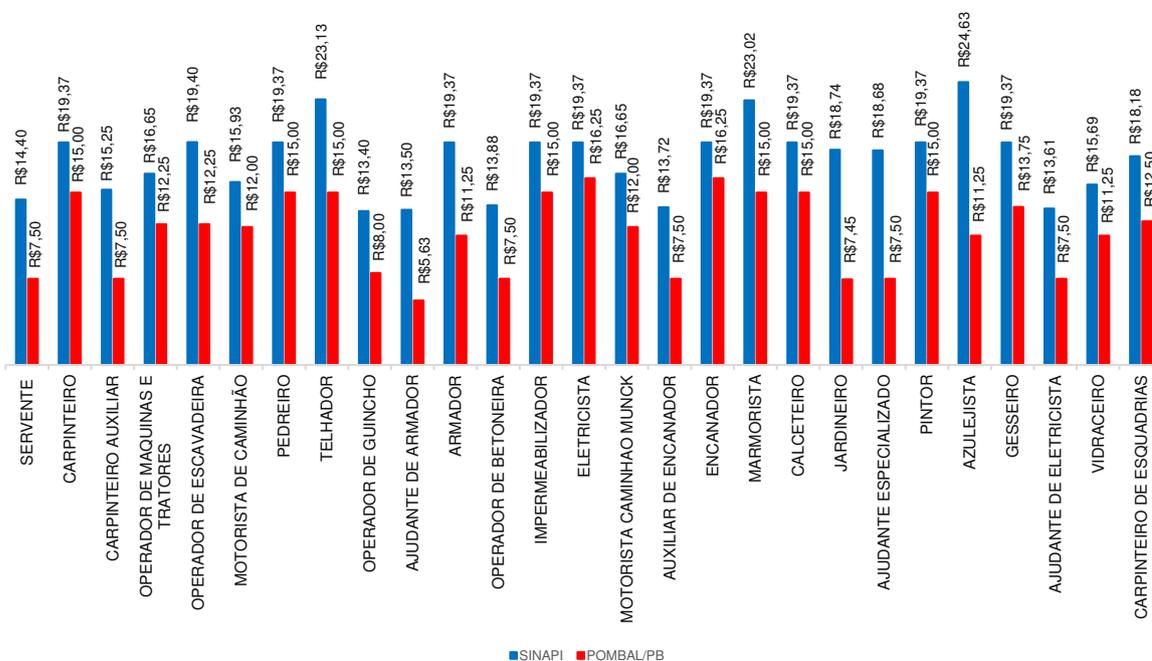
Os custos da mão de obra levantados para Pombal/PB foram todos mais baratos que os orçados através da tabela SINAPI. Os custos mais representativos foram o de Jardineiro e Ajudante Especializado, que teve seu custo horário 60% mais barato em relação ao SINAPI, correspondendo a R\$ 11,29 e R\$ 11,18, respectivamente. Porém, ambos os itens têm pouca influência no orçamento total da obra, pois estão presentes em poucas composições. Os itens que mais apresentam

influência no orçamento são Servente de Obras e Pedreiro, o qual são responsáveis por 6,42% e 8,27% de peso no orçamento de Pombal/PB, respectivamente.

Observa-se que o item com maior custo em Pombal é a mão-de-obra do eletricitista, o qual possui uma diferença de R\$3,12 (cerca de 16%), sendo uma das menores diferenças de valor apresentadas no cenário.

A Figura 15 ilustra esta comparação de custos de mão de obra entre o SINAPI, e a cotação de mercado realizada no município de Pombal/PB.

Figura 15 – Comparação dos custos da mão de obra entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB



Fonte: Autor (2021)

Quanto ao valor global de mão de obra, no orçamento com base SINAPI, obteve-se um valor total de R\$ 224.376,95, enquanto no orçamento cotado na cidade de Pombal/PB o valor obtido foi de R\$ 147.676,34. Sendo assim, uma diferença de 34,18%, o que equivale à R\$ 76.700,61 (Tabela 5).

Tabela 5 – Comparação global do custo de mão de obra (Cenário I)

Orçamento	Custo de mão de obra (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
SINAPI	R\$ 224.376,95		
POMBAL/PB	R\$ 147.676,34	R\$ 76.700,61	34,18%

Fonte: O Autor (2020)

4.1.3. Comparação por custo global para os serviços

Englobando todos os insumos, é possível comparar os serviços de uma forma mais completa. A partir da Tabela 6 é possível notar que novamente o serviço de esquadrias ganhou destaque, com custo atribuído à cidade de Pombal/PB sendo inferior ao SINAPI na ordem de 23,39%, o que equivale ao valor de R\$ 24.578,14. Na etapa de esquadrias, o subitem 8.1, que representa Madeira, foi um dos dois itens que apresentaram uma variação mais custosa em relação ao SINAPI (variação de 19,10%, o que equivale ao valor de R\$ 3.622,92). Porém, os subitens 8.2 e 8.3 contribuíram para que as Esquadrias obtivessem a maior diferença de custo no orçamento. O Alumínio apresentou uma diferença de 32,45% e o Vidro uma diferença de 48,59%, sendo essa a maior diferença de custo entre itens e subitens.

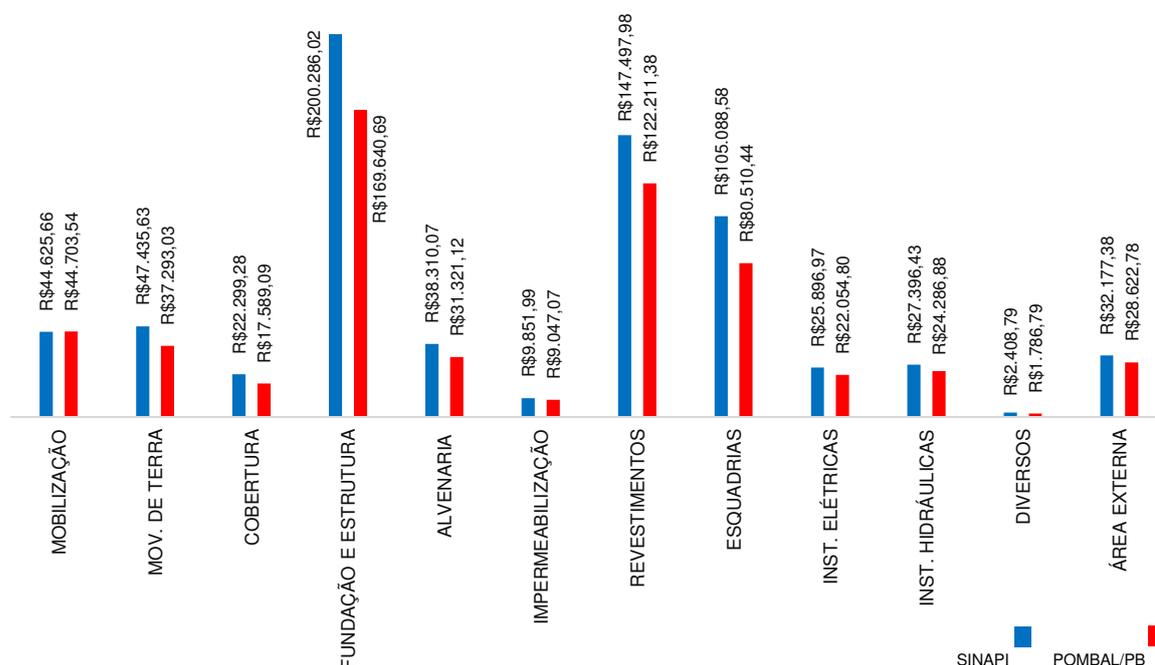
O item de maior diferença em reais foi o item 4, Fundações e Estrutura, apresentando uma diferença de R\$ 30.975,33, justificando-se através da grande diferença apresentada tanto nos materiais quando na mão de obra para as composições que representam os itens de Fundação e Estrutura. Além disso, esse é o item de maior representatividade no custo total, tendo um peso de aproximadamente 29% em ambas as planilhas orçamentárias. Na Tabela 6 é apresentada uma comparação por etapa de todos os itens presentes nos orçamentos, enquanto a Figura 16 mostra a representação gráfica da comparação dos serviços entre os dois orçamentos. Encontra-se no Apêndice C o orçamento sintético da obra com os valores estabelecidos para o SINAPI e mercado local e suas variações.

Tabela 6 – Comparação global do custo dos serviços

Item	Etapa	Custo Total (R\$)		Diferença de Custo	
		SINAPI	Pombal/PB	R\$	%
1	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 44.625,66	R\$ 44.703,54	-R\$ 77,88	-0,17%
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 47.435,63	R\$ 37.293,03	R\$ 10.142,60	21,38%
3	COBERTURA	R\$ 22.299,28	R\$ 17.589,09	R\$ 4.710,19	21,12%
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	R\$ 200.286,02	R\$ 169.310,69	R\$ 30.975,33	15,47%
4.1	FUNDAÇÃO	R\$ 92.050,97	R\$ 77.441,33	R\$ 14.609,64	15,87%
4.2	ESTRUTURA	R\$ 108.235,05	R\$ 91.869,36	R\$ 16.365,69	15,12%
5	ALVENARIA - VEDAÇÃO	R\$ 38.310,07	R\$ 31.321,12	R\$ 6.988,95	18,24%
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 9.851,99	R\$ 9.047,07	R\$ 804,92	8,17%
7	REVESTIMENTOS: PISOS, PAREDES E TETOS	R\$ 147.497,98	R\$ 122.211,38	R\$ 25.286,60	17,14%
7.1	PISOS	R\$ 41.587,47	R\$ 38.052,33	R\$ 3.535,14	8,50%
7.2	PAREDE	R\$ 79.815,92	R\$ 63.678,06	R\$ 16.137,86	20,22%
7.3	TETO	R\$ 26.094,59	R\$ 20.480,99	R\$ 5.613,60	21,51%
8	ESQUADRIAS	R\$ 105.088,58	R\$ 80.510,44	R\$ 24.578,14	23,39%
8.1	MADEIRA	R\$ 18.969,91	R\$ 22.592,83	-R\$ 3.622,92	-19,10%
8.2	ALUMÍNIO	R\$ 84.543,96	R\$ 57.108,11	R\$ 27.435,85	32,45%
8.3	VIDRO	R\$ 1.574,71	R\$ 809,50	R\$ 765,21	48,59%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 25.896,97	R\$ 22.054,80	R\$ 3.842,17	14,84%
9.1	PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO	R\$ 2.452,00	R\$ 2.381,32	R\$ 70,68	2,88%
9.2	PONTOS ELÉTRICOS	R\$ 19.698,21	R\$ 16.609,68	R\$ 3.088,53	15,68%
9.3	QUADROS	R\$ 1.230,38	R\$ 882,76	R\$ 347,62	28,25%
9.4	EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA	R\$ 2.516,38	R\$ 2.181,04	R\$ 335,34	13,33%
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 27.396,43	R\$ 24.286,88	R\$ 3.109,55	11,35%
10.1	LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS	R\$ 9.337,71	R\$ 7.881,81	R\$ 1.455,90	15,59%
10.2	METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS	R\$ 5.121,01	R\$ 4.116,28	R\$ 1.004,73	19,62%
10.3	PONTOS DE HIDRÁULICA E SANITÁRIO	R\$ 1.465,21	R\$ 1.406,32	R\$ 58,89	4,02%
10.4	REDE EXTERNA	R\$ 11.472,50	R\$ 10.882,47	R\$ 590,03	5,14%
11	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA	R\$ 2.408,79	R\$ 1.786,79	R\$ 622,00	25,82%
12	ÁREA EXTERNA	R\$ 32.177,38	R\$ 28.622,78	R\$ 3.554,60	11,05%
TOTAL		R\$ 703.274,78	R\$ 588.737,62	R\$ 114.537,16	16,29%

Fonte: Autor (2020)

Figura 16 – Comparação dos custos dos serviços entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB



Fonte: Autor (2021)

4.1.4. Comparação por custo global da obra

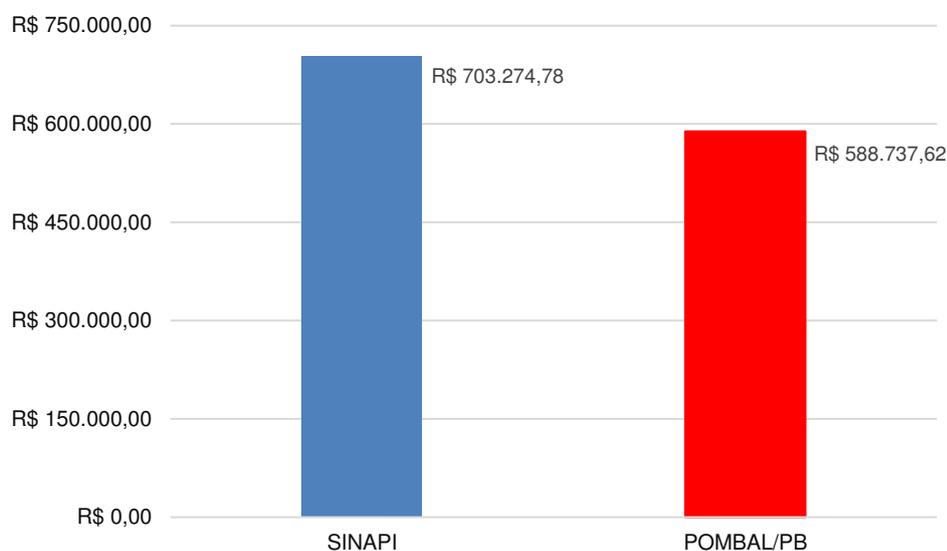
A partir da análise comparativa realizada para os custos dos insumos e serviços entre a cotação de preços no município de Pombal/PB e o SINAPI, é possível comparar o custo global total da obra. De acordo com a Tabela 7 e a Figura 17, a diferença de custo entre os dois orçamentos para o projeto padrão aponta para uma economia de R\$ 114.537,16 do custo da construção se usada a pesquisa local como base de dados.

Tabela 7 – Comparação global do custo da obra (Cenário I)

Orçamento	Custo Global (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
SINAPI	R\$ 703.274,78		
POMBAL/PB	R\$ 588.737,98	R\$ 114.537,16	16,29%

Fonte: Autor (2021)

Figura 17 – Comparação do custo global da obra entre SINAPI e cotação no município de Pombal/PB



Fonte: Autor (2021)

De acordo com os dados das planilhas orçamentárias, chegou-se a uma diferença de 33,52% no valor final da materiais e 34,18% de mão de obra entre os orçamentos. Deste modo, como ambas as variações foram próximas, podemos dizer que ambas tiveram influências parecidas na variação do orçamento global da obra que foi de 16,29%.

4.2. Cenário II

4.2.1. Comparação dos custos dos materiais

Nesse cenário serão comparados os custos da construção de acordo com o SINAPI de dezembro de 2019 (antes da pandemia) com o de maio de 2021 (durante a pandemia). Analogamente ao cenário anterior, foram cotados 233 tipos de materiais. No orçamento de dezembro de 2019, quatro itens não foram encontrados no SINAPI: Janela De Correr Em Alumínio, 100 X 120 Cm (A X L), Massa Corrida Pva Para Paredes Internas, Tijolo Cerâmico Maciço Comum *5 X 10 X 20* cm e Aditivo Impermeabilizante de Pega Normal Para Argamassas e Concretos Sem Armação.

Com relação aos custos com materiais, foi notada, conforme pode ser visto na Tabela 8, uma variação de 28,17% nas suas diferentes atualizações, o que reflete em

um aumento de R\$ 117.248,32. Quanto ao orçamento de dezembro de 2019, esse valor representa cerca de 55,50% do valor total obra, enquanto para o orçamento de maio de 2021 representa 59,19%.

Tabela 8 – Comparação global do custo dos materiais (Cenário II)

Orçamento SINAPI	Custo de materiais (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
DEZ/2019	R\$ 298.988,63	R\$ 117.248,32	28,17%
MAIO/2021	R\$ 416.236,98		

Fonte: Autor (2021)

A Tabela 9 apresenta os materiais de maiores relevância no custo total da obra segundo a classificação ABC, esses sendo representados por 33 itens da classe A no orçamento SINAPI com valores de dezembro de 2019 e 27 itens classe A e 5 classe B para o Maio de 2021, sendo estes responsáveis, respectivamente, por 43% e 46% dos valores totais dos orçamentos. Na mesma tabela há a descrição do material, valores do produto pelo SINAPI e orçado em Pombal, a variação de custo dos mesmos, tanto em reais quanto em porcentagem – quando em vermelho, o material foi mais caro em 2019 – e, por fim, suas classificações da curva ABC nas duas realidades (em dezembro/2019 e em maio/2021).

Tabela 9 – Variação do custo do material e classificação (Cenário II)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIACÃO DO CUSTO		CLASSIFICAÇÃO	
	DEZ/19	MAIO/21	R\$	%	DEZ/19	MAIO/21
JANELA MAXIM AR EM ALUMINIO, 80 X 60 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 4 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	R\$ 544,57	R\$ 859,99	R\$ 315,42	58%	A	A
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	R\$ 0,53	R\$ 0,68	R\$ 0,15	28%	A	A
ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	R\$ 6,33	R\$ 15,81	R\$ 9,48	150%	A	A
ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	R\$ 5,96	R\$ 14,91	R\$ 8,95	150%	A	A
AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 84,52	R\$ 98,01	R\$ 13,49	16%	A	A
LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	R\$ 35,52	R\$ 55,13	R\$ 19,61	55%	A	A
BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO , 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	R\$ 32,59	R\$ 38,78	R\$ 6,19	19%	A	A

Tabela 9 – Variação do custo do material e classificação (Cenário II) (Continuação)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIÇÃO DO CUSTO		CLASSIFICAÇÃO	
	DEZ/19	MAIO/21	R\$	%	DEZ/19	MAIO/21
PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	R\$ 89,64	R\$ 90,49	R\$ 0,85	1%	A	A
BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	R\$ 514,50	R\$ 827,01	R\$ 312,51	61%	A	A
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	R\$ 34,75	R\$ 38,88	R\$ 4,13	12%	A	A
ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	R\$ 5,64	R\$ 14,10	R\$ 8,46	150%	A	A
PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 205 CM2	R\$ 28,17	R\$ 38,26	R\$ 10,09	36%	A	A
ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 11,45	R\$ 11,78	R\$ 0,33	3%	A	A
PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO – BRUTA	R\$ 7,23	R\$ 14,29	R\$ 7,06	98%	A	A
TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	R\$ 27,77	R\$ 23,85	R\$ 3,92	-14%	A	A
CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	R\$ 33,27	R\$ 34,94	R\$ 1,67	5%	A	A
REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 205 CM2	R\$ 28,78	R\$ 41,53	R\$ 12,75	44%	A	A
MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	R\$ 19,02	R\$ 40,41	R\$ 21,39	112%	A	A
CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	R\$ 6,13	R\$ 11,95	R\$ 5,82	95%	A	A
SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO – BRUTA	R\$ 2,59	R\$ 4,99	R\$ 2,40	93%	A	A
TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	R\$ 14,92	R\$ 23,62	R\$ 8,70	58%	A	A
CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	R\$ 0,67	R\$ 0,67	R\$ 0,00	0%	A	A
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	R\$ 84,52	R\$ 98,01	R\$ 13,49	16%	A	A
PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	R\$ 85,75	R\$ 96,27	R\$ 10,52	12%	A	A
VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	R\$ 283,13	R\$ 365,30	R\$ 82,17	29%	A	A
MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM AÇO INOX	R\$ 1.249,87	R\$ 776,12	R\$ 473,75	-38%	A	A
PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	R\$ 10,89	R\$ 14,29	R\$ 3,40	31%	A	A
ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	R\$ 607,60	R\$ 587,37	R\$ 20,23	-3%	A	B
MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	R\$ 16,67	R\$ 15,31	R\$ 1,36	-8%	A	B
RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	R\$ 19,44	R\$ 38,16	R\$ 18,72	96%	A	B
LUMINARIA DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W COM REFLETOR E ALETAS EM ALUMINIO, COMPLETA (INCLUI REATOR E LAMPADAS)	R\$ 196,53	R\$ 264,85	R\$ 68,32	35%	A	B
TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	R\$ 25,90	R\$ 44,86	R\$ 18,96	73%	A	B

Fonte: Autor (2020)

Analogamente ao Cenário I, os cinco itens mais representativos do orçamento foram: Janela Maxim Ar Em Alumínio, Cimento Portland CP II-32, Aço CA-50, 8,0 mm Vergalhão, e Aço CA-50, 10,0 mm Vergalhão e Areia Média, que ocupou o lugar de Janela de Correr em Alumínio que não será considerado no orçamento.

Dos itens pertencentes à classificação A, quatro tiveram variações superiores a 100% no período pandêmico. Os três primeiros, com uma variação de 150%, foram o Aço CA-50, diferenciando-se no seu diâmetro. Essa variação era esperada, pois, segundo noticiado pelo Centro Nacional das Indústrias do Setor Sucroenergético e Biocombustíveis (CEISE, 2021), o Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço justificou que o aumento expressivo da matéria se deve à baixa dos estoques em função da paralisação dos fornos por conta da pandemia. Logo, havendo demanda e não havendo o produto, tendeu ao crescimento do custo, que no caso do vergalhão de aço 8.0mm variou R\$ 9,48 o kg.

Outro tipo de material que sofreu um grande reajusto foi a madeira. Itens como Pontalete, Rufo e Sarrafo variaram acima de 90% de dezembro de 2019 a maio de 2021. Segundo divulgado pelo Terra (SETOR..., 2020), o aumento de produtos como a madeira justifica-se por três fatores principais: a desorganização das cadeias produtivas da indústria em razão da pandemia, a sobrecarga sofrida pela logística de abastecimento com a retomada da atividade econômica e a mudança dos preços relativos por causa da alta do dólar.

Outros materiais também de extrema importância em qualquer construção passaram por aumentos de mais de 40%, como é mostrado na Tabela 9. Tubo de pvc variou 73%, bloco cerâmico 61%, laje pré-moldada 55% e revestimento cerâmico 44%. A tabela completa dos materiais de construção, as variações de orçamentos e suas classificações na curva ABC encontra-se no Apêndice D.

4.2.2. Comparação dos custos de mão de obra

Para o custo da mão de obra, a comparação dos orçamentos nas diferentes referências de preços apresentou uma variação no valor global da mão obra esperada para o período de dezessete meses avaliados no estudo. Houve uma variação nos orçamentos de R\$ 35.689,83, o que representa um valor de 18,91% (Tabela 10). Deste modo, podemos observar que a pandemia da COVID-19 afetou no custo com a mão de obra, porém, de forma menos expressiva do que para os materiais, que apresentou uma diferença custos superior a 10% em relação à variação da mão de obra.

Tabela 10 – Comparação global do custo de mão de obra (Cenário II)

Orçamento	Custo de mão de obra (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
DEZ/2019	R\$ 188.687,13	R\$ 35.689,83	18,91%
MAIO/2021	R\$ 224.376		

Fonte: Autor (2021)

4.2.3. Comparação por custo global da obra

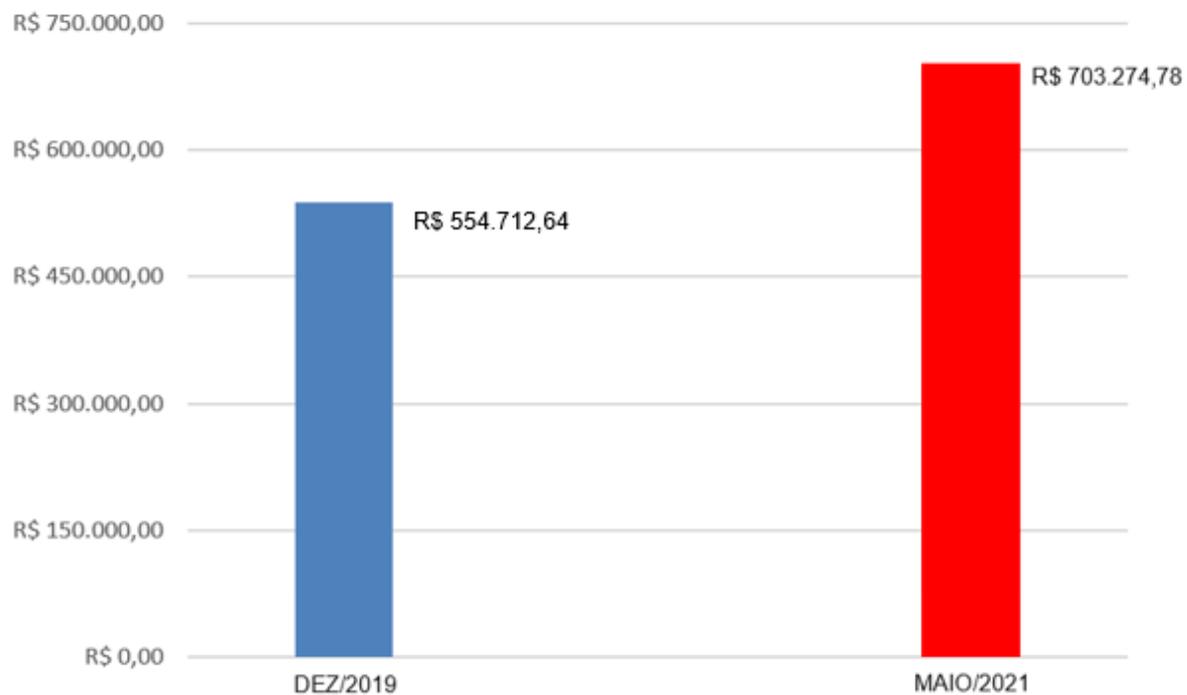
A partir dos dois orçamentos, é possível comparar quanto custaria a obra do projeto referência em dezembro de 2019 quanto em maio de 2021. Na Tabela 11 é possível verificar que a diferença de custo dos dois orçamentos para o projeto padrão em estudo foi de R\$ 148.562,14, equivalendo a 26,78%, que é uma variação considerada elevada para o período. A Figura 18 ilustra esta diferença de custos entre os orçamentos.

Tabela 11 – Comparação global do custo da obra (Cenário II)

Orçamento	Custo Global (R\$)	DIFERENÇA DE CUSTO	
		R\$	%
DEZ/2019	R\$ 554.712,64	R\$ 148.562,14	26,78%
MAIO/2021	R\$ 703.274,78		

Fonte: Autor (2021)

Figura 18 – Comparação do custo global da obra entre dezembro/2019 e maio/2020



Fonte: Autor (2021)

5. CONCLUSÕES

Este trabalho buscou analisar as diferenças de custos encontradas para uma obra com orçamentos utilizando valores obtidos em uma pesquisa de mercado na cidade de Pombal/PB e valores fornecidos pelo SINAPI/PB para o mês de maio de 2021. Também, analisou a diferença de custos entre orçamentos com valores também fornecidos pelo SINAPI/PB para o mês de dezembro de 2019, período pré-pandemia, e o mês de maio de 2021, período no decorrer da conjuntura pandêmica.

Com o trabalho foi possível constatar que alguns insumos especificados na base de dados do SINAPI não são tão fieis à realidade do mercado local da cidade de Pombal/PB. De maneira geral, o resultado mostrou uma variação de 16,29% nos custos entre os orçamentos, que representa um valor de R\$ 114.537,16. Essa quantia, que é notadamente expressiva, indica que o SINAPI, mesmo sendo uma base de dados confiável e necessária – sobretudo para obras públicas – para a realização em obras do município, deve ter seu uso ponderado para que as estimativas não sejam tão conservadoras.

No ambiente de licitação, por exemplo, a empresa teria a possibilidade de reduzir o valor que foi orçado com base no SINAPI em até 16,29% para oferecer um preço competitivo sem, no entanto, correr grandes riscos de prejuízos. Nesse sentido, conhecer as limitações do SINAPI e a realidade local para orçar obras públicas é extremamente importante para dar oportunidade às empresas de barganharem o valor da execução da obra.

Na análise do Cenário I, observamos uma diferença de custos entre os materiais de construção que resultou em R\$ 139.511,21 entre o SINAPI para o mercado local. Bem como, para a mão de obra, a disparidade obtida foi de R\$ 76.700,61, podendo assim constatar uma diferença superior para os insumos de materiais.

Para os materiais de construção, dos insumos mais representativos da planilha orçamentária, as maiores variações de preços foram da Janela Maxim Ar em alumínio, Areia média e Aço CA-50, 10,0 MM.

Houve uma quantidade pequena de materiais que se apresentaram mais caros no mercado local, porém que implicaram uma diferença pequena no orçamento global de materiais de construção.

Para mão de obra, as diferenças mais representativas foram o de Jardineiro e Ajudante Especializado, sendo mais baratos em Pombal. Porém, ambos os itens têm pouca influência no orçamento total da obra. Os itens que mais apresentam influência no orçamento são Servente de Obras e Pedreiro e apresentam uma diferença de 48% e 23% respectivamente, tendo valores superiores no mercado de Pombal/PB.

Na comparação dos valores do SINAPI/PB nos meses de dezembro de 2019 e maio de 2021 aplicados no orçamento da obra em estudo, foi possível notar uma variação de custos de 26,78%, que representa um valor de R\$ 148.562,14. Essa variação é considerada elevada para o período em questão, fato que mostra que a pandemia do COVID-19 provocou grande instabilidade na economia brasileira, atingindo grandes setores da economia, principalmente a construção civil, que é considerada termômetro da economia.

Verificou-se na pesquisa uma diferença de 28,17% no valor final dos materiais e 18,91% de mão de obra entre os orçamentos de dezembro de 2019 e maio de 2021. Deste modo, é possível inferir que os materiais de construção tiveram uma influência mais expressiva na variação do orçamento global do que a mão de obra.

No Cenário II, os materiais que apresentaram maiores oscilações foram os Vergalhões de Aço de diferentes diâmetros, variando cerca de 150%. Essa diferença, justificou-se pela baixa dos estoques em função do período de quarentena durante a pandemia da COVID-19.

Itens de madeira também apresentaram grande variação, apresentando cerca de 90% de oscilação. De mesma forma, também justificando-se pela desorganização da cadeia produtiva causada pela pandemia da COVID-19.

5.1. Sugestão de trabalhos futuros

Adaptação de projetos pela ótica da substituição de sistemas estruturais e/ou materiais, de forma a tentar reduzir o impacto provocado pela pandemia no preço global da obra;

Contabilizar coeficientes de produtividade em obra e comparar com os fornecidos pelo SINAPI para uma análise mais coerente com a realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, D. **Alta recorde de materiais de construção afeta reformas e construtoras**. 2021. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/estado-conteudo/2021/07/22/custo-de-materiais-tem-alta-recorde-afetando-reformas-e-construtoras.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 28 set. 2021.

BAETA, A. P. **Orçamento e Controle de Preços de Obras Públicas**. São Paulo: Pini, 2012. 460 p.

BOMFIM, E. J. Comparação dos orçamentos com o software ORSE e a SINAPI. 2013, 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **COVID-19** – O que é COVID-19? 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. **Obras Públicas**: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2014.

BRASIL ATEX. **Acompanhe as tendências de alta de preços dos materiais de construção**: Veja o infográfico. 2021. Disponível em: <<https://www.atex.com.br/blog/materiais/alta-de-precos-dos-materiais-de-construcao/>>. Acesso em: 28 set. 2021

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI**: Metodologias e Conceitos. 7. ed. Brasília: Gerência Nacional Padronização e Normas Técnicas de Governo, 2019.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI**: Metodologias e Conceitos. 8. ed. Brasília: Gerência Nacional Padronização e Normas Técnicas de Governo, 2020.

CAMPOS, R. **Alta no preço dos materiais de construção pode afetar obras**. 2021. Disponível em: <<https://correiodoestado.com.br/cidades/alta-no-preco-dos-materiais-de-construcao-pode-afetar-obras/384359>>. Acesso em: 28 set. 2021

CENTRO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DO SETOR SUCROENERGÉTICO E BIOCOMBUSTÍVEIS. **O aumento desgovernado do aço preocupa Indústria de Base Sucroenergética**. 2020. Disponível em: <<http://www.ceisebr.com/conteudo/o-aumento-desgovernado-do-aco-preocupa-industria-de-base-sucroenergetica.html>>. Acesso em: 11 out. 2021.

COÊLHO, R. S. A. **Planejamento e controle de custos nas edificações**. São Luís: Uema, 2006.

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos**: estimativa de custo de obras e serviços de engenharia. Rio de Janeiro: Pini, 2004.

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos**: uma metodologia de orçamentação para obras civis. 9. ed. Rio de Janeiro: Pini, 2011.

FERREIRA, M. E. A. L. Análise comparativa de orçamentos de obras com os referenciais de composição TCPO e SINAPI: estudo de caso. 2020, 94 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2020.

GONZÁLEZ, M. A. S. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras**. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2008.

HENRIQUE, C. **Curva ABC – Análise de Pareto – O que é e como funciona**. 2010. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-e-como-funciona-a-curva-abc-analise-de-pareto-regra-80-20/>>. Acesso em: 28 jun. 2019;

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **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: 28 jul. 2021.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Norma Técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil**. São Paulo: Instituto de Engenharia, 2011.

KNOLSEISEN, P. C. Compatibilização de orçamento com o planejamento do processo de trabalho para obras de edificações. 2003, 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

KRAJEWSKI, L. J.; RITSMAN, L. P.; MANOJ, K. **Administração de Produção e Operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.

LEÃO, N. S. **Custos e orçamentos na prestação de serviços**. São Paulo: Nobel, 2004.

LIMMER, C. V. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editoras S.A., 1997.

MARTINS, M. **Entenda a alta dos preços de materiais de construção civil**. 2020. Disponível em: <<https://engenharia360.com/aumento-precos-materiais-de-construcao-civil/>> Acesso em: 28 set. 2021.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**: dicas para orçamentistas, estudo de caso, exemplos. São Paulo: Pini, 2006.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**: dicas para orçamentistas - estudo de caso - exemplos. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014.

MUTTI, C. N. **Apostila da disciplina de administração da construção** – UFSC. Florianópolis, 2011.

PORTOBELLO ENGENHARIA. **Construção Civil em 2020: quais as consequências da pandemia no setor.** 2021. Disponível em: <<https://www.portobelloengenharia.com.br/construcao-civil-em-2020-quais-as-consequencias-da-pandemia-no-setor/>>. Acesso em: 05 maio 2021.

SALES, G. **Custo do material de construção registra maior alta em 26 anos.** 2021. Disponível em: <<https://diariodocomercio.com.br/economia/custo-do-material-de-construcao-registra-maior-alta-em-26-anos>>. Acesso em: 28 set. 2021.

SETOR de embalagens de madeira enfrenta disparada de preços dos insumos nesta retomada. **Terra**, 2020. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/dino/setor-de-embalagens-de-madeira-enfrenta-disparada-de-precos-dos-insumos-nesta-retomada,0757b8c7498e928037c55d8d8cf45f792goparap.html>>. Acesso em: 11 out. 2021.

SILVEIRA, T. **Novas regras da desoneração da folha de pagamentos.** 2017. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/desoneracao-da-folha-de-pagamentos/>>. Acesso em: 23 set. 2021.

TISAKA, M. **Orçamento na Construção Civil:** consultoria, projeto e execução. São Paulo: Pini, 2006.

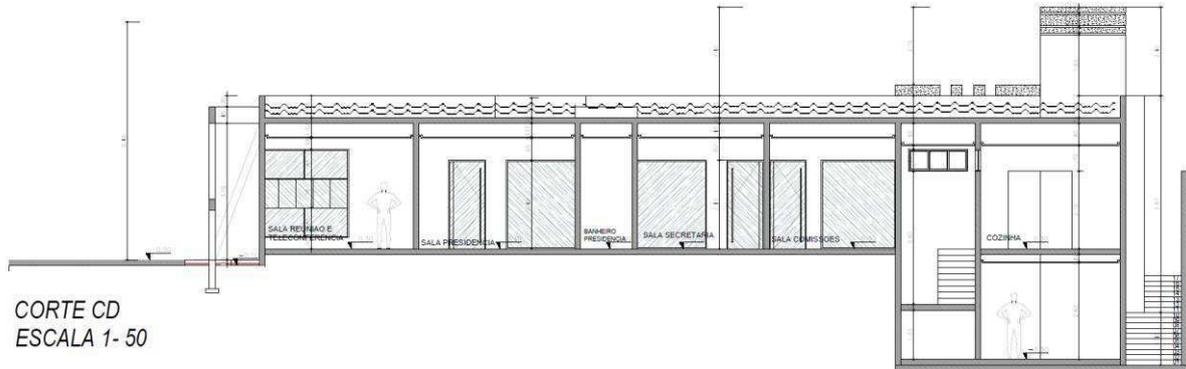
TRISOTTO, F. **Por que o preço do material de construção subiu e até faltam alguns produtos?** Entenda. 2020. Disponível em: <<https://tribunapr.uol.com.br/noticias/brasil/por-que-o-preco-do-material-de-construcao-subiu-e-ate-faltam-alguns-produtos-entenda/>>. Acesso em: 28 set. 2021.

VALENTINI, J. Metodologia para elaboração de orçamento de obras civis. 2009, 72 f. Monografia (Especialização em Engenharia Civil), Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

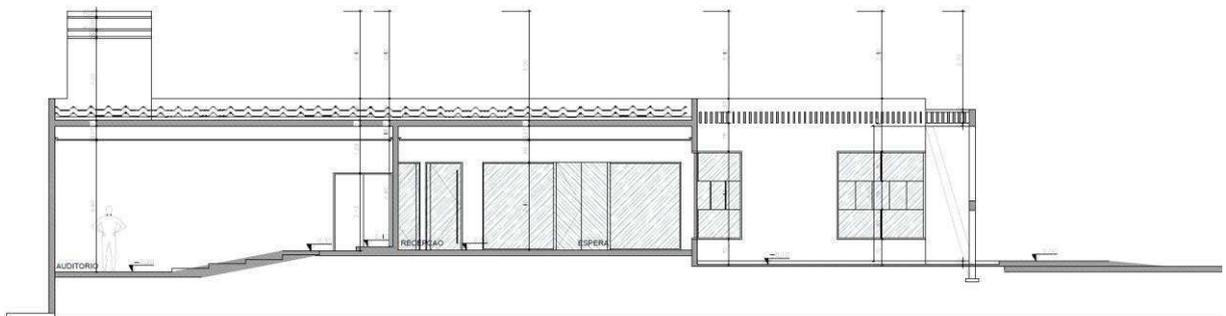
XAVIER, I. **Orçamento, planejamento e custos de obras.** São Paulo: Fupam, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – Projeto em estudo



CORTE CD
ESCALA 1- 50



CORTE AB
ESCALA 1- 50

APÊNDICES

APÊNDICE A – Dados quantitativos

Item	Descrição	Und	Quant.
1	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS		
1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA	M	73,05
1.2	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA	m ²	25
1.3	PLACA DE OBRA	m ²	6,4
1.4	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	m ²	735
1.5	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO	m ²	228,52
1.6	REATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	44,97
1.7	ATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	656,18
1.8	EMBOÇO	m ²	16,72
1.9	CONTRAPISO	m ²	10,5
2	MOVIMENTO DE TERRA		
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	m ³	44,97
2.2	ATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	29,18
2.3	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO	m ³	75,71
2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO	m ³	44,97
3	COBERTURA		
3.1	TELHAMENTO	m ²	228,52
3.2	EMBOÇO	m ²	16,72
3.3	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO	m ²	228,52
3.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS	m ²	8,36
3.5	CONTRAPISO	m ²	10,5
3.6	RUFO	M	76
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA		
4.1	FUNDAÇÃO		
4.1.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	219,8
4.1.2	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO	m ³	42,77
4.1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	m ²	49,61
4.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME	m ²	174,92
4.1.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA	m ²	56,07
4.1.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	0,4
4.1.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	591,8
4.1.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	205,8
4.1.9	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7	m ³	16,9
4.1.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m ³	16,9
4.2	ESTRUTURA		

4.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES	m ²	346,09
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	KG	383,4
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	KG	98,9
4.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	KG	345,28
4.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	KG	726,5
4.2.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	76
4.2.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	37,9
4.2.8	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7	m ³	24,45
4.2.9	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	m ³	21,45
4.2.10	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO	m ²	242,93
4.2.11	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS	M	50,65
4.2.12	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS	M	25
4.2.13	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA	M	87,4
5	ALVENARIA - VEDAÇÃO		
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS	m ²	359,28
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS	m ²	90,22
6	IMPERMEABILIZAÇÃO		
6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m ²	142,89
6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA	m ²	27,17
7	REVESTIMENTOS: PISOS, PAREDES E TETOS		
7.1	PISOS		
7.1.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA	m ²	253,08
7.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m ³	17,71
7.1.3	SOLEIRA EM GRANITO	M	12
7.1.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO	m ²	253,08
7.2	PAREDE		
7.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA	m ²	413,41
7.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA	m ²	479,59
7.2.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS	m ²	627,25
7.2.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8	m ²	413,41
7.2.5	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8	m ²	479,59
7.2.6	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA	m ²	147,66
7.2.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS	m ²	147,66
7.2.8	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS	m ²	413,41
7.2.9	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES	m ²	479,59

7.2.10	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES	m ²	413,41
7.3	TETO		
7.3.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO	m ²	253,08
7.3.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO	m ²	253,08
7.3.3	RODAPE EM MARMORITE	M	234,89
7.3.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA EM TETO	m ²	253,08
8	ESQUADRIAS		
8.1	MADEIRA		
8.1.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA 80X210CM	UN	5
8.1.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA 90X210CM	UN	2
8.1.3	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM	m ²	11,04
8.1.4	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO	UN	5
8.1.5	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA	UN	1
8.1.6	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO	UN	5
8.1.7	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA	m ²	13,44
8.2	ALUMÍNIO		
8.2.1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI	m ²	2,1
8.2.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER	m ²	33,9
8.2.3	CONTRAMARCO DE AÇO	M	114,5
8.2.4	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM AR	m ²	52,35
8.3	VIDRO		
8.3.1	ESPELHO CRISTAL	m ²	2,4
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
9.1	PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO		
9.1.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, TRIFÁSICA	UN	1
9.2	PONTOS ELÉTRICOS		
9.2.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR	UN	13
9.2.2	REFLETOR RETANGULAR FECHADO	UN	10
9.2.3	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA	UN	6
9.2.4	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR	UN	10
9.2.5	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	6
9.2.6	RELE FOTOELETRICO	UN	2
9.2.7	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL	UN	37
9.2.8	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL	UN	2
9.2.9	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL	UN	26
9.2.10	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL	UN	5
9.3	QUADROS		
9.3.1	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10A	UN	3
9.3.2	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16A	UN	5
9.3.3	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 20A	UN	9
9.3.4	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR INSTALACAO	UN	1
9.3.5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR	UN	1
9.4	EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA		

9.4.1	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL 2 MÓDULOS 10A/250V	UN	12
9.4.2	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A	UN	3
9.4.3	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE	UN	1
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
10.1	LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS		
10.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA	UN	3
10.1.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL	UN	3
10.1.3	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA	UN	3
10.1.4	BANCADA DE GRANITO	UN	4,9
10.1.5	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM	UN	1
10.1.6	PORTA TOALHA BANHO EM METAL	UN	3
10.1.7	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER	UN	3
10.1.8	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA	UN	3
10.1.9	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1
10.1.10	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4	UN	1
10.1.11	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO	UN	3
10.2	METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS		
10.2.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO	UN	1
10.2.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	UN	5
10.2.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS	UN	4
10.2.4	TORNEIRA BOIA METALICA D=32MM	UN	2
10.2.5	CAIXA SIFONADA	UN	6
10.2.6	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA	UN	1
10.2.7	HIDRÔMETRO DN 25	UN	1
10.3	PONTOS DE HIDRÁULICA E SANITÁRIO		
10.3.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA	UN	6
10.3.2	INST. TUBO PVC, ESGOTO PREDIAL, 100 MM	M	4
10.3.3	INST. TUBO PVC, ESGOTO PREDIAL, 40 MM	M	3,6
10.3.4	INST. TUBO PVC, ESGOTO PREDIAL, 50 MM	M	2,17
10.4	REDE EXTERNA		
10.4.1	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM	M	50
10.4.2	SUMIDOURO CIRCULAR	UN	1
10.4.3	CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	3
10.4.4	FOSSA SÉPTICA	UN	1
11	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA		
11.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE	m ²	735
11.2	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO	UN	3
11.3	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA	UN	2
12	ÁREA EXTERNA		
12.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO	m ²	320
12.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO)	M	160
12.3	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	m ²	77

APÊNDICE B – Orçamento, variação do custo e classificação ABC dos materiais de construção com referências do SINAPI de Maio/2021 e do mercado local de Pombal/PB (Cenário I)

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QNTD	VALOR				VARIÇÃO DO CUSTO		PESO		PESO ACUMULADO		CLASSIFICAÇÃO	
				SINAPI	SINAPI TOTAL	POMBAL	POMBAL TOTAL	R\$	%	SINAPI	POMBAL	SINAPI	POMBAL	SINAPI	POMBAL
00000601	JANELA MAXIM AR EM ALUMINIO, 80 X 60 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 4 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	m²	57,58	R\$ 859,99	R\$ 49.518,22	R\$ 361,80	R\$ 20.832,44	R\$ 498,19	58%	11,90%	7,34%	11,90%	7,34%	A	A
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	50946,12	R\$ 0,68	R\$ 34.643,36	R\$ 0,49	R\$ 24.963,60	R\$ 0,19	28%	8,32%	8,79%	20,22%	16,13%	A	A
00036896	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	UN	28,24	R\$ 735,12	R\$ 20.759,79	R\$ 525,00	R\$ 14.826,00	R\$ 210,12	29%	4,99%	5,22%	25,21%	21,35%	A	A
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1190,45	R\$ 15,81	R\$ 18.821,01	R\$ 10,13	R\$ 12.055,19	R\$ 5,68	36%	4,52%	4,25%	29,73%	25,59%	A	A
00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1034,85	R\$ 14,91	R\$ 15.429,61	R\$ 8,78	R\$ 9.084,99	R\$ 6,13	41%	3,71%	3,20%	33,44%	28,79%	A	A
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	151,03	R\$ 98,01	R\$ 14.802,45	R\$ 33,33	R\$ 5.033,83	R\$ 64,68	66%	3,56%	1,77%	36,99%	30,56%	A	A
00003736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2. VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	m²	242,93	R\$ 55,13	R\$ 13.392,73	R\$ 40,00	R\$ 9.717,20	R\$ 15,13	27%	3,22%	3,42%	40,21%	33,99%	A	A
00036155	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	m²	335,58	R\$ 38,78	R\$ 13.013,79	R\$ 34,00	R\$ 11.409,72	R\$ 4,78	12%	3,13%	4,02%	43,34%	38,00%	A	A
00004730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	142,17	R\$ 90,49	R\$ 12.864,96	R\$ 50,00	R\$ 7.108,50	R\$ 40,49	45%	3,09%	2,50%	46,43%	40,51%	A	A
00007266	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	MIL	14,36	R\$ 827,01	R\$ 11.875,86	R\$ 450,00	R\$ 6.462,00	R\$ 377,01	46%	2,85%	2,28%	49,28%	42,78%	A	A
00007194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	m²	291,36	R\$ 38,88	R\$ 11.328,08	R\$ 24,85	R\$ 7.240,30	R\$ 14,03	36%	2,72%	2,55%	52,00%	45,33%	A	A
00043059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	781,26	R\$ 14,10	R\$ 11.015,77	R\$ 13,44	R\$ 10.500,81	R\$ 0,66	5%	2,65%	3,70%	54,65%	49,03%	A	A
00001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m²	270,79	R\$ 38,26	R\$ 10.360,43	R\$ 40,00	R\$ 10.831,60	R\$ 1,74	-5%	2,49%	3,81%	57,14%	52,84%	A	A
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	856,70	R\$ 11,78	R\$ 10.091,93	R\$ 15,00	R\$ 12.850,50	R\$ 3,22	-27%	2,42%	4,53%	59,56%	57,37%	A	A
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO – BRUTA	M	649,07	R\$ 14,29	R\$ 9.275,21	R\$ 12,00	R\$ 7.788,84	R\$ 2,29	16%	2,23%	2,74%	61,79%	60,11%	A	A
00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	380,07	R\$ 23,85	R\$ 9.064,67	R\$ 8,78	R\$ 3.336,17	R\$ 15,07	63%	2,18%	1,17%	63,97%	61,29%	A	A
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	m²	193,81	R\$ 34,94	R\$ 6.771,72	R\$ 19,83	R\$ 3.843,25	R\$ 15,11	43%	1,63%	1,35%	65,60%	62,64%	A	A
00000536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m²	159,47	R\$ 41,53	R\$ 6.622,79	R\$ 38,00	R\$ 6.059,86	R\$ 3,53	8%	1,59%	2,13%	67,19%	64,77%	A	A
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	160,80	R\$ 40,41	R\$ 6.497,93	R\$ 24,00	R\$ 3.859,20	R\$ 16,41	41%	1,56%	1,36%	68,75%	66,13%	A	A
00004777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	523,26	R\$ 11,95	R\$ 6.252,96	R\$ 6,50	R\$ 3.401,19	R\$ 5,45	46%	1,50%	1,20%	70,25%	67,33%	A	A

00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1237,14	R\$ 4,99	R\$ 6.173,33	R\$ 4,50	R\$ 5.567,13	R\$ 0,49	10%	1,48%	1,96%	71,74%	69,29%	A	A
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	253,16	R\$ 23,62	R\$ 5.979,64	R\$ 14,00	R\$ 3.544,24	R\$ 9,62	41%	1,44%	1,25%	73,17%	70,54%	A	A
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	7091,50	R\$ 0,67	R\$ 4.751,31	R\$ 0,45	R\$ 3.191,18	R\$ 0,22	33%	1,14%	1,12%	74,31%	71,66%	A	A
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	44,28	R\$ 98,01	R\$ 4.339,88	R\$ 33,33	R\$ 1.475,85	R\$ 64,68	66%	1,04%	0,52%	75,36%	72,18%	A	A
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	43,34	R\$ 96,27	R\$ 4.172,34	R\$ 87,50	R\$ 3.792,25	R\$ 8,77	9%	1,00%	1,34%	76,36%	73,52%	A	A
00010507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	m²	11,04	R\$ 365,30	R\$ 4.032,91	R\$ 449,50	R\$ 4.962,48	R\$ 84,20	-23%	0,97%	1,75%	77,33%	75,26%	A	A
00011499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	UN	5,00	R\$ 776,12	R\$ 3.880,60	R\$ 840,00	R\$ 4.200,00	R\$ 63,88	-8%	0,93%	1,48%	78,26%	76,74%	A	A
00004812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	m²	260,50	R\$ 14,29	R\$ 3.722,48	R\$ 7,00	R\$ 1.823,47	R\$ 7,29	51%	0,89%	0,64%	79,15%	77,39%	A	A
00043447	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	6,00	R\$ 587,37	R\$ 3.524,22	R\$ 607,60	R\$ 3.645,60	R\$ 20,23	-3%	0,85%	1,28%	80,00%	78,67%	B	A
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	KG	214,34	R\$ 15,31	R\$ 3.281,47	R\$ 13,33	R\$ 2.857,80	R\$ 1,98	13%	0,79%	1,01%	80,79%	79,68%	B	A
00001113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	79,80	R\$ 38,16	R\$ 3.045,17	R\$ 26,65	R\$ 2.126,67	R\$ 11,51	30%	0,73%	0,75%	81,52%	80,42%	B	B
00039510	LUMINARIA DE EMBUTIR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W COM REFLETOR E ALETAS EM ALUMINIO, COMPLETA (INCLUI REATOR E LAMPADAS)	UN	10,00	R\$ 264,85	R\$ 2.648,50	R\$ 36,00	R\$ 360,00	R\$ 228,85	86%	0,64%	0,13%	82,16%	80,55%	B	B
00009841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	52,00	R\$ 44,86	R\$ 2.332,72	R\$ 19,00	R\$ 988,00	R\$ 25,86	58%	0,56%	0,35%	82,72%	80,90%	B	B
00020271	TANQUE LOUCA BRANCA COM COLUNA *30* L	UN	3,00	R\$ 770,31	R\$ 2.310,93	R\$ 329,90	R\$ 989,70	R\$ 440,41	57%	0,56%	0,35%	83,27%	81,25%	B	B
00034636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	4,00	R\$ 526,83	R\$ 2.107,32	R\$ 330,00	R\$ 1.320,00	R\$ 196,83	37%	0,51%	0,46%	83,78%	81,71%	B	B
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	2460,54	R\$ 0,78	R\$ 1.919,22	R\$ 0,50	R\$ 1.230,27	R\$ 0,28	36%	0,46%	0,43%	84,24%	82,15%	B	B
00004015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	m²	30,57	R\$ 59,45	R\$ 1.817,16	R\$ 37,49	R\$ 1.145,93	R\$ 21,96	37%	0,44%	0,40%	84,68%	82,55%	B	B
00004222	GASOLINA COMUM	L	273,16	R\$ 6,49	R\$ 1.772,81	R\$ 6,10	R\$ 1.666,28	R\$ 0,39	6%	0,43%	0,59%	85,10%	83,14%	B	B
00001014	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	644,74	R\$ 2,74	R\$ 1.766,59	R\$ 2,04	R\$ 1.315,27	R\$ 0,70	26%	0,42%	0,46%	85,53%	83,60%	B	B
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	6,40	R\$ 275,67	R\$ 1.764,29	R\$ 296,87	R\$ 1.899,97	R\$ 21,20	-8%	0,42%	0,67%	85,95%	84,27%	B	B
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	68,39	R\$ 25,76	R\$ 1.761,70	R\$ 24,00	R\$ 1.641,34	R\$ 1,76	7%	0,42%	0,58%	86,38%	84,85%	B	B
00000032	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	106,25	R\$ 15,73	R\$ 1.671,33	R\$ 10,88	R\$ 1.156,47	R\$ 4,85	31%	0,40%	0,41%	86,78%	85,25%	B	B
00004056	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	GL	67,80	R\$ 24,51	R\$ 1.661,76	R\$ 3,68	R\$ 249,50	R\$ 20,83	85%	0,40%	0,09%	87,18%	85,34%	B	B
00043055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	KG	126,43	R\$ 12,91	R\$ 1.632,20	R\$ 14,27	R\$ 1.804,10	R\$ 1,36	-11%	0,39%	0,64%	87,57%	85,98%	B	B
00012318	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT	UN	10,00	R\$ 154,54	R\$ 1.545,40	R\$ 62,00	R\$ 620,00	R\$ 92,54	60%	0,37%	0,22%	87,94%	86,19%	B	B

00011795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	m²	2,98	R\$ 499,31	R\$ 1.487,09	R\$ 470,00	R\$ 1.399,80	R\$ 29,31	6%	0,36%	0,49%	88,30%	86,69%	B	B
00004014	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	m²	30,57	R\$ 48,41	R\$ 1.479,71	R\$ 31,49	R\$ 962,53	R\$ 16,92	35%	0,36%	0,34%	88,65%	87,03%	B	B
00004047	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	GL	120,16	R\$ 12,23	R\$ 1.469,53	R\$ 1,84	R\$ 221,09	R\$ 10,39	85%	0,35%	0,08%	89,01%	87,10%	B	B
00010422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	3,00	R\$ 470,41	R\$ 1.411,23	R\$ 358,00	R\$ 1.074,00	R\$ 112,41	24%	0,34%	0,38%	89,34%	87,48%	B	B
00011186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	m²	2,40	R\$ 585,36	R\$ 1.404,86	R\$ 229,70	R\$ 551,28	R\$ 355,66	61%	0,34%	0,19%	89,68%	87,68%	B	B
00004914	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	m²	2,10	R\$ 648,93	R\$ 1.362,75	R\$ 1.124,00	R\$ 2.360,40	R\$ 475,07	-73%	0,33%	0,83%	90,01%	88,51%	B	B
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	60,82	R\$ 22,39	R\$ 1.361,66	R\$ 9,00	R\$ 547,34	R\$ 13,39	60%	0,33%	0,19%	90,34%	88,70%	B	B
00037411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	m²	57,38	R\$ 23,27	R\$ 1.335,26	R\$ 12,15	R\$ 697,18	R\$ 11,12	48%	0,32%	0,25%	90,66%	88,95%	B	B
00003992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	42,31	R\$ 26,57	R\$ 1.124,11	R\$ 16,00	R\$ 676,92	R\$ 10,57	40%	0,27%	0,24%	90,93%	89,18%	B	B
00012273	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	10,00	R\$ 108,28	R\$ 1.082,80	R\$ 80,34	R\$ 803,40	R\$ 27,94	26%	0,26%	0,28%	91,19%	89,47%	B	B
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	45,70	R\$ 23,15	R\$ 1.058,05	R\$ 27,93	R\$ 1.276,51	R\$ 4,78	-21%	0,25%	0,45%	91,44%	89,92%	B	B
00010555	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	5,00	R\$ 208,68	R\$ 1.043,40	R\$ 223,00	R\$ 1.115,00	R\$ 14,32	-7%	0,25%	0,39%	91,69%	90,31%	B	B
00000183	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3 CM, L= *13 CM, *60 CM A 120* CM X *210 CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	7,00	R\$ 147,02	R\$ 1.029,14	R\$ 115,50	R\$ 808,50	R\$ 31,52	21%	0,25%	0,28%	91,94%	90,59%	B	B
00004302	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	290,22	R\$ 3,49	R\$ 1.012,87	R\$ 1,10	R\$ 319,24	R\$ 2,39	68%	0,24%	0,11%	92,18%	90,71%	B	B
00001013	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	554,78	R\$ 1,71	R\$ 948,67	R\$ 1,30	R\$ 721,21	R\$ 0,41	24%	0,23%	0,25%	92,41%	90,96%	B	B
00001019	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 35 MM2	M	22,53	R\$ 41,11	R\$ 926,33	R\$ 35,00	R\$ 788,66	R\$ 6,11	15%	0,22%	0,28%	92,63%	91,24%	B	B
00004998	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO MEXICANA SEM EMENDA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	m²	1,68	R\$ 544,91	R\$ 915,45	R\$ 376,00	R\$ 631,68	R\$ 168,91	31%	0,22%	0,22%	92,85%	91,46%	B	B
00003081	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	7,00	R\$ 123,62	R\$ 865,34	R\$ 55,00	R\$ 385,00	R\$ 68,62	56%	0,21%	0,14%	93,06%	91,60%	B	B
00034557	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 7,5* CM	M	267,23	R\$ 3,18	R\$ 849,78	R\$ 1,65	R\$ 440,92	R\$ 1,53	48%	0,20%	0,16%	93,27%	91,75%	B	B
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	158,42	R\$ 5,30	R\$ 839,63	R\$ 4,20	R\$ 665,37	R\$ 1,10	21%	0,20%	0,23%	93,47%	91,99%	B	B
00020232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	12,00	R\$ 69,68	R\$ 836,16	R\$ 75,00	R\$ 900,00	R\$ 5,32	-8%	0,20%	0,32%	93,67%	92,30%	B	B
00012041	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 150 A	UN	1,00	R\$ 800,76	R\$ 800,76	R\$ 374,21	R\$ 374,21	R\$ 426,55	53%	0,19%	0,13%	93,86%	92,43%	B	B
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	1111,04	R\$ 0,71	R\$ 788,84	R\$ 0,71	R\$ 788,84	R\$ 0,00	0%	0,19%	0,28%	94,05%	92,71%	B	B
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	4,48	R\$ 175,88	R\$ 788,65	R\$ 137,10	R\$ 614,76	R\$ 38,78	22%	0,19%	0,22%	94,24%	92,93%	B	B

00003324	GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	m²	77,00	R\$ 10,05	R\$ 773,85	R\$ 4,95	R\$ 381,15	R\$ 5,10	51%	0,19%	0,13%	94,43%	93,06%	B	B
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	3076,52	R\$ 0,25	R\$ 769,13	R\$ 0,10	R\$ 307,65	R\$ 0,15	60%	0,18%	0,11%	94,61%	93,17%	B	B
00002432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	24,00	R\$ 30,82	R\$ 739,68	R\$ 35,00	R\$ 840,00	R\$ 4,18	-14%	0,18%	0,30%	94,79%	93,47%	B	B
00003104	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO: DOBRADICA INF.; DOBRADICA SUP.; PIVO PARA DOBRADICA INF.; PIVO PARA DOBRADICA SUP.; FECHADURA CENTRAL EM ZAMC CROMADO; CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	CJ	5,00	R\$ 144,01	R\$ 720,05	R\$ 180,00	R\$ 900,00	R\$ 35,99	-25%	0,17%	0,32%	94,96%	93,78%	B	B
00003752	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	UN	10,00	R\$ 70,32	R\$ 703,20	R\$ 61,20	R\$ 612,00	R\$ 9,12	13%	0,17%	0,22%	95,13%	94,00%	C	B
00010567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	40,18	R\$ 16,16	R\$ 649,27	R\$ 14,00	R\$ 562,49	R\$ 2,16	13%	0,16%	0,20%	95,29%	94,20%	C	B
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	26,14	R\$ 24,41	R\$ 638,17	R\$ 22,00	R\$ 575,17	R\$ 2,41	10%	0,15%	0,20%	95,44%	94,40%	C	B
00010891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	3,00	R\$ 207,34	R\$ 622,02	R\$ 119,90	R\$ 359,70	R\$ 87,44	42%	0,15%	0,13%	95,59%	94,53%	C	B
00000142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310 ML	17,89	R\$ 34,55	R\$ 618,10	R\$ 13,00	R\$ 232,57	R\$ 21,55	62%	0,15%	0,08%	95,74%	94,61%	C	B
00002689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	368,27	R\$ 1,60	R\$ 589,23	R\$ 1,00	R\$ 368,27	R\$ 0,60	38%	0,14%	0,13%	95,88%	94,74%	C	B
00001350	TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UN	10,85	R\$ 51,45	R\$ 558,10	R\$ 19,83	R\$ 215,11	R\$ 31,62	61%	0,13%	0,08%	96,01%	94,81%	C	B
00010556	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 900 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	2,00	R\$ 277,48	R\$ 554,96	R\$ 240,00	R\$ 480,00	R\$ 37,48	14%	0,13%	0,17%	96,15%	94,98%	C	B
00038112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	74,00	R\$ 7,24	R\$ 535,76	R\$ 6,00	R\$ 444,00	R\$ 1,24	17%	0,13%	0,16%	96,27%	95,14%	C	C
00038775	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	6,00	R\$ 80,99	R\$ 485,94	R\$ 54,00	R\$ 324,00	R\$ 26,99	33%	0,12%	0,11%	96,39%	95,25%	C	C
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	21,13	R\$ 22,82	R\$ 482,18	R\$ 18,00	R\$ 380,34	R\$ 4,82	21%	0,12%	0,13%	96,51%	95,39%	C	C
00006136	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	3,00	R\$ 154,25	R\$ 462,75	R\$ 130,00	R\$ 390,00	R\$ 24,25	16%	0,11%	0,14%	96,62%	95,52%	C	C
00010886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	2,00	R\$ 214,41	R\$ 428,82	R\$ 136,80	R\$ 273,60	R\$ 77,61	36%	0,10%	0,10%	96,72%	95,62%	C	C
00038101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	50,00	R\$ 8,23	R\$ 411,50	R\$ 3,69	R\$ 184,50	R\$ 4,54	55%	0,10%	0,06%	96,82%	95,69%	C	C
00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	UN	15,80	R\$ 25,11	R\$ 396,74	R\$ 11,70	R\$ 184,86	R\$ 13,41	53%	0,10%	0,07%	96,92%	95,75%	C	C
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	60,79	R\$ 6,22	R\$ 378,09	R\$ 3,50	R\$ 212,75	R\$ 2,72	44%	0,09%	0,07%	97,01%	95,83%	C	C
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	80,57	R\$ 4,59	R\$ 369,82	R\$ 8,60	R\$ 692,91	R\$ 4,01	-87%	0,09%	0,24%	97,10%	96,07%	C	C
00020017	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	81,88	R\$ 4,44	R\$ 363,53	R\$ 10,00	R\$ 818,75	R\$ 5,56	125%	0,09%	0,29%	97,18%	96,36%	C	C
00001062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	R\$ 354,78	R\$ 354,78	R\$ 80,00	R\$ 80,00	R\$ 274,78	77%	0,09%	0,03%	97,27%	96,39%	C	C
00003279	CAIXA INSPECCAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	3,00	R\$ 118,13	R\$ 354,39	R\$ 57,30	R\$ 171,90	R\$ 60,83	51%	0,09%	0,06%	97,35%	96,45%	C	C
00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	9,00	R\$ 38,78	R\$ 349,02	R\$ 43,00	R\$ 387,00	R\$ 4,22	-11%	0,08%	0,14%	97,44%	96,58%	C	C
00020269	LAVATORIO/CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUCA BRANCA SEM LADRAO *50 X 35* CM	UN	3,00	R\$ 113,17	R\$ 339,51	R\$ 106,00	R\$ 318,00	R\$ 7,17	6%	0,08%	0,11%	97,52%	96,70%	C	C

00000511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	16,71	R\$ 19,72	R\$ 329,51	R\$ 15,17	R\$ 253,48	R\$ 4,55	23%	0,08%	0,09%	97,60%	96,78%	C	C
00004824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	751,65	R\$ 0,42	R\$ 315,69	R\$ 0,42	R\$ 315,69	R\$ 0,00	0%	0,08%	0,11%	97,67%	96,90%	C	C
00039385	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17" CM	UN	13,00	R\$ 24,01	R\$ 312,13	R\$ 82,00	R\$ 1.066,00	R\$ 57,99	-242%	0,07%	0,38%	97,75%	97,27%	C	C
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	8,93	R\$ 30,12	R\$ 269,02	R\$ 22,00	R\$ 196,49	R\$ 8,12	27%	0,06%	0,07%	97,81%	97,34%	C	C
00036888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	M	14,39	R\$ 18,63	R\$ 268,01	R\$ 31,90	R\$ 458,91	R\$ 13,27	-71%	0,06%	0,16%	97,88%	97,50%	C	C
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	10,57	R\$ 24,00	R\$ 253,58	R\$ 22,00	R\$ 232,45	R\$ 2,00	8%	0,06%	0,08%	97,94%	97,58%	C	C
00038094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	82,00	R\$ 3,06	R\$ 250,92	R\$ 3,00	R\$ 246,00	R\$ 0,06	2%	0,06%	0,09%	98,00%	97,67%	C	C
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	6,33	R\$ 36,74	R\$ 232,45	R\$ 24,00	R\$ 151,85	R\$ 12,74	35%	0,06%	0,05%	98,05%	97,72%	C	C
00011758	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	UN	3,00	R\$ 75,96	R\$ 227,88	R\$ 35,90	R\$ 107,70	R\$ 40,06	53%	0,05%	0,04%	98,11%	97,76%	C	C
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	8,83	R\$ 24,88	R\$ 219,62	R\$ 22,00	R\$ 194,19	R\$ 2,88	12%	0,05%	0,07%	98,16%	97,83%	C	C
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KW/H	243,67	R\$ 0,90	R\$ 219,31	R\$ 0,90	R\$ 219,31	R\$ 0,00	0%	0,05%	0,08%	98,21%	97,91%	C	C
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	4,15	R\$ 52,85	R\$ 219,12	R\$ 76,00	R\$ 315,11	R\$ 23,15	-44%	0,05%	0,11%	98,27%	98,02%	C	C
00010498	MASSA PARA VIDRO	KG	16,56	R\$ 12,97	R\$ 214,78	R\$ 6,50	R\$ 107,64	R\$ 6,47	50%	0,05%	0,04%	98,32%	98,06%	C	C
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	42,84	R\$ 4,90	R\$ 209,92	R\$ 3,43	R\$ 146,94	R\$ 1,47	30%	0,05%	0,05%	98,37%	98,11%	C	C
00006016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	5,00	R\$ 41,32	R\$ 206,60	R\$ 42,00	R\$ 210,00	R\$ 0,68	-2%	0,05%	0,07%	98,42%	98,18%	C	C
00000068	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	8,00	R\$ 25,30	R\$ 202,40	R\$ 8,40	R\$ 67,20	R\$ 16,90	67%	0,05%	0,02%	98,47%	98,21%	C	C
00011764	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1.1/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	2,00	R\$ 97,23	R\$ 194,46	R\$ 24,00	R\$ 48,00	R\$ 73,23	75%	0,05%	0,02%	98,51%	98,22%	C	C
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	2,08	R\$ 90,94	R\$ 189,16	R\$ 85,00	R\$ 176,80	R\$ 5,94	7%	0,05%	0,06%	98,56%	98,28%	C	C
00001743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12" CM	UN	1,00	R\$ 180,00	R\$ 180,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 120,00	67%	0,04%	0,02%	98,60%	98,31%	C	C
00037588	VALVULA EM METAL CROMADO PARA TANQUE, 1.1/2 " SEM LADRAO	UN	6,00	R\$ 29,34	R\$ 176,04	R\$ 55,00	R\$ 330,00	R\$ 25,66	-87%	0,04%	0,12%	98,65%	98,42%	C	C
00004351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	18,00	R\$ 9,43	R\$ 169,74	R\$ 2,70	R\$ 48,60	R\$ 6,73	71%	0,04%	0,02%	98,69%	98,44%	C	C
00004823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	4,92	R\$ 32,85	R\$ 161,47	R\$ 13,00	R\$ 63,90	R\$ 19,85	60%	0,04%	0,02%	98,73%	98,46%	C	C
00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	6,00	R\$ 26,25	R\$ 157,50	R\$ 26,00	R\$ 156,00	R\$ 0,25	1%	0,04%	0,05%	98,76%	98,52%	C	C
00003315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	KG	252,17	R\$ 0,62	R\$ 156,34	R\$ 0,62	R\$ 156,34	R\$ 0,00	0%	0,04%	0,06%	98,80%	98,57%	C	C
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	2,56	R\$ 60,86	R\$ 155,78	R\$ 38,90	R\$ 99,57	R\$ 21,96	36%	0,04%	0,04%	98,84%	98,61%	C	C
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	3,19	R\$ 47,03	R\$ 150,00	R\$ 52,50	R\$ 167,44	R\$ 5,47	-12%	0,04%	0,06%	98,87%	98,67%	C	C
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	82,00	R\$ 1,81	R\$ 148,42	R\$ 0,70	R\$ 57,40	R\$ 1,11	61%	0,04%	0,02%	98,91%	98,69%	C	C

00013417	TORNEIRA CROMADA SEM BICO PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" (REF 1143)	UN	3,00	R\$ 47,43	R\$ 142,29	R\$ 31,29	R\$ 93,87	R\$ 16,14	34%	0,03%	0,03%	98,94%	98,72%	C	C
00012774	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)0,	UN	1,00	R\$ 139,14	R\$ 139,14	R\$ 58,90	R\$ 58,90	R\$ 80,24	58%	0,03%	0,02%	98,98%	98,74%	C	C
00038099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	82,00	R\$ 1,59	R\$ 130,38	R\$ 0,70	R\$ 57,40	R\$ 0,89	56%	0,03%	0,02%	99,01%	98,76%	C	C
00034653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	17,00	R\$ 7,09	R\$ 120,53	R\$ 6,92	R\$ 117,64	R\$ 0,17	2%	0,03%	0,04%	99,04%	98,80%	C	C
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CEN TO	7,79	R\$ 15,46	R\$ 120,51	R\$ 8,00	R\$ 62,36	R\$ 7,46	48%	0,03%	0,02%	99,07%	98,82%	C	C
00011684	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2" X 40 CM	UN	3,00	R\$ 38,71	R\$ 116,13	R\$ 32,55	R\$ 97,65	R\$ 6,16	16%	0,03%	0,03%	99,09%	98,86%	C	C
00000867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	2,15	R\$ 54,03	R\$ 115,89	R\$ 59,00	R\$ 126,56	R\$ 4,97	-9%	0,03%	0,04%	99,12%	98,90%	C	C
00004226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	14,13	R\$ 8,15	R\$ 115,15	R\$ 6,41	R\$ 90,56	R\$ 1,74	21%	0,03%	0,03%	99,15%	98,93%	C	C
00000377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	3,00	R\$ 35,99	R\$ 107,97	R\$ 36,00	R\$ 108,00	R\$ 0,01	0%	0,03%	0,04%	99,18%	98,97%	C	C
00003729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	1,00	R\$ 102,31	R\$ 102,31	R\$ 53,41	R\$ 53,41	R\$ 48,90	48%	0,02%	0,02%	99,20%	98,99%	C	C
00001871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEI, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	30,75	R\$ 3,25	R\$ 99,94	R\$ 3,00	R\$ 92,25	R\$ 0,25	8%	0,02%	0,03%	99,22%	99,02%	C	C
00000184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *13* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	1,00	R\$ 97,17	R\$ 97,17	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 7,17	7%	0,02%	0,03%	99,25%	99,06%	C	C
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	19,62	R\$ 4,90	R\$ 96,15	R\$ 4,17	R\$ 81,76	R\$ 0,73	15%	0,02%	0,03%	99,27%	99,08%	C	C
00011829	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	4,00	R\$ 23,30	R\$ 93,20	R\$ 14,00	R\$ 56,00	R\$ 9,30	40%	0,02%	0,02%	99,29%	99,10%	C	C
00000087	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00	R\$ 23,22	R\$ 92,88	R\$ 15,90	R\$ 63,60	R\$ 7,32	32%	0,02%	0,02%	99,32%	99,13%	C	C
00021102	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	UN	3,00	R\$ 29,45	R\$ 88,35	R\$ 21,20	R\$ 63,60	R\$ 8,25	28%	0,02%	0,02%	99,34%	99,15%	C	C
00009869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,00	R\$ 11,00	R\$ 88,00	R\$ 6,67	R\$ 53,33	R\$ 4,33	39%	0,02%	0,02%	99,36%	99,17%	C	C
00011675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	4,00	R\$ 21,98	R\$ 87,92	R\$ 17,40	R\$ 69,60	R\$ 4,58	21%	0,02%	0,02%	99,38%	99,19%	C	C
00002373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,00	R\$ 86,90	R\$ 86,90	R\$ 64,00	R\$ 64,00	R\$ 22,90	26%	0,02%	0,02%	99,40%	99,21%	C	C
00001368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	UN	1,00	R\$ 86,20	R\$ 86,20	R\$ 70,00	R\$ 70,00	R\$ 16,20	19%	0,02%	0,02%	99,42%	99,24%	C	C
00038102	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	UN	8,00	R\$ 10,53	R\$ 84,24	R\$ 5,44	R\$ 43,52	R\$ 5,09	48%	0,02%	0,02%	99,44%	99,25%	C	C
00011250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	R\$ 81,04	R\$ 81,04	R\$ 23,53	R\$ 23,53	R\$ 57,51	71%	0,02%	0,01%	99,46%	99,26%	C	C
00009836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,34	R\$ 18,18	R\$ 78,89	R\$ 15,20	R\$ 65,96	R\$ 2,98	16%	0,02%	0,02%	99,48%	99,29%	C	C
00003378	IEM PROCESSO DE DESATIVACAOI HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1,00	R\$ 77,32	R\$ 77,32	R\$ 44,00	R\$ 44,00	R\$ 33,32	43%	0,02%	0,02%	99,50%	99,30%	C	C
00005103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	6,00	R\$ 12,88	R\$ 77,28	R\$ 10,00	R\$ 60,00	R\$ 2,88	22%	0,02%	0,02%	99,52%	99,32%	C	C
00004384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	6,00	R\$ 12,72	R\$ 76,32	R\$ 5,80	R\$ 34,80	R\$ 6,92	54%	0,02%	0,01%	99,53%	99,33%	C	C

00002510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	2,00	R\$ 35,55	R\$ 71,10	R\$ 20,00	R\$ 40,00	R\$ 15,55	44%	0,02%	0,01%	99,55%	99,35%	C	C
00001607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDAÇÃO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	290,22	R\$ 0,23	R\$ 66,75	R\$ 0,10	R\$ 29,02	R\$ 0,13	57%	0,02%	0,01%	99,57%	99,36%	C	C
00013415	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	1,00	R\$ 64,93	R\$ 64,93	R\$ 41,85	R\$ 41,85	R\$ 23,08	36%	0,02%	0,01%	99,58%	99,37%	C	C
00003080	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 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	CJ	1,00	R\$ 62,48	R\$ 62,48	R\$ 44,00	R\$ 44,00	R\$ 18,48	30%	0,02%	0,02%	99,60%	99,39%	C	C
00000067	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00	R\$ 14,73	R\$ 58,92	R\$ 8,40	R\$ 33,60	R\$ 6,33	43%	0,01%	0,01%	99,61%	99,40%	C	C
00007292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	2,15	R\$ 26,95	R\$ 57,95	R\$ 27,78	R\$ 59,73	R\$ 0,83	-3%	0,01%	0,02%	99,63%	99,42%	C	C
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,60	R\$ 96,97	R\$ 57,85	R\$ 72,90	R\$ 43,49	R\$ 24,07	25%	0,01%	0,02%	99,64%	99,44%	C	C
00003524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	R\$ 9,56	R\$ 57,36	R\$ 8,50	R\$ 51,00	R\$ 1,06	11%	0,01%	0,02%	99,65%	99,46%	C	C
00038193	LAMPADA LED 6 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	6,00	R\$ 9,07	R\$ 54,42	R\$ 19,00	R\$ 114,00	R\$ 9,93	-109%	0,01%	0,04%	99,67%	99,50%	C	C
00037736	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	UN	0,00	R\$ 89.255,82	R\$ 54,29	R\$ 58.800,00	R\$ 35,76	R\$ 30.455,82	34%	0,01%	0,01%	99,68%	99,51%	C	C
00000442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	9,60	R\$ 5,53	R\$ 53,09	R\$ 2,70	R\$ 25,92	R\$ 2,83	51%	0,01%	0,01%	99,69%	99,52%	C	C
00006157	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	UN	1,00	R\$ 52,67	R\$ 52,67	R\$ 32,00	R\$ 32,00	R\$ 20,67	39%	0,01%	0,01%	99,71%	99,53%	C	C
00007568	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	57,51	R\$ 0,89	R\$ 51,19	R\$ 0,30	R\$ 17,25	R\$ 0,59	66%	0,01%	0,01%	99,72%	99,53%	C	C
00034709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,00	R\$ 49,82	R\$ 49,82	R\$ 35,37	R\$ 35,37	R\$ 14,45	29%	0,01%	0,01%	99,73%	99,55%	C	C
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	6,99	R\$ 6,92	R\$ 48,35	R\$ 4,20	R\$ 29,35	R\$ 2,72	39%	0,01%	0,01%	99,74%	99,56%	C	C
00039995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	m³	0,09	R\$ 503,09	R\$ 46,95	R\$ 362,17	R\$ 33,80	R\$ 140,92	28%	0,01%	0,01%	99,75%	99,57%	C	C
00006086	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	GL	0,75	R\$ 60,48	R\$ 45,52	R\$ 36,67	R\$ 27,60	R\$ 23,81	39%	0,01%	0,01%	99,76%	99,58%	C	C
00002684	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	6,15	R\$ 6,88	R\$ 42,33	R\$ 11,67	R\$ 71,78	R\$ 4,79	-70%	0,01%	0,03%	99,77%	99,60%	C	C
00020007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	11,63	R\$ 3,40	R\$ 39,54	R\$ 6,00	R\$ 69,78	R\$ 2,60	-76%	0,01%	0,02%	99,78%	99,63%	C	C
00006148	SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	4,00	R\$ 9,80	R\$ 39,20	R\$ 10,00	R\$ 40,00	R\$ 0,20	-2%	0,01%	0,01%	99,79%	99,64%	C	C
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	10,02	R\$ 3,90	R\$ 39,06	R\$ 2,50	R\$ 25,04	R\$ 1,40	36%	0,01%	0,01%	99,80%	99,65%	C	C
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	74,14	R\$ 0,52	R\$ 38,55	R\$ 1,35	R\$ 100,09	R\$ 0,83	160%	0,01%	0,04%	99,81%	99,69%	C	C
00037595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	15,48	R\$ 2,40	R\$ 37,15	R\$ 1,33	R\$ 20,59	R\$ 1,07	45%	0,01%	0,01%	99,82%	99,69%	C	C
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	1,37	R\$ 27,02	R\$ 36,98	R\$ 22,00	R\$ 30,11	R\$ 5,02	19%	0,01%	0,01%	99,83%	99,70%	C	C
00020250	SISAL EM FIBRA	KG	1,97	R\$ 18,36	R\$ 36,24	R\$ 10,00	R\$ 19,74	R\$ 8,36	46%	0,01%	0,01%	99,84%	99,71%	C	C

00011753	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	1,00	R\$ 33,14	R\$ 33,14	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 26,86	-81%	0,01%	0,02%	99,85%	99,73%	C	C
00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	15,51	R\$ 1,93	R\$ 29,93	R\$ 0,99	R\$ 15,35	R\$ 0,94	49%	0,01%	0,01%	99,85%	99,74%	C	C
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	311,88	R\$ 0,09	R\$ 28,07	R\$ 0,70	R\$ 218,32	R\$ 0,61	-678%	0,01%	0,08%	99,86%	99,82%	C	C
00009835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	3,90	R\$ 6,55	R\$ 25,54	R\$ 10,00	R\$ 39,00	R\$ 3,45	-53%	0,01%	0,01%	99,87%	99,83%	C	C
00009838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	2,28	R\$ 11,16	R\$ 25,43	R\$ 12,50	R\$ 28,48	R\$ 1,34	-12%	0,01%	0,01%	99,87%	99,84%	C	C
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	12,05	R\$ 2,05	R\$ 24,70	R\$ 1,35	R\$ 16,26	R\$ 0,70	34%	0,01%	0,01%	99,88%	99,84%	C	C
00005074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,90	R\$ 27,35	R\$ 24,54	R\$ 22,00	R\$ 19,74	R\$ 5,35	20%	0,01%	0,01%	99,88%	99,85%	C	C
00001966	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,85	R\$ 27,35	R\$ 23,21	R\$ 14,00	R\$ 11,88	R\$ 13,35	49%	0,01%	0,00%	99,89%	99,86%	C	C
00011864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	UN	1,00	R\$ 22,47	R\$ 22,47	R\$ 10,30	R\$ 10,30	R\$ 12,17	54%	0,01%	0,00%	99,90%	99,86%	C	C
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,90	R\$ 24,41	R\$ 21,87	R\$ 22,00	R\$ 19,71	R\$ 2,41	10%	0,01%	0,01%	99,90%	99,87%	C	C
00007140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	4,00	R\$ 5,45	R\$ 21,80	R\$ 2,60	R\$ 10,40	R\$ 2,85	52%	0,01%	0,00%	99,91%	99,87%	C	C
00001094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,00	R\$ 21,23	R\$ 21,23	R\$ 20,45	R\$ 20,45	R\$ 0,78	4%	0,01%	0,01%	99,91%	99,88%	C	C
00000123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMAÇAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	2,94	R\$ 7,20	R\$ 21,17	5,88	R\$ 17,29	R\$ 1,32	18%	0,01%	0,01%	99,92%	99,88%	C	C
00001359	TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 20 MM	UN	0,20	R\$ 101,26	R\$ 20,35	R\$ 150,00	R\$ 30,15	R\$ 48,74	-48%	0,00%	0,01%	99,92%	99,89%	C	C
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	5,06	R\$ 3,43	R\$ 17,34	R\$ 1,68	R\$ 8,49	R\$ 1,75	51%	0,00%	0,00%	99,92%	99,90%	C	C
00004346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,00	R\$ 5,73	R\$ 17,19	R\$ 1,20	R\$ 3,60	R\$ 4,53	79%	0,00%	0,00%	99,93%	99,90%	C	C
00003670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,56	R\$ 26,89	R\$ 15,11	R\$ 6,00	R\$ 3,37	R\$ 20,89	78%	0,00%	0,00%	99,93%	99,90%	C	C
00003899	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,86	R\$ 7,87	R\$ 14,61	R\$ 5,00	R\$ 9,28	R\$ 2,87	36%	0,00%	0,00%	99,94%	99,90%	C	C
00003517	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,09	R\$ 4,54	R\$ 14,03	R\$ 1,70	R\$ 5,25	R\$ 2,84	63%	0,00%	0,00%	99,94%	99,90%	C	C
00034643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	1,00	R\$ 13,70	R\$ 13,70	R\$ 3,75	R\$ 3,75	R\$ 9,95	73%	0,00%	0,00%	99,94%	99,91%	C	C
00039026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,48	R\$ 27,45	R\$ 13,24	R\$ 22,00	R\$ 10,61	R\$ 5,45	20%	0,00%	0,00%	99,95%	99,91%	C	C
00007319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	1,34	R\$ 9,75	R\$ 13,03	R\$ 35,50	R\$ 47,46	R\$ 25,75	-264%	0,00%	0,02%	99,95%	99,93%	C	C
00003518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,25	R\$ 3,89	R\$ 12,65	R\$ 3,90	R\$ 12,69	R\$ 0,01	0%	0,00%	0,00%	99,95%	99,93%	C	C
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,54	R\$ 22,28	R\$ 12,09	R\$ 6,37	R\$ 3,46	R\$ 15,91	71%	0,00%	0,00%	99,96%	99,93%	C	C
00003536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	R\$ 2,87	R\$ 11,48	R\$ 3,00	R\$ 12,00	R\$ 0,13	-5%	0,00%	0,00%	99,96%	99,94%	C	C
00000119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	1,60	R\$ 6,73	R\$ 10,77	R\$ 2,50	R\$ 4,00	R\$ 4,23	63%	0,00%	0,00%	99,96%	99,94%	C	C
00003875	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,86	R\$ 3,58	R\$ 10,25	R\$ 2,50	R\$ 7,16	R\$ 1,08	30%	0,00%	0,00%	99,96%	99,94%	C	C

00005104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,12	R\$ 80,61	R\$ 9,80	R\$ 75,80	R\$ 9,22	R\$ 4,81	6%	0,00%	0,00%	99,97%	99,94%	C	C
00003526	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,09	R\$ 3,12	R\$ 9,63	R\$ 2,87	R\$ 8,86	R\$ 0,25	8%	0,00%	0,00%	99,97%	99,95%	C	C
00011055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	158,40	R\$ 0,06	R\$ 9,50	R\$ 0,06	R\$ 9,50	R\$ 0,00	0%	0,00%	0,00%	99,97%	99,95%	C	C
00007139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	5,34	R\$ 1,64	R\$ 8,76	R\$ 2,00	R\$ 10,68	R\$ 0,36	-22%	0,00%	0,00%	99,97%	99,95%	C	C
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,54	R\$ 16,05	R\$ 8,63	R\$ 14,21	R\$ 7,64	R\$ 1,84	11%	0,00%	0,00%	99,97%	99,96%	C	C
00007091	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,43	R\$ 19,84	R\$ 8,54	R\$ 11,00	R\$ 4,73	R\$ 8,84	45%	0,00%	0,00%	99,98%	99,96%	C	C
00001571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	9,00	R\$ 0,90	R\$ 8,10	R\$ 0,65	R\$ 5,85	R\$ 0,25	28%	0,00%	0,00%	99,98%	99,96%	C	C
00014618	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	UN	0,00	R\$ 1.520,96	R\$ 7,11	R\$ 1.105,96	R\$ 5,17	R\$ 415,00	27%	0,00%	0,00%	99,98%	99,96%	C	C
00003529	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,08	R\$ 0,96	R\$ 6,80	R\$ 0,85	R\$ 6,02	R\$ 0,11	11%	0,00%	0,00%	99,98%	99,96%	C	C
00006138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	3,00	R\$ 2,03	R\$ 6,09	R\$ 9,00	R\$ 27,00	R\$ 6,97	-343%	0,00%	0,01%	99,98%	99,97%	C	C
00020080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,31	R\$ 19,32	R\$ 5,91	R\$ 7,00	R\$ 2,14	R\$ 12,32	64%	0,00%	0,00%	99,98%	99,97%	C	C
00003398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,00	R\$ 5,55	R\$ 5,55	R\$ 6,30	R\$ 6,30	R\$ 0,75	-14%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00001570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	8,00	R\$ 0,69	R\$ 5,52	R\$ 0,55	R\$ 4,40	R\$ 0,14	20%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00040408	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 5,24	R\$ 5,24	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 1,64	31%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00003666	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,12	R\$ 4,55	R\$ 5,10	R\$ 2,75	R\$ 3,08	R\$ 1,80	40%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00014153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,08	R\$ 64,70	R\$ 5,00	R\$ 33,00	R\$ 2,55	R\$ 31,70	49%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	2,03	R\$ 2,45	R\$ 4,97	R\$ 2,35	R\$ 4,77	R\$ 0,10	4%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00001351	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 6 MM	UN	0,13	R\$ 32,62	R\$ 4,23	R\$ 40,00	R\$ 5,18	R\$ 7,38	-23%	0,00%	0,00%	99,99%	99,98%	C	C
00001575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	3,00	R\$ 1,38	R\$ 4,14	R\$ 1,40	R\$ 4,20	R\$ 0,02	-1%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00003528	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,37	R\$ 10,26	R\$ 3,76	R\$ 9,30	R\$ 3,41	R\$ 0,96	9%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00001874	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 0,00	0%	0,00%	0,00%	100,00%	99,99%	C	C
00003516	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,77	R\$ 1,29	R\$ 3,57	R\$ 0,90	R\$ 2,49	R\$ 0,39	30%	0,00%	0,00%	100,00%	99,99%	C	C
00005066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,09	R\$ 32,17	R\$ 2,83	R\$ 22,00	R\$ 1,94	R\$ 10,17	32%	0,00%	0,00%	100,00%	99,99%	C	C
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,00	R\$ 1,10	R\$ 2,20	R\$ 8,50	R\$ 17,00	R\$ 7,40	673%	0,00%	0,01%	100,00%	100,00%	C	C
00001902	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 1,98	R\$ 1,98	R\$ 2,00	R\$ 2,00	R\$ 0,02	-1%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00003897	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,05	R\$ 1,65	R\$ 1,74	R\$ 0,90	R\$ 0,95	R\$ 0,75	45%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00004350	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	4,19	R\$ 0,35	R\$ 1,47	R\$ 0,30	R\$ 1,26	R\$ 0,05	14%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C

00007097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,15	R\$ 8,82	R\$ 1,34	R\$ 6,00	R\$ 0,91	R\$ 2,82	32%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,17	R\$ 5,62	R\$ 0,94	R\$ 6,50	R\$ 1,08	R\$ 0,88	-16%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039014	FIBRA DE ACO PARA REFORCO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-I, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTENCIA A TRACAO DO ACO MAIOR 1000 MPA	KG	0,09	R\$ 9,88	R\$ 0,91	R\$ 36,75	R\$ 3,40	R\$ 26,87	-272%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00003148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,10	R\$ 9,02	R\$ 0,88	R\$ 11,00	R\$ 1,08	R\$ 1,98	-22%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,00	R\$ 0,17	R\$ 0,34	R\$ 0,10	R\$ 0,20	R\$ 0,07	41%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00009837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,01	R\$ 16,11	R\$ 0,22	R\$ 17,00	R\$ 0,23	R\$ 0,89	-6%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
				TOTAL	R\$ 416.217,24		R\$ 283.984,33								

APÊNDICE C – Orçamento global da obra, com valores do SINAPI e do mercado local de Pombal, Paraíba, Brasil (Cenário I)**Orçamento Sintético****SINAPI - 05/2021 - Paraíba | B.D.I.: 22,52% | Encargos: Não desonerado**

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	SINAPI		POMBAL/PB	
					Valor Unit com BDI	Total	Valor Unit com BDI	Total
1		MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 44.625,66		R\$ 44.703,54
1.1	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	73,05	R\$ 55,96	R\$ 4.087,88	R\$ 46,60	R\$ 3.404,22
1.2	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	25	R\$ 115,65	R\$ 2.891,25	R\$ 76,23	R\$ 1.905,84
1.3	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,4	R\$ 407,56	R\$ 2.608,38	R\$ 483,20	R\$ 3.092,46
1.4	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	735	R\$ 4,77	R\$ 3.505,95	R\$ 3,45	R\$ 2.537,28
1.5	55960	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	m²	228,52	R\$ 6,13	R\$ 1.400,82	R\$ 6,18	R\$ 1.412,37
1.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	44,97	R\$ 27,56	R\$ 1.239,37	R\$ 22,57	R\$ 1.015,16
1.7	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	656,18	R\$ 42,29	R\$ 27.749,85	R\$ 46,36	R\$ 30.420,61
1.8	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	16,72	R\$ 31,65	R\$ 529,18	R\$ 25,53	R\$ 426,82
1.9	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	10,5	R\$ 58,38	R\$ 612,99	R\$ 46,55	R\$ 488,77
2		MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 47.435,63		R\$ 37.293,03

2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	44,97	R\$ 75,60	R\$ 3.399,73	R\$ 54,65	R\$ 2.457,68
2.2	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	29,18	R\$ 42,29	R\$ 1.234,02	R\$ 46,36	R\$ 1.352,79
2.3	74053/001	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m³	75,71	R\$ 548,97	R\$ 41.562,51	R\$ 428,84	R\$ 32.467,40
2.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	44,97	R\$ 27,56	R\$ 1.239,37	R\$ 22,57	R\$ 1.015,16
3		COBERTURA			R\$ 22.299,28		R\$ 17.589,09	
3.1	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10º, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	228,52	R\$ 60,54	R\$ 13.834,60	R\$ 45,54	R\$ 10.407,54
3.2	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	16,72	R\$ 31,65	R\$ 529,18	R\$ 25,53	R\$ 426,82
3.3	55960	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	m²	228,52	R\$ 6,13	R\$ 1.400,82	R\$ 6,18	R\$ 1.412,37
3.4	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	8,36	R\$ 97,70	R\$ 816,77	R\$ 80,70	R\$ 674,61
3.5	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	10,5	R\$ 58,38	R\$ 612,99	R\$ 46,55	R\$ 488,77
3.6	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	76	R\$ 67,17	R\$ 5.104,92	R\$ 54,99	R\$ 4.178,98
4		FUNDAÇÃO E ESTRUTURA			R\$ 200.286,02		R\$ 169.310,69	
4.1		FUNDAÇÃO			R\$ 92.050,97		R\$ 77.441,33	

4.1.1	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	219,8	R\$ 24,13	R\$ 5.303,77	R\$ 24,82	R\$ 5.455,67
4.1.2	74053/001	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m³	42,77	R\$ 548,97	R\$ 23.479,44	R\$ 428,84	R\$ 18.341,44
4.1.3	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	49,61	R\$ 97,70	R\$ 4.846,89	R\$ 80,70	R\$ 4.003,28
4.1.4	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	174,92	R\$ 125,17	R\$ 21.894,73	R\$ 113,81	R\$ 19.907,14
4.1.5	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	56,07	R\$ 146,00	R\$ 8.186,22	R\$ 130,61	R\$ 7.323,54
4.1.6	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,4	R\$ 23,43	R\$ 9,37	R\$ 19,40	R\$ 7,76
4.1.7	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	591,8	R\$ 22,42	R\$ 13.268,15	R\$ 17,61	R\$ 10.424,24
4.1.8	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	205,8	R\$ 20,21	R\$ 4.159,21	R\$ 14,89	R\$ 3.064,76
4.1.9	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	16,9	R\$ 448,15	R\$ 7.573,73	R\$ 363,28	R\$ 6.139,44
4.1.10	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	16,9	R\$ 197,01	R\$ 3.329,46	R\$ 164,14	R\$ 2.774,05
4.2	ESTRUTURA				R\$ 108.235,05		R\$ 91.869,36	

4.2.1	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	346,09	R\$	60,59	R\$	20.969,59	R\$	56,82	R\$	19.664,71
4.2.2	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	383,4	R\$	24,13	R\$	9.251,44	R\$	24,82	R\$	9.516,39
4.2.3	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	98,9	R\$	23,43	R\$	2.317,22	R\$	19,40	R\$	1.919,04
4.2.4	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	345,28	R\$	22,42	R\$	7.741,17	R\$	17,61	R\$	6.081,92
4.2.5	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	726,5	R\$	20,21	R\$	14.682,56	R\$	14,89	R\$	10.819,01
4.2.6	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	76	R\$	17,09	R\$	1.298,84	R\$	21,67	R\$	1.646,68
4.2.7	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	37,9	R\$	16,36	R\$	620,04	R\$	21,14	R\$	801,20
4.2.8	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	24,45	R\$	448,15	R\$	10.957,26	R\$	363,28	R\$	8.882,21
4.2.9	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	21,45	R\$	197,01	R\$	4.225,86	R\$	164,14	R\$	3.520,91
4.2.10	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	242,93	R\$	107,92	R\$	26.217,00	R\$	86,12	R\$	20.921,96

4.2.11	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	50,65	R\$ 64,53	R\$ 3.268,44	R\$ 51,64	R\$ 2.615,69
4.2.12	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	25	R\$ 36,27	R\$ 906,75	R\$ 30,70	R\$ 767,52
4.2.13	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	87,4	R\$ 66,12	R\$ 5.778,88	R\$ 53,91	R\$ 4.712,14
5	ALVENARIA - VEDAÇÃO					R\$ 38.310,07		R\$ 31.321,12
5.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	359,28	R\$ 81,79	R\$ 29.385,51	R\$ 66,70	R\$ 23.963,63
5.2	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	90,22	R\$ 98,92	R\$ 8.924,56	R\$ 81,55	R\$ 7.357,49
6	IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 9.851,99		R\$ 9.047,07
6.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	142,89	R\$ 35,18	R\$ 5.026,87	R\$ 35,48	R\$ 5.069,16
6.2	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	m²	27,17	R\$ 177,59	R\$ 4.825,12	R\$ 146,41	R\$ 3.977,91
7	REVESTIMENTOS: PISOS, PAREDES E TETOS					R\$ 147.497,98		R\$ 122.211,38
7.1	PISOS					R\$ 41.587,47		R\$ 38.052,33
7.1.1	87702	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 6CM. AF_06/2014	m²	253,08	R\$ 55,78	R\$ 14.116,80	R\$ 42,88	R\$ 10.852,07
7.1.2	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m³	17,71	R\$ 558,11	R\$ 9.884,12	R\$ 458,13	R\$ 8.113,47
7.1.3	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12	R\$ 93,22	R\$ 1.118,64	R\$ 110,44	R\$ 1.325,24

7.1.4	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	253,08	R\$	65,07	R\$	16.467,91	R\$	70,18	R\$	17.761,55
7.2		PAREDE						R\$ 79.815,92				R\$ 63.678,06
7.2.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	413,41	R\$	8,11	R\$	3.352,75	R\$	6,97	R\$	2.883,41
7.2.2	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	479,59	R\$	12,08	R\$	5.793,44	R\$	7,38	R\$	3.540,53
7.2.3	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	627,25	R\$	3,76	R\$	2.358,46	R\$	3,19	R\$	1.998,26
7.2.4	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	413,41	R\$	51,09	R\$	21.121,11	R\$	41,07	R\$	16.980,42
7.2.5	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	479,59	R\$	31,65	R\$	15.179,02	R\$	25,53	R\$	12.242,87
7.2.6	87550	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	147,66	R\$	21,85	R\$	3.226,37	R\$	17,51	R\$	2.585,32
7.2.7	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	147,66	R\$	77,01	R\$	11.371,29	R\$	73,57	R\$	10.863,93
7.2.8	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	413,41	R\$	17,01	R\$	7.032,10	R\$	12,82	R\$	5.298,11
7.2.9	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	479,59	R\$	9,63	R\$	4.618,45	R\$	7,37	R\$	3.535,57

7.2.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	413,41	R\$	13,94	R\$	5.762,93	R\$	9,07	R\$	3.749,64
7.3		TETO						R\$ 26.094,59				R\$ 20.480,99
7.3.1	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	m²	253,08	R\$	43,69	R\$	11.057,06	R\$	33,43	R\$	8.460,51
7.3.2	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	253,08	R\$	18,40	R\$	4.656,67	R\$	15,35	R\$	3.885,06
7.3.3	73850/001	RODAPE EM MARMORITE, ALTURA 10CM	M	234,89	R\$	29,80	R\$	6.999,72	R\$	25,42	R\$	5.971,74
7.3.4	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	253,08	R\$	13,36	R\$	3.381,14	R\$	8,55	R\$	2.163,67
8		ESQUADRIAS						R\$ 105.088,58				R\$ 80.510,44
8.1		MADEIRA						R\$ 18.969,91				R\$ 22.592,83
8.1.1	90843	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	UN	5	R\$	904,16	R\$	4.520,80	R\$	973,35	R\$	4.866,73
8.1.2	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	R\$	978,72	R\$	1.957,44	R\$	1.023,30	R\$	2.046,60
8.1.3	72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	11,04	R\$	404,56	R\$	4.466,34	R\$	578,85	R\$	6.390,52
8.1.4	84885	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR	UN	5	R\$	438,00	R\$	2.190,00	R\$	464,02	R\$	2.320,12

8.1.5	100694	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	R\$ 1.507,59	R\$ 1.507,59	R\$ 1.411,07	R\$ 1.411,07
8.1.6	84886	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO	UN	5	R\$ 797,22	R\$ 3.986,10	R\$ 1.047,21	R\$ 5.236,07
8.1.7	74065/003	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	13,44	R\$ 25,42	R\$ 341,64	R\$ 23,94	R\$ 321,72
8.2	ALUMÍNIO				R\$ 84.543,96		R\$ 57.108,11	
8.2.1	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,1	R\$ 823,43	R\$ 1.729,20	R\$ 1.671,43	R\$ 3.510,01
8.2.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	33,9	R\$ 645,23	R\$ 21.873,29	R\$ 573,28	R\$ 19.434,14
8.2.3	94587	CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	114,5	R\$ 78,13	R\$ 8.945,88	R\$ 57,18	R\$ 6.546,78
8.2.4	73809/001	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM AR, INCLUSO GUARNICOES E VIDRO FANTASIA	m²	52,35	R\$ 993,23	R\$ 51.995,59	R\$ 527,55	R\$ 27.617,18
8.3	VIDRO				R\$ 1.574,71		R\$ 809,50	
8.3.1	85005	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	m²	2,4	R\$ 656,13	R\$ 1.574,71	R\$ 337,29	R\$ 809,50
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 25.896,97		R\$ 22.054,80	
9.1	PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO				R\$ 2.452,00		R\$ 2.381,32	
9.1.1	101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1	R\$ 2.452,00	R\$ 2.452,00	R\$ 2.381,32	R\$ 2.381,32
9.2	PONTOS ELÉTRICOS				R\$ 19.698,21		R\$ 16.609,68	

9.2.1	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	13	R\$	41,27	R\$	536,51	R\$	117,02	R\$	1.521,25
9.2.2	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	10	R\$	358,68	R\$	3.586,80	R\$	272,53	R\$	2.725,31
9.2.3	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6	R\$	107,86	R\$	647,16	R\$	106,49	R\$	638,97
9.2.4	97587	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10	R\$	276,29	R\$	2.762,90	R\$	55,07	R\$	550,75
9.2.5	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6	R\$	32,03	R\$	192,18	R\$	37,40	R\$	224,39
9.2.6	83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	R\$	50,82	R\$	101,64	R\$	38,11	R\$	76,21
9.2.7	93137	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	37	R\$	163,28	R\$	6.041,36	R\$	151,97	R\$	5.622,78
9.2.8	93144	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2	R\$	240,60	R\$	481,20	R\$	214,29	R\$	428,59
9.2.9	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	26	R\$	172,16	R\$	4.476,16	R\$	155,19	R\$	4.034,81
9.2.10	93143	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	5	R\$	174,46	R\$	872,30	R\$	157,33	R\$	786,63
9.3	QUADROS				R\$	1.230,38			R\$	882,76		
9.3.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	R\$	9,29	R\$	27,87	R\$	10,52	R\$	31,57
9.3.2	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	R\$	9,83	R\$	49,15	R\$	11,01	R\$	55,04

9.3.3	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	R\$	10,84	R\$	97,56	R\$	11,85	R\$	106,67
9.3.4	74131/006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$	951,66	R\$	951,66	R\$	595,42	R\$	595,42
9.3.5	74130/005	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$	104,14	R\$	104,14	R\$	94,06	R\$	94,06
9.4		EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA					R\$	2.516,38			R\$	2.181,04
9.4.1	93142	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	12	R\$	191,04	R\$	2.292,48	R\$	169,31	R\$	2.031,67
9.4.2	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	R\$	23,80	R\$	71,40	R\$	18,70	R\$	56,11
9.4.3	83371	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$	152,50	R\$	152,50	R\$	93,26	R\$	93,26
10		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$	27.396,43			R\$	24.286,88
10.1		LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS					R\$	9.337,71			R\$	7.881,81
10.1.1	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$	576,55	R\$	1.729,65	R\$	540,92	R\$	1.622,77
10.1.2	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3	R\$	40,55	R\$	121,65	R\$	48,48	R\$	145,44
10.1.3	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$	356,20	R\$	1.068,60	R\$	401,14	R\$	1.203,43
10.1.4	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,9	R\$	330,24	R\$	1.618,17	R\$	313,55	R\$	1.536,41

10.1.5	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$	99,51	R\$	99,51	R\$	98,58	R\$	98,58
10.1.6	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$	48,22	R\$	144,66	R\$	44,04	R\$	132,12
10.1.7	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$	85,34	R\$	256,02	R\$	53,01	R\$	159,03
10.1.8	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	3	R\$	988,22	R\$	2.964,66	R\$	612,96	R\$	1.838,88
10.1.9	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$	276,25	R\$	276,25	R\$	150,42	R\$	150,42
10.1.10	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$	67,82	R\$	67,82	R\$	54,07	R\$	54,07
10.1.11	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$	330,24	R\$	990,72	R\$	313,55	R\$	940,66
10.2		METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS			R\$	5.121,01			R\$	4.116,28		
10.2.1	89351	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1	R\$	41,57	R\$	41,57	R\$	81,20	R\$	81,20
10.2.2	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5	R\$	49,75	R\$	248,75	R\$	59,14	R\$	295,72
10.2.3	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	4	R\$	1.022,63	R\$	4.090,52	R\$	815,77	R\$	3.263,06
10.2.4	83703	TORNEIRA BOIA METALICA D=32MM (1 1/4")	UN	2	R\$	113,99	R\$	227,98	R\$	44,57	R\$	89,15
10.2.5	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	6	R\$	27,87	R\$	167,22	R\$	25,92	R\$	155,51

10.2.6	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	R\$	183,75	R\$	183,75	R\$	139,45	R\$	139,45
10.2.7	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1	R\$	161,22	R\$	161,22	R\$	92,20	R\$	92,20
10.3		PONTOS DE HIDRÁULICA E SANITÁRIO						R\$	1.465,21		R\$	1.406,32
10.3.1	89957	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	UN	6	R\$	132,16	R\$	792,96	R\$	128,46	R\$	770,76
10.3.2	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	4	R\$	71,44	R\$	285,76	R\$	61,77	R\$	247,10
10.3.3	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3,6	R\$	55,52	R\$	199,87	R\$	57,41	R\$	206,68
10.3.4	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	2,17	R\$	86,00	R\$	186,62	R\$	83,77	R\$	181,78
10.4		REDE EXTERNA						R\$	11.472,50		R\$	10.882,47
10.4.1	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	50	R\$	71,78	R\$	3.589,00	R\$	49,75	R\$	2.487,51
10.4.2	98064	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	R\$	4.826,71	R\$	4.826,71	R\$	5.626,08	R\$	5.626,08
10.4.3	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	R\$	226,46	R\$	679,38	R\$	164,74	R\$	494,22

10.4.4	95463	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 8 CM	UN	1	R\$ 2.377,41	R\$ 2.377,41	R\$ 2.274,66	R\$ 2.274,66
11	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA				R\$ 2.408,79		R\$ 1.786,79	
11.1	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	735	R\$ 1,70	R\$ 1.249,50	R\$ 1,25	R\$ 918,17
11.2	73775/001	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3	R\$ 229,03	R\$ 687,09	R\$ 165,44	R\$ 496,33
11.3	73775/002	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2	R\$ 236,10	R\$ 472,20	R\$ 186,15	R\$ 372,30
12	ÁREA EXTERNA				R\$ 32.177,38		R\$ 28.622,78	
12.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	320	R\$ 65,48	R\$ 20.953,60	R\$ 63,02	R\$ 20.166,90
12.2	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	160	R\$ 63,44	R\$ 10.150,40	R\$ 48,64	R\$ 7.781,72
12.3	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	77	R\$ 13,94	R\$ 1.073,38	R\$ 8,76	R\$ 674,16
Total sem BDI					R\$ 574.062,00		R\$ 480.523,69	
Total do BDI					R\$ 129.212,78		R\$ 108.213,93	
Total Geral					R\$ 703.274,78		R\$ 588.737,62	

APÊNDICE D – Orçamento, variação do custo e classificação ABC dos materiais de construção com referências do SINAPI de Dezembro/2019 e Maio/2021 (Cenário I)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QNTD	VALOR				VARIÇÃO DO CUSTO		PESO		PESO ACUMULADO		CLASSIFICAÇÃO	
				DEZ/19	VALOR TOTAL	MAIO/21	VALOR TOTAL	R\$	%	DEZ/2019	MAIO/21	DEZ/19	MAIO/21	DEZ/19	MAIO/21
00000601	JANELA MAXIM AR EM ALUMINIO, 80 X 60 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 4 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO/ALIZAR	m²	57,58	R\$ 544,57	R\$ 31.356,34	R\$ 859,99	R\$ 49.518,22	R\$ 315,42	58%	10,73%	11,90%	10,73%	11,90%	A	A
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	50946,12	R\$ 0,53	R\$ 27.001,44	R\$ 0,68	R\$ 34.643,36	R\$ 0,15	28%	9,24%	8,32%	19,96%	20,22%	A	A
00036896	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	UN	28,24	-	-	R\$ 735,12	R\$ 20.759,79	-	-	-	4,99%	-	25,21%	-	A
00000033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1190,45	R\$ 6,33	R\$ 7.535,55	R\$ 15,81	R\$ 18.821,01	R\$ 9,48	150%	2,58%	4,52%	22,54%	29,73%	A	A
00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1034,85	R\$ 5,96	R\$ 6.167,71	R\$ 14,91	R\$ 15.429,61	R\$ 8,95	150%	2,11%	3,71%	24,65%	33,44%	A	A
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	151,03	R\$ 84,52	R\$ 12.765,06	R\$ 98,01	R\$ 14.802,45	R\$ 13,49	16%	4,37%	3,56%	29,02%	36,99%	A	A
00003736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	m²	242,93	R\$ 35,52	R\$ 8.628,87	R\$ 55,13	R\$ 13.392,73	R\$ 19,61	55%	2,95%	3,22%	31,97%	40,21%	A	A
00036155	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPE DO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	m²	335,58	R\$ 32,59	R\$ 10.936,55	R\$ 38,78	R\$ 13.013,79	R\$ 6,19	19%	3,74%	3,13%	35,71%	43,34%	A	A
00004730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	142,17	R\$ 89,64	R\$ 12.744,12	R\$ 90,49	R\$ 12.864,96	R\$ 0,85	1%	4,36%	3,09%	40,07%	46,43%	A	A
00007266	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	MIL	14,36	R\$ 514,50	R\$ 7.388,22	R\$ 827,01	R\$ 11.875,86	R\$ 312,51	61%	2,53%	2,85%	42,59%	49,28%	A	A
00007194	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	m²	291,36	R\$ 34,75	R\$ 10.124,76	R\$ 38,88	R\$ 11.328,08	R\$ 4,13	12%	3,46%	2,72%	46,06%	52,00%	A	A
00043059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	781,26	R\$ 5,64	R\$ 4.406,31	R\$ 14,10	R\$ 11.015,77	R\$ 8,46	150%	1,51%	2,65%	47,57%	54,65%	A	A
00001287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m²	270,79	R\$ 28,17	R\$ 7.628,15	R\$ 38,26	R\$ 10.360,43	R\$ 10,09	36%	2,61%	2,49%	50,17%	57,14%	A	A
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	856,70	R\$ 11,45	R\$ 9.809,22	R\$ 11,78	R\$ 10.091,93	R\$ 0,33	3%	3,36%	2,42%	53,53%	59,56%	A	A
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	649,07	R\$ 7,23	R\$ 4.692,78	R\$ 14,29	R\$ 9.275,21	R\$ 7,06	98%	1,61%	2,23%	55,14%	61,79%	A	A

00007356	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	380,07	R\$ 27,77	R\$ 10.554,54	R\$ 23,85	R\$ 9.064,67	R\$ 3,92	-14%	3,61%	2,18%	58,75%	63,97%	A	A
00001358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	m²	193,81	R\$ 33,27	R\$ 6.448,06	R\$ 34,94	R\$ 6.771,72	R\$ 1,67	5%	2,21%	1,63%	60,95%	65,60%	A	A
00000536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	m²	159,47	R\$ 28,78	R\$ 4.589,55	R\$ 41,53	R\$ 6.622,79	R\$ 12,75	44%	1,57%	1,59%	62,52%	67,19%	A	A
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	160,80	R\$ 19,02	R\$ 3.058,42	R\$ 40,41	R\$ 6.497,93	R\$ 21,39	112%	1,05%	1,56%	63,57%	68,75%	A	A
00004777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	523,26	R\$ 6,13	R\$ 3.207,58	R\$ 11,95	R\$ 6.252,96	R\$ 5,82	95%	1,10%	1,50%	64,66%	70,25%	A	A
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1237,14	R\$ 2,59	R\$ 3.204,19	R\$ 4,99	R\$ 6.173,33	R\$ 2,40	93%	1,10%	1,48%	65,76%	71,74%	A	A
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	253,16	R\$ 14,92	R\$ 3.777,15	R\$ 23,62	R\$ 5.979,64	R\$ 8,70	58%	1,29%	1,44%	67,05%	73,17%	A	A
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	7091,50	R\$ 0,67	R\$ 4.751,31	R\$ 0,67	R\$ 4.751,31	R\$ 0,00	0%	1,63%	1,14%	68,68%	74,31%	A	A
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	44,28	R\$ 84,52	R\$ 3.742,55	R\$ 98,01	R\$ 4.339,88	R\$ 13,49	16%	1,28%	1,04%	69,96%	75,36%	A	A
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	43,34	R\$ 85,75	R\$ 3.716,41	R\$ 96,27	R\$ 4.172,34	R\$ 10,52	12%	1,27%	1,00%	71,23%	76,36%	A	A
00010507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	m²	11,04	R\$ 283,13	R\$ 3.125,76	R\$ 365,30	R\$ 4.032,91	R\$ 82,17	29%	1,07%	0,97%	72,30%	77,33%	A	A
00011499	MOLA HIDRAULICA DE PISO, PARA PORTAS DE ATE 1100 MM E PESO DE ATE 120 KG, COM CORPO EM ACO INOX	UN	5,00	R\$ 1.249,87	R\$ 6.249,35	R\$ 776,12	R\$ 3.880,60	R\$ 473,75	-38%	2,14%	0,93%	74,44%	78,26%	A	A
00004812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	m²	260,50	R\$ 10,89	R\$ 2.836,79	R\$ 14,29	R\$ 3.722,48	R\$ 3,40	31%	0,97%	0,89%	75,41%	79,15%	A	A
00043447	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	6,00	R\$ 607,60	R\$ 3.645,60	R\$ 587,37	R\$ 3.524,22	R\$ 20,23	-3%	1,25%	0,85%	76,65%	80,00%	A	B
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	KG	214,34	R\$ 16,67	R\$ 3.572,96	R\$ 15,31	R\$ 3.281,47	R\$ 1,36	-8%	1,22%	0,79%	77,88%	80,79%	A	B
00001113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	79,80	R\$ 19,44	R\$ 1.551,31	R\$ 38,16	R\$ 3.045,17	R\$ 18,72	96%	0,53%	0,73%	78,41%	81,52%	A	B
00039510	LUMINARIA DE EMBUTIR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W COM REFLETOR E ALETAS EM ALUMINIO, COMPLETA (INCLUI REATOR E LAMPADAS)	UN	10,00	R\$ 196,53	R\$ 1.965,30	R\$ 264,85	R\$ 2.648,50	R\$ 68,32	35%	0,67%	0,64%	79,08%	82,16%	A	B
00009841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	M	52,00	R\$ 25,90	R\$ 1.346,80	R\$ 44,86	R\$ 2.332,72	R\$ 18,96	73%	0,46%	0,56%	79,54%	82,72%	A	B

00020271	TANQUE LOUCA BRANCA COM COLUNA *30* L	UN	3,00	R\$ 625,77	R\$ 1.877,31	R\$ 770,31	R\$ 2.310,93	R\$ 144,54	23%	0,64%	0,56%	80,18%	83,27%	B	B
00034636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	4,00	R\$ 382,81	R\$ 1.531,24	R\$ 526,83	R\$ 2.107,32	R\$ 144,02	38%	0,52%	0,51%	80,71%	83,78%	B	B
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	2460,54	R\$ 0,64	R\$ 1.574,75	R\$ 0,78	R\$ 1.919,22	R\$ 0,14	22%	0,54%	0,46%	81,24%	84,24%	B	B
00004015	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	m²	30,57	R\$ 59,68	R\$ 1.824,19	R\$ 59,45	R\$ 1.817,16	R\$ 0,23	0%	0,62%	0,44%	81,87%	84,68%	B	B
00004222	GASOLINA COMUM	L	273,16	R\$ 5,29	R\$ 1.445,02	R\$ 6,49	R\$ 1.772,81	R\$ 1,20	23%	0,49%	0,43%	82,36%	85,10%	B	B
00001014	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	644,74	R\$ 1,58	R\$ 1.018,69	R\$ 2,74	R\$ 1.766,59	R\$ 1,16	73%	0,35%	0,42%	82,71%	85,53%	B	B
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	6,40	R\$ 367,50	R\$ 2.352,00	R\$ 275,67	R\$ 1.764,29	R\$ 91,83	-25%	0,80%	0,42%	83,51%	85,95%	B	B
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	68,39	R\$ 13,73	R\$ 938,98	R\$ 25,76	R\$ 1.761,70	R\$ 12,03	88%	0,32%	0,42%	83,84%	86,38%	B	B
00000032	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	106,25	R\$ 6,29	R\$ 668,32	R\$ 15,73	R\$ 1.671,33	R\$ 9,44	150%	0,23%	0,40%	84,06%	86,78%	B	B
00004056	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	GL	67,80	R\$ 27,20	R\$ 1.844,14	R\$ 24,51	R\$ 1.661,76	R\$ 2,69	-10%	0,63%	0,40%	84,70%	87,18%	B	B
00043055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	KG	126,43	R\$ 5,16	R\$ 652,37	R\$ 12,91	R\$ 1.632,20	R\$ 7,75	150%	0,22%	0,39%	84,92%	87,57%	B	B
00012318	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT	UN	10,00	R\$ 114,68	R\$ 1.146,80	R\$ 154,54	R\$ 1.545,40	R\$ 39,86	35%	0,39%	0,37%	85,31%	87,94%	B	B
00011795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	m²	2,98	R\$ 388,30	R\$ 1.156,47	R\$ 499,31	R\$ 1.487,09	R\$ 111,01	29%	0,40%	0,36%	85,71%	88,30%	B	B
00004014	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	m²	30,57	R\$ 48,59	R\$ 1.485,21	R\$ 48,41	R\$ 1.479,71	R\$ 0,18	0%	0,51%	0,36%	86,21%	88,65%	B	B
00004047	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	GL	120,16	-	-	R\$ 12,23	R\$ 1.469,53	-	-	-	0,35%	-	89,01%	-	B
00010422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	3,00	R\$ 382,15	R\$ 1.146,45	R\$ 470,41	R\$ 1.411,23	R\$ 88,26	23%	0,39%	0,34%	86,61%	89,34%	B	B
00011186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	m²	2,40	R\$ 374,56	R\$ 898,94	R\$ 585,36	R\$ 1.404,86	R\$ 210,80	56%	0,31%	0,34%	86,91%	89,68%	B	B
00004914	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	m²	2,10	R\$ 961,17	R\$ 2.018,46	R\$ 648,93	R\$ 1.362,75	R\$ 312,24	-32%	0,69%	0,33%	87,60%	90,01%	B	B
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	60,82	R\$ 11,85	R\$ 720,67	R\$ 22,39	R\$ 1.361,66	R\$ 10,54	89%	0,25%	0,33%	87,85%	90,34%	B	B
00037411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	m²	57,38	R\$ 12,15	R\$ 697,18	R\$ 23,27	R\$ 1.335,26	R\$ 11,12	92%	0,24%	0,32%	88,09%	90,66%	B	B

00003992	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	42,31	R\$ 26,30	R\$ 1.112,69	R\$ 26,57	R\$ 1.124,11	R\$ 0,27	1%	0,38%	0,27%	88,47%	90,93%	B	B
00012273	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	UN	10,00	R\$ 80,34	R\$ 803,40	R\$ 108,28	R\$ 1.082,80	R\$ 27,94	35%	0,27%	0,26%	88,75%	91,19%	B	B
00007340	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	L	45,70	R\$ 25,19	R\$ 1.151,28	R\$ 23,15	R\$ 1.058,05	R\$ 2,04	-8%	0,39%	0,25%	89,14%	91,44%	B	B
00010555	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	5,00	R\$ 240,47	R\$ 1.202,35	R\$ 208,68	R\$ 1.043,40	R\$ 31,79	-13%	0,41%	0,25%	89,55%	91,69%	B	B
00000183	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3 CM, L= *13 CM, *60 CM A 120* CM X *210 CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	7,00	R\$ 125,15	R\$ 876,05	R\$ 147,02	R\$ 1.029,14	R\$ 21,87	17%	0,30%	0,25%	89,85%	91,94%	B	B
00004302	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	290,22	R\$ 2,79	R\$ 809,71	R\$ 3,49	R\$ 1.012,87	R\$ 0,70	25%	0,28%	0,24%	90,13%	92,18%	B	B
00001013	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	554,78	R\$ 0,99	R\$ 549,23	R\$ 1,71	R\$ 948,67	R\$ 0,72	73%	0,19%	0,23%	90,31%	92,41%	B	B
00001019	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 35 MM2	M	22,53	R\$ 23,70	R\$ 534,03	R\$ 41,11	R\$ 926,33	R\$ 17,41	73%	0,18%	0,22%	90,50%	92,63%	B	B
00004998	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO MEXICANA SEM EMENDA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	m²	1,68	R\$ 880,11	R\$ 1.478,58	R\$ 544,91	R\$ 915,45	R\$ 335,20	-38%	0,51%	0,22%	91,00%	92,85%	B	B
00003081	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	7,00	R\$ 74,99	R\$ 524,93	R\$ 123,62	R\$ 865,34	R\$ 48,63	65%	0,18%	0,21%	91,18%	93,06%	B	B
00034557	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 7,5* CM	M	267,23	R\$ 1,65	R\$ 440,92	R\$ 3,18	R\$ 849,78	R\$ 1,53	93%	0,15%	0,20%	91,33%	93,27%	B	B
00004221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	158,42	R\$ 4,49	R\$ 711,31	R\$ 5,30	R\$ 839,63	R\$ 0,81	18%	0,24%	0,20%	91,58%	93,47%	B	B
00020232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	12,00	R\$ 54,19	R\$ 650,28	R\$ 69,68	R\$ 836,16	R\$ 15,49	29%	0,22%	0,20%	91,80%	93,67%	B	B
00012041	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 150 A	UN	1,00	R\$ 408,13	R\$ 408,13	R\$ 800,76	R\$ 800,76	R\$ 392,63	96%	0,14%	0,19%	91,94%	93,86%	B	B
00007258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	1111,04	-	-	R\$ 0,71	R\$ 788,84	-	-	-	0,19%	-	94,05%	-	B
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	4,48	R\$ 137,10	R\$ 614,76	R\$ 175,88	R\$ 788,65	R\$ 38,78	28%	0,21%	0,19%	92,15%	94,24%	B	B
00003324	GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	m²	77,00	R\$ 8,74	R\$ 672,98	R\$ 10,05	R\$ 773,85	R\$ 1,31	15%	0,23%	0,19%	92,38%	94,43%	B	B
00039017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	3076,52	R\$ 0,17	R\$ 523,01	R\$ 0,25	R\$ 769,13	R\$ 0,08	47%	0,18%	0,18%	92,56%	94,61%	B	B
00002432	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1.9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	24,00	R\$ 36,54	R\$ 876,96	R\$ 30,82	R\$ 739,68	R\$ 5,72	-16%	0,30%	0,18%	92,86%	94,79%	B	B

00003104	CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO: DOBRADICA INF.; DOBRADICA SUP.; PIVO PARA DOBRADICA INF.; PIVO PARA DOBRADICA SUP.; FECHADURA CENTRAL EM ZAMC CROMADO; CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	CJ	5,00	R\$ 418,83	R\$ 2.094,15	R\$ 144,01	R\$ 720,05	R\$ 274,82	-66%	0,72%	0,17%	93,57%	94,96%	B	B
00003752	LAMPADA VAPOR METALICO TUBULAR 400 W (BASE E40)	UN	10,00	R\$ 68,94	R\$ 689,40	R\$ 70,32	R\$ 703,20	R\$ 1,38	2%	0,24%	0,17%	93,81%	95,13%	B	C
00010567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	40,18	R\$ 8,93	R\$ 358,79	R\$ 16,16	R\$ 649,27	R\$ 7,23	81%	0,12%	0,16%	93,93%	95,29%	B	C
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	26,14	R\$ 14,94	R\$ 390,59	R\$ 24,41	R\$ 638,17	R\$ 9,47	63%	0,13%	0,15%	94,07%	95,44%	B	C
00010891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	3,00	R\$ 196,93	R\$ 590,79	R\$ 207,34	R\$ 622,02	R\$ 10,41	5%	0,20%	0,15%	94,27%	95,59%	B	C
00000142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	17,89	R\$ 32,84	R\$ 587,51	R\$ 34,55	R\$ 618,10	R\$ 1,71	5%	0,20%	0,15%	94,47%	95,74%	B	C
00002689	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	M	368,27	R\$ 1,48	R\$ 545,03	R\$ 1,60	R\$ 589,23	R\$ 0,12	8%	0,19%	0,14%	94,66%	95,88%	B	C
00001350	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UN	10,85	R\$ 49,00	R\$ 531,53	R\$ 51,45	R\$ 558,10	R\$ 2,45	5%	0,18%	0,13%	94,84%	96,01%	B	C
00010556	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 900 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	2,00	R\$ 255,47	R\$ 510,94	R\$ 277,48	R\$ 554,96	R\$ 22,01	9%	0,17%	0,13%	95,01%	96,15%	C	C
00038112	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	74,00	R\$ 5,27	R\$ 389,98	R\$ 7,24	R\$ 535,76	R\$ 1,97	37%	0,13%	0,13%	95,15%	96,27%	C	C
00038775	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	6,00	R\$ 60,11	R\$ 360,66	R\$ 80,99	R\$ 485,94	R\$ 20,88	35%	0,12%	0,12%	95,27%	96,39%	C	C
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	21,13	R\$ 21,69	R\$ 458,31	R\$ 22,82	R\$ 482,18	R\$ 1,13	5%	0,16%	0,12%	95,43%	96,51%	C	C
00006136	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	3,00	R\$ 220,99	R\$ 662,97	R\$ 154,25	R\$ 462,75	R\$ 66,74	-30%	0,23%	0,11%	95,65%	96,62%	C	C
00010886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	2,00	R\$ 203,65	R\$ 407,30	R\$ 214,41	R\$ 428,82	R\$ 10,76	5%	0,14%	0,10%	95,79%	96,72%	C	C
00038101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	50,00	R\$ 6,01	R\$ 300,50	R\$ 8,23	R\$ 411,50	R\$ 2,22	37%	0,10%	0,10%	95,90%	96,82%	C	C
00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	UN	15,80	R\$ 12,91	R\$ 203,98	R\$ 25,11	R\$ 396,74	R\$ 12,20	95%	0,07%	0,10%	95,96%	96,92%	C	C
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	60,79	R\$ 5,15	R\$ 313,05	R\$ 6,22	R\$ 378,09	R\$ 1,07	21%	0,11%	0,09%	96,07%	97,01%	C	C
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	80,57	R\$ 4,12	R\$ 331,95	R\$ 4,59	R\$ 369,82	R\$ 0,47	11%	0,11%	0,09%	96,19%	97,10%	C	C
00020017	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	81,88	R\$ 3,78	R\$ 309,49	R\$ 4,44	R\$ 363,53	R\$ 0,66	17%	0,11%	0,09%	96,29%	97,18%	C	C
00001062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	R\$ 177,61	R\$ 177,61	R\$ 354,78	R\$ 354,78	R\$ 177,17	100%	0,06%	0,09%	96,35%	97,27%	C	C

00003279	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	UN	3,00	R\$ 119,41	R\$ 358,23	R\$ 118,13	R\$ 354,39	R\$ 1,28	-1%	0,12%	0,09%	96,47%	97,35%	C	C
00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	9,00	R\$ 21,42	R\$ 192,78	R\$ 38,78	R\$ 349,02	R\$ 17,36	81%	0,07%	0,08%	96,54%	97,44%	C	C
00020269	LAVATORIO/CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUCA BRANCA SEM LADRAO *50 X 35* CM	UN	3,00	R\$ 91,93	R\$ 275,79	R\$ 113,17	R\$ 339,51	R\$ 21,24	23%	0,09%	0,08%	96,64%	97,52%	C	C
00000511	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	16,71	R\$ 19,36	R\$ 323,50	R\$ 19,72	R\$ 329,51	R\$ 0,36	2%	0,11%	0,08%	96,75%	97,60%	C	C
00004824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	751,65	R\$ 0,42	R\$ 315,69	R\$ 0,42	R\$ 315,69	R\$ 0,00	0%	0,11%	0,08%	96,85%	97,67%	C	C
00039385	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM	UN	13,00	R\$ 120,12	R\$ 1.561,56	R\$ 24,01	R\$ 312,13	R\$ 96,11	-80%	0,53%	0,07%	97,39%	97,75%	C	C
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	8,93	R\$ 18,44	R\$ 164,70	R\$ 30,12	R\$ 269,02	R\$ 11,68	63%	0,06%	0,06%	97,44%	97,81%	C	C
00036888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	M	14,39	R\$ 11,79	R\$ 169,61	R\$ 18,63	R\$ 268,01	R\$ 6,84	58%	0,06%	0,06%	97,50%	97,88%	C	C
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	10,57	R\$ 14,70	R\$ 155,32	R\$ 24,00	R\$ 253,58	R\$ 9,30	63%	0,05%	0,06%	97,56%	97,94%	C	C
00038094	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	82,00	R\$ 2,24	R\$ 183,68	R\$ 3,06	R\$ 250,92	R\$ 0,82	37%	0,06%	0,06%	97,62%	98,00%	C	C
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	6,33	R\$ 20,82	R\$ 131,73	R\$ 36,74	R\$ 232,45	R\$ 15,92	76%	0,05%	0,06%	97,66%	98,05%	C	C
00011758	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML	UN	3,00	R\$ 67,37	R\$ 202,11	R\$ 75,96	R\$ 227,88	R\$ 8,59	13%	0,07%	0,05%	97,73%	98,11%	C	C
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	8,83	R\$ 15,23	R\$ 134,44	R\$ 24,88	R\$ 219,62	R\$ 9,65	63%	0,05%	0,05%	97,78%	98,16%	C	C
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KW/H	243,67	R\$ 0,90	R\$ 219,31	R\$ 0,90	R\$ 219,31	R\$ 0,00	0%	0,08%	0,05%	97,85%	98,21%	C	C
00020083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	4,15	R\$ 38,42	R\$ 159,29	R\$ 52,85	R\$ 219,12	R\$ 14,43	38%	0,05%	0,05%	97,91%	98,27%	C	C
00010498	MASSA PARA VIDRO	KG	16,56	R\$ 8,30	R\$ 137,45	R\$ 12,97	R\$ 214,78	R\$ 4,67	56%	0,05%	0,05%	97,95%	98,32%	C	C
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	42,84	R\$ 2,81	R\$ 120,38	R\$ 4,90	R\$ 209,92	R\$ 2,09	74%	0,04%	0,05%	98,00%	98,37%	C	C
00006016	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	5,00	R\$ 31,62	R\$ 158,10	R\$ 41,32	R\$ 206,60	R\$ 9,70	31%	0,05%	0,05%	98,05%	98,42%	C	C
00000068	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	8,00	R\$ 15,80	R\$ 126,40	R\$ 25,30	R\$ 202,40	R\$ 9,50	60%	0,04%	0,05%	98,09%	98,47%	C	C
00011764	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1.1/4", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	2,00	R\$ 63,99	R\$ 127,98	R\$ 97,23	R\$ 194,46	R\$ 33,24	52%	0,04%	0,05%	98,14%	98,51%	C	C
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	2,08	R\$ 81,85	R\$ 170,25	R\$ 90,94	R\$ 189,16	R\$ 9,09	11%	0,06%	0,05%	98,20%	98,56%	C	C
00001743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE *46 X 30 X 12* CM	UN	1,00	R\$ 145,99	R\$ 145,99	R\$ 180,00	R\$ 180,00	R\$ 34,01	23%	0,05%	0,04%	98,25%	98,60%	C	C
00037588	VALVULA EM METAL CROMADO PARA TANQUE, 1.1/2 " SEM LADRAO	UN	6,00	R\$ 24,90	R\$ 149,40	R\$ 29,34	R\$ 176,04	R\$ 4,44	18%	0,05%	0,04%	98,30%	98,65%	C	C
00004351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	18,00	R\$ 9,61	R\$ 172,98	R\$ 9,43	R\$ 169,74	R\$ 0,18	-2%	0,06%	0,04%	98,36%	98,69%	C	C
00004823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	4,92	R\$ 34,04	R\$ 167,32	R\$ 32,85	R\$ 161,47	R\$ 1,19	-3%	0,06%	0,04%	98,41%	98,73%	C	C
00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	6,00	R\$ 49,22	R\$ 295,32	R\$ 26,25	R\$ 157,50	R\$ 22,97	-47%	0,10%	0,04%	98,51%	98,76%	C	C
00003315	GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	KG	252,17	R\$ 0,47	R\$ 118,52	R\$ 0,62	R\$ 156,34	R\$ 0,15	32%	0,04%	0,04%	98,55%	98,80%	C	C

00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	2,56	R\$ 44,25	R\$ 113,27	R\$ 60,86	R\$ 155,78	R\$ 16,61	38%	0,04%	0,04%	98,59%	98,84%	C	C
00037395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	3,19	R\$ 34,14	R\$ 108,89	R\$ 47,03	R\$ 150,00	R\$ 12,89	38%	0,04%	0,04%	98,63%	98,87%	C	C
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	82,00	R\$ 1,60	R\$ 131,20	R\$ 1,81	R\$ 148,42	R\$ 0,21	13%	0,04%	0,04%	98,68%	98,91%	C	C
00013417	TORNEIRA CROMADA SEM BICO PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1143)	UN	3,00	R\$ 40,26	R\$ 120,78	R\$ 47,43	R\$ 142,29	R\$ 7,17	18%	0,04%	0,03%	98,72%	98,94%	C	C
00012774	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 3/4", VAZAO MAXIMA DE 5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)0,	UN	1,00	R\$ 139,42	R\$ 139,42	R\$ 139,14	R\$ 139,14	R\$ 0,28	0%	0,05%	0,03%	98,76%	98,98%	C	C
00038099	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	82,00	R\$ 1,16	R\$ 95,12	R\$ 1,59	R\$ 130,38	R\$ 0,43	37%	0,03%	0,03%	98,80%	99,01%	C	C
00034653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	17,00	R\$ 8,70	R\$ 147,90	R\$ 7,09	R\$ 120,53	R\$ 1,61	-19%	0,05%	0,03%	98,85%	99,04%	C	C
00040547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	7,79	R\$ 15,76	R\$ 122,85	R\$ 15,46	R\$ 120,51	R\$ 0,30	-2%	0,04%	0,03%	98,89%	99,07%	C	C
00011684	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	UN	3,00	R\$ 55,46	R\$ 166,38	R\$ 38,71	R\$ 116,13	R\$ 16,75	-30%	0,06%	0,03%	98,95%	99,09%	C	C
00000867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	2,15	R\$ 29,85	R\$ 64,03	R\$ 54,03	R\$ 115,89	R\$ 24,18	81%	0,02%	0,03%	98,97%	99,12%	C	C
00004226	GAS DE COZINHA - GLP	KG	14,13	R\$ 6,41	R\$ 90,56	R\$ 8,15	R\$ 115,15	R\$ 1,74	27%	0,03%	0,03%	99,00%	99,15%	C	C
00000377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	3,00	R\$ 29,95	R\$ 89,85	R\$ 35,99	R\$ 107,97	R\$ 6,04	20%	0,03%	0,03%	99,03%	99,18%	C	C
00003729	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	UN	1,00	R\$ 63,93	R\$ 63,93	R\$ 102,31	R\$ 102,31	R\$ 38,38	60%	0,02%	0,02%	99,05%	99,20%	C	C
00001871	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	30,75	R\$ 2,86	R\$ 87,95	R\$ 3,25	R\$ 99,94	R\$ 0,39	14%	0,03%	0,02%	99,08%	99,22%	C	C
00000184	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3" CM, L= *13" CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	JG	1,00	R\$ 82,71	R\$ 82,71	R\$ 97,17	R\$ 97,17	R\$ 14,46	17%	0,03%	0,02%	99,11%	99,25%	C	C
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	19,62	R\$ 3,06	R\$ 60,05	R\$ 4,90	R\$ 96,15	R\$ 1,84	60%	0,02%	0,02%	99,13%	99,27%	C	C
00011829	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	UN	4,00	R\$ 15,33	R\$ 61,32	R\$ 23,30	R\$ 93,20	R\$ 7,97	52%	0,02%	0,02%	99,15%	99,29%	C	C
00000087	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00	R\$ 14,51	R\$ 58,04	R\$ 23,22	R\$ 92,88	R\$ 8,71	60%	0,02%	0,02%	99,17%	99,32%	C	C
00021102	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	UN	3,00	R\$ 31,31	R\$ 93,93	R\$ 29,45	R\$ 88,35	R\$ 1,86	-6%	0,03%	0,02%	99,20%	99,34%	C	C
00009869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	8,00	R\$ 6,87	R\$ 54,96	R\$ 11,00	R\$ 88,00	R\$ 4,13	60%	0,02%	0,02%	99,22%	99,36%	C	C
00011675	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	4,00	R\$ 19,97	R\$ 79,88	R\$ 21,98	R\$ 87,92	R\$ 2,01	10%	0,03%	0,02%	99,25%	99,38%	C	C
00002373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1,00	R\$ 106,69	R\$ 106,69	R\$ 86,90	R\$ 86,90	R\$ 19,79	-19%	0,04%	0,02%	99,29%	99,40%	C	C
00001368	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	UN	1,00	R\$ 73,50	R\$ 73,50	R\$ 86,20	R\$ 86,20	R\$ 12,70	17%	0,03%	0,02%	99,31%	99,42%	C	C
00038102	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	UN	8,00	R\$ 7,69	R\$ 61,52	R\$ 10,53	R\$ 84,24	R\$ 2,84	37%	0,02%	0,02%	99,33%	99,44%	C	C
00011250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	R\$ 41,30	R\$ 41,30	R\$ 81,04	R\$ 81,04	R\$ 39,74	96%	0,01%	0,02%	99,35%	99,46%	C	C
00009836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,34	R\$ 10,49	R\$ 45,52	R\$ 18,18	R\$ 78,89	R\$ 7,69	73%	0,02%	0,02%	99,36%	99,48%	C	C

00003378	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1,00	R\$ 64,74	R\$ 64,74	R\$ 77,32	R\$ 77,32	R\$ 12,58	19%	0,02%	0,02%	99,38%	99,50%	C	C
00005103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	6,00	R\$ 11,14	R\$ 66,84	R\$ 12,88	R\$ 77,28	R\$ 1,74	16%	0,02%	0,02%	99,41%	99,52%	C	C
00004384	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	6,00	R\$ 12,97	R\$ 77,82	R\$ 12,72	R\$ 76,32	R\$ 0,25	-2%	0,03%	0,02%	99,43%	99,53%	C	C
00002510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	2,00	R\$ 26,38	R\$ 52,76	R\$ 35,55	R\$ 71,10	R\$ 9,17	35%	0,02%	0,02%	99,45%	99,55%	C	C
00001607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	290,22	R\$ 0,18	R\$ 52,24	R\$ 0,23	R\$ 66,75	R\$ 0,05	28%	0,02%	0,02%	99,47%	99,57%	C	C
00013415	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	1,00	R\$ 55,12	R\$ 55,12	R\$ 64,93	R\$ 64,93	R\$ 9,81	18%	0,02%	0,02%	99,49%	99,58%	C	C
00003080	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 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	CJ	1,00	R\$ 49,55	R\$ 49,55	R\$ 62,48	R\$ 62,48	R\$ 12,93	26%	0,02%	0,02%	99,51%	99,60%	C	C
00000067	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	4,00	R\$ 9,21	R\$ 36,84	R\$ 14,73	R\$ 58,92	R\$ 5,52	60%	0,01%	0,01%	99,52%	99,61%	C	C
00007292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	2,15	R\$ 24,84	R\$ 53,42	R\$ 26,95	R\$ 57,95	R\$ 2,11	8%	0,02%	0,01%	99,54%	99,63%	C	C
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,60	R\$ 57,52	R\$ 34,31	R\$ 96,97	R\$ 57,85	R\$ 39,45	69%	0,01%	0,01%	99,55%	99,64%	C	C
00003524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,00	R\$ 5,97	R\$ 35,82	R\$ 9,56	R\$ 57,36	R\$ 3,59	60%	0,01%	0,01%	99,56%	99,65%	C	C
00038193	LAMPADA LED 6 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	6,00	R\$ 23,12	R\$ 138,72	R\$ 9,07	R\$ 54,42	R\$ 14,05	-61%	0,05%	0,01%	99,61%	99,67%	C	C
00037736	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	0,00	R\$ 58.800,00	R\$ 35,76	R\$ 89.255,82	R\$ 54,29	R\$ 30.455,82	52%	0,01%	0,01%	99,62%	99,68%	C	C
00000442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	9,60	R\$ 4,50	R\$ 43,20	R\$ 5,53	R\$ 53,09	R\$ 1,03	23%	0,01%	0,01%	99,63%	99,69%	C	C
00006157	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	UN	1,00	R\$ 75,47	R\$ 75,47	R\$ 52,67	R\$ 52,67	R\$ 22,80	-30%	0,03%	0,01%	99,66%	99,71%	C	C
00007568	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	57,51	R\$ 0,74	R\$ 42,56	R\$ 0,89	R\$ 51,19	R\$ 0,15	20%	0,01%	0,01%	99,68%	99,72%	C	C
00034709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,00	R\$ 61,17	R\$ 61,17	R\$ 49,82	R\$ 49,82	R\$ 11,35	-19%	0,02%	0,01%	99,70%	99,73%	C	C
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	6,99	R\$ 6,57	R\$ 45,91	R\$ 6,92	R\$ 48,35	R\$ 0,35	5%	0,02%	0,01%	99,71%	99,74%	C	C
00039995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	m³	0,09	R\$ 362,17	R\$ 33,80	R\$ 503,09	R\$ 46,95	R\$ 140,92	39%	0,01%	0,01%	99,72%	99,75%	C	C
00006086	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	GL	0,75	R\$ 67,14	R\$ 50,53	R\$ 60,48	R\$ 45,52	R\$ 6,66	-10%	0,02%	0,01%	99,74%	99,76%	C	C
00002684	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	6,15	R\$ 6,34	R\$ 39,01	R\$ 6,88	R\$ 42,33	R\$ 0,54	9%	0,01%	0,01%	99,75%	99,77%	C	C
00020007	GUARNICAO/ ALIZAR/ VISTA MACICA, E= *1* CM, L= *4,5* CM, EM PINUS/ TAUARI/ VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	11,63	R\$ 2,90	R\$ 33,73	R\$ 3,40	R\$ 39,54	R\$ 0,50	17%	0,01%	0,01%	99,77%	99,78%	C	C
00006148	SIFAO PLASTICO FLEXIVEL SAIDA VERTICAL PARA COLUNA LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	4,00	R\$ 8,26	R\$ 33,04	R\$ 9,80	R\$ 39,20	R\$ 1,54	19%	0,01%	0,01%	99,78%	99,79%	C	C
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	10,02	R\$ 2,65	R\$ 26,54	R\$ 3,90	R\$ 39,06	R\$ 1,25	47%	0,01%	0,01%	99,79%	99,80%	C	C
00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	74,14	R\$ 0,58	R\$ 43,00	R\$ 0,52	R\$ 38,55	R\$ 0,06	-10%	0,01%	0,01%	99,80%	99,81%	C	C

00037595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	15,48	R\$ 1,98	R\$ 30,65	R\$ 2,40	R\$ 37,15	R\$ 0,42	21%	0,01%	0,01%	99,81%	99,82%	C	C
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	1,37	R\$ 16,54	R\$ 22,64	R\$ 27,02	R\$ 36,98	R\$ 10,48	63%	0,01%	0,01%	99,82%	99,83%	C	C
00020250	SISAL EM FIBRA	KG	1,97	R\$ 12,25	R\$ 24,18	R\$ 18,36	R\$ 36,24	R\$ 6,11	50%	0,01%	0,01%	99,83%	99,84%	C	C
00011753	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1400)	UN	1,00	R\$ 25,36	R\$ 25,36	R\$ 33,14	R\$ 33,14	R\$ 7,78	31%	0,01%	0,01%	99,84%	99,85%	C	C
00000296	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	15,51	R\$ 1,50	R\$ 23,26	R\$ 1,93	R\$ 29,93	R\$ 0,43	29%	0,01%	0,01%	99,84%	99,85%	C	C
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	311,88	R\$ 0,09	R\$ 28,07	R\$ 0,09	R\$ 28,07	R\$ 0,00	0%	0,01%	0,01%	99,85%	99,86%	C	C
00009835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	3,90	R\$ 3,78	R\$ 14,74	R\$ 6,55	R\$ 25,54	R\$ 2,77	73%	0,01%	0,01%	99,86%	99,87%	C	C
00009838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	2,28	R\$ 6,44	R\$ 14,67	R\$ 11,16	R\$ 25,43	R\$ 4,72	73%	0,01%	0,01%	99,86%	99,87%	C	C
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	12,05	R\$ 1,80	R\$ 21,69	R\$ 2,05	R\$ 24,70	R\$ 0,25	14%	0,01%	0,01%	99,87%	99,88%	C	C
00005074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,90	R\$ 16,74	R\$ 15,02	R\$ 27,35	R\$ 24,54	R\$ 10,61	63%	0,01%	0,01%	99,88%	99,88%	C	C
00001966	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,85	R\$ 15,80	R\$ 13,41	R\$ 27,35	R\$ 23,21	R\$ 11,55	73%	0,00%	0,01%	99,88%	99,89%	C	C
00011864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	UN	1,00	R\$ 23,42	R\$ 23,42	R\$ 22,47	R\$ 22,47	R\$ 0,95	-4%	0,01%	0,01%	99,89%	99,90%	C	C
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,90	R\$ 14,94	R\$ 13,39	R\$ 24,41	R\$ 21,87	R\$ 9,47	63%	0,00%	0,01%	99,89%	99,90%	C	C
00007140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	4,00	R\$ 3,40	R\$ 13,60	R\$ 5,45	R\$ 21,80	R\$ 2,05	60%	0,00%	0,01%	99,90%	99,91%	C	C
00001094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,00	R\$ 17,87	R\$ 17,87	R\$ 21,23	R\$ 21,23	R\$ 3,36	19%	0,01%	0,01%	99,90%	99,91%	C	C
00000123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMAÇAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	2,94	-	-	R\$ 7,20	R\$ 21,17	-	-	-	0,01%	-	99,92%	-	C
00001359	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 20 MM	UN	0,20	R\$ 96,43	R\$ 19,38	R\$ 101,26	R\$ 20,35	R\$ 4,83	5%	0,01%	0,00%	99,91%	99,92%	C	C
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	5,06	R\$ 2,68	R\$ 13,55	R\$ 3,43	R\$ 17,34	R\$ 0,75	28%	0,00%	0,00%	99,92%	99,92%	C	C
00004346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,00	R\$ 5,85	R\$ 17,55	R\$ 5,73	R\$ 17,19	R\$ 0,12	-2%	0,01%	0,00%	99,92%	99,93%	C	C
00003670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,56	R\$ 15,52	R\$ 8,72	R\$ 26,89	R\$ 15,11	R\$ 11,37	73%	0,00%	0,00%	99,92%	99,93%	C	C
00003899	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,86	R\$ 4,54	R\$ 8,43	R\$ 7,87	R\$ 14,61	R\$ 3,33	73%	0,00%	0,00%	99,93%	99,94%	C	C
00003517	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,09	R\$ 2,62	R\$ 8,10	R\$ 4,54	R\$ 14,03	R\$ 1,92	73%	0,00%	0,00%	99,93%	99,94%	C	C
00034643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	1,00	R\$ 11,85	R\$ 11,85	R\$ 13,70	R\$ 13,70	R\$ 1,85	16%	0,00%	0,00%	99,93%	99,94%	C	C
00039026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,48	R\$ 16,80	R\$ 8,10	R\$ 27,45	R\$ 13,24	R\$ 10,65	63%	0,00%	0,00%	99,94%	99,95%	C	C
00007319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	L	1,34	R\$ 10,62	R\$ 14,20	R\$ 9,75	R\$ 13,03	R\$ 0,87	-8%	0,00%	0,00%	99,94%	99,95%	C	C
00003518	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,25	R\$ 2,24	R\$ 7,29	R\$ 3,89	R\$ 12,65	R\$ 1,65	74%	0,00%	0,00%	99,94%	99,95%	C	C

00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,54	R\$ 16,20	R\$ 8,79	R\$ 22,28	R\$ 12,09	R\$ 6,08	38%	0,00%	0,00%	99,95%	99,96%	C	C
00003536	JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	R\$ 1,80	R\$ 7,20	R\$ 2,87	R\$ 11,48	R\$ 1,07	59%	0,00%	0,00%	99,95%	99,96%	C	C
00000119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	1,60	R\$ 4,90	R\$ 7,84	R\$ 6,73	R\$ 10,77	R\$ 1,83	37%	0,00%	0,00%	99,95%	99,96%	C	C
00003875	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDABEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,86	R\$ 2,07	R\$ 5,93	R\$ 3,58	R\$ 10,25	R\$ 1,51	73%	0,00%	0,00%	99,95%	99,96%	C	C
00005104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,12	R\$ 54,86	R\$ 6,67	R\$ 80,61	R\$ 9,80	R\$ 25,75	47%	0,00%	0,00%	99,96%	99,97%	C	C
00003526	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,09	R\$ 1,80	R\$ 5,56	R\$ 3,12	R\$ 9,63	R\$ 1,32	73%	0,00%	0,00%	99,96%	99,97%	C	C
00011055	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	158,40	R\$ 0,04	R\$ 6,34	R\$ 0,06	R\$ 9,50	R\$ 0,02	50%	0,00%	0,00%	99,96%	99,97%	C	C
00007139	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	5,34	R\$ 1,01	R\$ 5,39	R\$ 1,64	R\$ 8,76	R\$ 0,63	62%	0,00%	0,00%	99,96%	99,97%	C	C
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,54	R\$ 15,45	R\$ 8,31	R\$ 16,05	R\$ 8,63	R\$ 0,60	4%	0,00%	0,00%	99,97%	99,97%	C	C
00007091	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,43	R\$ 11,45	R\$ 4,93	R\$ 19,84	R\$ 8,54	R\$ 8,39	73%	0,00%	0,00%	99,97%	99,98%	C	C
00001571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	9,00	R\$ 0,94	R\$ 8,46	R\$ 0,90	R\$ 8,10	R\$ 0,04	-4%	0,00%	0,00%	99,97%	99,98%	C	C
00014618	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	UN	0,00	R\$ 1.105,96	R\$ 5,17	R\$ 1.520,96	R\$ 7,11	R\$ 415,00	38%	0,00%	0,00%	99,97%	99,98%	C	C
00003529	JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,08	R\$ 0,60	R\$ 4,25	R\$ 0,96	R\$ 6,80	R\$ 0,36	60%	0,00%	0,00%	99,97%	99,98%	C	C
00006138	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	3,00	R\$ 1,75	R\$ 5,25	R\$ 2,03	R\$ 6,09	R\$ 0,28	16%	0,00%	0,00%	99,97%	99,98%	C	C
00020080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,31	R\$ 14,03	R\$ 4,29	R\$ 19,32	R\$ 5,91	R\$ 5,29	38%	0,00%	0,00%	99,98%	99,98%	C	C
00003398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,00	R\$ 4,42	R\$ 4,42	R\$ 5,55	R\$ 5,55	R\$ 1,13	26%	0,00%	0,00%	99,98%	99,99%	C	C
00001570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	8,00	R\$ 0,72	R\$ 5,76	R\$ 0,69	R\$ 5,52	R\$ 0,03	-4%	0,00%	0,00%	99,98%	99,99%	C	C
00040408	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 4,63	R\$ 4,63	R\$ 5,24	R\$ 5,24	R\$ 0,61	13%	0,00%	0,00%	99,98%	99,99%	C	C
00003666	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,12	R\$ 2,62	R\$ 2,94	R\$ 4,55	R\$ 5,10	R\$ 1,93	74%	0,00%	0,00%	99,98%	99,99%	C	C
00014153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,08	R\$ 46,97	R\$ 3,63	R\$ 64,70	R\$ 5,00	R\$ 17,73	38%	0,00%	0,00%	99,98%	99,99%	C	C
00003146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	2,03	R\$ 2,45	R\$ 4,97	R\$ 2,45	R\$ 4,97	R\$ 0,00	0%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00001351	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 6 MM	UN	0,13	R\$ 31,06	R\$ 4,03	R\$ 32,62	R\$ 4,23	R\$ 1,56	5%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00001575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	3,00	R\$ 1,44	R\$ 4,32	R\$ 1,38	R\$ 4,14	R\$ 0,06	-4%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00003528	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,37	R\$ 5,92	R\$ 2,17	R\$ 10,26	R\$ 3,76	R\$ 4,34	73%	0,00%	0,00%	99,99%	99,99%	C	C
00001874	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 3,17	R\$ 3,17	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 0,43	14%	0,00%	0,00%	99,99%	100,00%	C	C
00003516	JOELHO PVC, SOLDABEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,77	R\$ 0,74	R\$ 2,05	R\$ 1,29	R\$ 3,57	R\$ 0,55	74%	0,00%	0,00%	99,99%	100,00%	C	C
00005066	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	KG	0,09	R\$ 19,69	R\$ 1,73	R\$ 32,17	R\$ 2,83	R\$ 12,48	63%	0,00%	0,00%	99,99%	100,00%	C	C

00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,00	R\$ 9,00	R\$ 18,00	R\$ 1,10	R\$ 2,20	R\$ 7,90	-88%	0,01%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00001902	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	UN	1,00	R\$ 1,75	R\$ 1,75	R\$ 1,98	R\$ 1,98	R\$ 0,23	13%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00003897	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,05	R\$ 0,95	R\$ 1,00	R\$ 1,65	R\$ 1,74	R\$ 0,70	74%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00004350	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	4,19	R\$ 0,36	R\$ 1,51	R\$ 0,35	R\$ 1,47	R\$ 0,01	-3%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00007097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	0,15	R\$ 5,08	R\$ 0,77	R\$ 8,82	R\$ 1,34	R\$ 3,74	74%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,17	R\$ 3,33	R\$ 0,55	R\$ 5,62	R\$ 0,94	R\$ 2,29	69%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039014	FIBRA DE ACO PARA REFORCO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-1, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTENCIA A TRACAO DO ACO MAIOR 1000 MPA	KG	0,09	R\$ 7,35	R\$ 0,68	R\$ 9,88	R\$ 0,91	R\$ 2,53	34%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00003148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,10	R\$ 9,02	R\$ 0,88	R\$ 9,02	R\$ 0,88	R\$ 0,00	0%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00039997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,00	R\$ 0,17	R\$ 0,34	R\$ 0,17	R\$ 0,34	R\$ 0,00	0%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
00009837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,01	R\$ 9,29	R\$ 0,13	R\$ 16,11	R\$ 0,22	R\$ 6,82	73%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	C	C
				TOTAL		R\$		R\$							
						292.345,21		416.217,24							

APÊNDICE E – Comparação de custos da mão de obra entre as referências do SINAPI de Dezembro/2019 e Maio/2021 (Cenário II)

DESCRIÇÃO	VALOR		VARIÇÃO DO CUSTO	
	DEZ/19	MAIO/21	R\$	%
SERVENTE DE OBRAS	R\$ 12,99	R\$ 14,40	R\$ 1,41	10%
CARPINTEIRO DE FORMAS	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
CARPINTEIRO AUXILIAR	R\$ 13,23	R\$ 15,25	R\$ 2,02	13%
OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS	R\$ 15,22	R\$ 16,65	R\$ 1,43	9%
OPERADOR DE ESCAVADEIRA	R\$ 17,73	R\$ 19,40	R\$ 1,67	9%
MOTORISTA DE CAMINHAO	R\$ 14,56	R\$ 15,93	R\$ 1,37	9%
PEDREIRO	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
TELHADOR	R\$ 20,05	R\$ 23,13	R\$ 3,08	13%
OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO	R\$ 12,25	R\$ 13,40	R\$ 1,15	9%
AJUDANTE DE ARMADOR	R\$ 11,71	R\$ 13,50	R\$ 1,79	13%
ARMADOR	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	R\$ 12,66	R\$ 13,88	R\$ 1,22	9%
IMPERMEABILIZADOR	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
ELETRICISTA	R\$ 16,99	R\$ 19,37	R\$ 2,38	12%
MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK	R\$ 15,22	R\$ 16,65	R\$ 1,43	9%
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	R\$ 11,89	R\$ 13,72	R\$ 1,83	13%
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
MARMORISTA / GRANITEIRO	R\$ 19,96	R\$ 23,02	R\$ 3,06	13%
CALCETEIRO	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
JARDINEIRO	R\$ 16,24	R\$ 18,74	R\$ 2,50	13%
AJUDANTE ESPECIALIZADO	R\$ 16,85	R\$ 18,68	R\$ 1,83	10%
PINTOR	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
AZULEJISTA OU LADRILHEIRO	R\$ 21,35	R\$ 24,63	R\$ 3,28	13%
GESSEIRO	R\$ 16,79	R\$ 19,37	R\$ 2,58	13%
AJUDANTE DE ELETRICISTA	R\$ 11,93	R\$ 13,61	R\$ 1,68	12%
VIDRACEIRO	R\$ 13,63	R\$ 15,69	R\$ 2,06	13%
CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS	R\$ 15,76	R\$ 18,18	R\$ 2,42	13%

APÊNDICE F – Orçamento global da obra, com valores do referências do SINAPI de Dezembro/2019 e Maio/2021 (Cenário II)

Orçamento Sintético								
SINAPI - 12/2019 e 05/2021 - Paraíba B.D.I.: 22,52% Encargos: Não desonerado								
					DEZ/2019		MAIO/2021	
Item	Código	Descrição	Und	Quant	Valor Unit com BDI	Total	Valor Unit com BDI	Total
1		MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS				R\$ 40.503,88		R\$ 44.625,69
1.1	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	73,05	R\$ 42,12	R\$ 3.076,87	R\$ 55,96	R\$ 4.087,88
1.2	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	25	R\$ 98,23	R\$ 2.455,75	R\$ 115,65	R\$ 2.891,25
1.3	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,4	R\$ 461,15	R\$ 2.951,36	R\$ 407,56	R\$ 2.608,38
1.4	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	m²	735	R\$ 4,26	R\$ 3.131,10	R\$ 4,77	R\$ 3.505,95
1.5	55960	IMUNIZACAO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	m²	228,52	R\$ 5,91	R\$ 1.350,55	R\$ 6,13	R\$ 1.400,83
1.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	44,97	R\$ 24,47	R\$ 1.100,42	R\$ 27,56	R\$ 1.239,37
1.7	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	656,18	R\$ 38,79	R\$ 25.453,22	R\$ 42,29	R\$ 27.749,85
1.8	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	16,72	R\$ 27,74	R\$ 463,81	R\$ 31,65	R\$ 529,19
1.9	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	10,5	R\$ 49,60	R\$ 520,80	R\$ 58,38	R\$ 612,99
2		MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 42.344,81		R\$ 47.435,65
2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	44,97	R\$ 67,44	R\$ 3.032,78	R\$ 75,60	R\$ 3.399,73
2.2	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	29,18	R\$ 38,79	R\$ 1.131,89	R\$ 42,29	R\$ 1.234,02
2.3	74053/001	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m³	75,71	R\$ 489,76	R\$ 37.079,73	R\$ 548,97	R\$ 41.562,52
2.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	44,97	R\$ 24,47	R\$ 1.100,42	R\$ 27,56	R\$ 1.239,37
3		COBERTURA				R\$ 18.549,38		R\$ 22.299,30

3.1	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	228,5 2	R\$ 53,56	R\$ 12.239,53	R\$ 60,54	R\$ 13.834,60
3.2	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	16,72	R\$ 27,74	R\$ 463,81	R\$ 31,65	R\$ 529,19
3.3	55960	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	m²	228,5 2	R\$ 5,91	R\$ 1.350,55	R\$ 6,13	R\$ 1.400,83
3.4	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	8,36	R\$ 78,44	R\$ 655,76	R\$ 97,70	R\$ 816,77
3.5	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	10,5	R\$ 49,60	R\$ 520,80	R\$ 58,38	R\$ 612,99
3.6	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	76	R\$ 43,67	R\$ 3.318,92	R\$ 67,17	R\$ 5.104,92
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA				R\$ 139.278,95		R\$ 200.286,13	
4.1	FUNDAÇÃO				R\$ 68.490,26		R\$ 92.051,02	
4.1.1	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	219,8	R\$ 13,60	R\$ 2.989,28	R\$ 24,13	R\$ 5.303,77
4.1.2	74053/ 001	ALVENARIA EM PEDRA RACHAO OU PEDRA DE MAO, ASSENTADA COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m³	42,77	R\$ 489,76	R\$ 20.947,04	R\$ 548,97	R\$ 23.479,45
4.1.3	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	49,61	R\$ 78,44	R\$ 3.891,41	R\$ 97,70	R\$ 4.846,90
4.1.4	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	174,9 2	R\$ 95,78	R\$ 16.753,84	R\$ 125,17	R\$ 21.894,74
4.1.5	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	56,07	R\$ 111,04	R\$ 6.226,01	R\$ 146,00	R\$ 8.186,22

4.1.6	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,4	R\$ 12,20	R\$ 4,88	R\$ 23,43	R\$ 9,37
4.1.7	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	591,8	R\$ 11,00	R\$ 6.509,80	R\$ 22,42	R\$ 13.268,16
4.1.8	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	205,8	R\$ 9,57	R\$ 1.969,51	R\$ 20,21	R\$ 4.159,22
4.1.9	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	16,9	R\$ 371,23	R\$ 6.273,79	R\$ 448,15	R\$ 7.573,74
4.1.10	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	16,9	R\$ 173,06	R\$ 2.924,71	R\$ 197,01	R\$ 3.329,47
4.2	ESTRUTURA				R\$ 70.788,69		R\$ 108.235,11	
4.2.1	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	346,09	R\$ 45,97	R\$ 15.909,76	R\$ 60,59	R\$ 20.969,59
4.2.2	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	383,4	R\$ 13,60	R\$ 5.214,24	R\$ 24,13	R\$ 9.251,44
4.2.3	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	98,9	R\$ 12,20	R\$ 1.206,58	R\$ 23,43	R\$ 2.317,23
4.2.4	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	345,28	R\$ 11,00	R\$ 3.798,08	R\$ 22,42	R\$ 7.741,18
4.2.5	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	726,5	R\$ 9,57	R\$ 6.952,61	R\$ 20,21	R\$ 14.682,57
4.2.6	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	76	R\$ 7,92	R\$ 601,92	R\$ 17,09	R\$ 1.298,84
4.2.7	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	37,9	R\$ 7,28	R\$ 275,91	R\$ 16,36	R\$ 620,04

4.2.8	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	24,45	R\$ 371,23	R\$ 9.076,57	R\$ 448,15	R\$ 10.957,27
4.2.9	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	21,45	R\$ 173,06	R\$ 3.712,14	R\$ 197,01	R\$ 4.225,86
4.2.1	74202/001	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	242,93	R\$ 75,25	R\$ 18.280,48	R\$ 107,92	R\$ 26.217,01
4.2.1	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	50,65	R\$ 36,19	R\$ 1.833,02	R\$ 64,53	R\$ 3.268,44
4.2.1	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	25	R\$ 21,73	R\$ 543,25	R\$ 36,27	R\$ 906,75
4.2.1	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	87,4	R\$ 38,72	R\$ 3.384,13	R\$ 66,12	R\$ 5.778,89
5		ALVENARIA – VEDAÇÃO				R\$ 30.523,90		R\$ 38.310,07
5.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	359,28	R\$ 64,99	R\$ 23.349,61	R\$ 81,79	R\$ 29.385,51
5.2	87512	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	90,22	R\$ 79,52	R\$ 7.174,29	R\$ 98,92	R\$ 8.924,56
6		IMPERMEABILIZAÇÃO				R\$ 9.752,86		R\$ 9.851,99
6.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	142,89	R\$ 35,61	R\$ 5.088,31	R\$ 35,18	R\$ 5.026,87
6.2	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018	m²	27,17	R\$ 171,68	R\$ 4.664,55	R\$ 177,59	R\$ 4.825,12
7		REVESTIMENTOS: PISOS, PAREDES E TETOS				R\$ 126.975,15		R\$ 147.498,06
7.1		PISOS				R\$ 34.100,76		R\$ 41.587,49
7.1.1	87702	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 6CM. AF_06/2014	m²	253,08	R\$ 47,05	R\$ 11.907,41	R\$ 55,78	R\$ 14.116,80
7.1.2	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m³	17,71	R\$ 474,11	R\$ 8.396,49	R\$ 558,11	R\$ 9.884,13
7.1.3	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12	R\$ 74,57	R\$ 894,84	R\$ 93,22	R\$ 1.118,64
7.1.4	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	253,08	R\$ 50,98	R\$ 12.902,02	R\$ 65,07	R\$ 16.467,92

7.2		PAREDE		R\$ 70.173,34		R\$ 79.815,96		
7.2.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	413,4 1	R\$ 6,97	R\$ 2.881,47	R\$ 8,11	R\$ 3.352,76
7.2.2	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	479,5 9	R\$ 11,61	R\$ 5.568,04	R\$ 12,08	R\$ 5.793,45
7.2.3	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	627,2 5	R\$ 3,16	R\$ 1.982,11	R\$ 3,76	R\$ 2.358,46
7.2.4	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	413,4 1	R\$ 43,72	R\$ 18.074,29	R\$ 51,09	R\$ 21.121,12
7.2.5	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	479,5 9	R\$ 27,74	R\$ 13.303,83	R\$ 31,65	R\$ 15.179,02
7.2.6	87550	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	147,6 6	R\$ 19,18	R\$ 2.832,12	R\$ 21,85	R\$ 3.226,37
7.2.7	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	147,6 6	R\$ 58,94	R\$ 8.703,08	R\$ 77,01	R\$ 11.371,30
7.2.8	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	413,4 1	R\$ 15,87	R\$ 6.560,82	R\$ 17,01	R\$ 7.032,10
7.2.9	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	479,5 9	R\$ 8,91	R\$ 4.273,15	R\$ 9,63	R\$ 4.618,45
7.2.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	413,4 1	R\$ 14,50	R\$ 5.994,45	R\$ 13,94	R\$ 5.762,94
7.3		TETO		R\$ 22.701,05		R\$ 26.094,61		
7.3.1	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	m²	253,0 8	R\$ 36,16	R\$ 9.151,37	R\$ 43,69	R\$ 11.057,07
7.3.2	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	253,0 8	R\$ 16,63	R\$ 4.208,72	R\$ 18,40	R\$ 4.656,67
7.3.3	73850/001	RODAPE EM MARMORITE, ALTURA 10CM	M	234,8 9	R\$ 26,03	R\$ 6.114,19	R\$ 29,80	R\$ 6.999,72
7.3.4	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	253,0 8	R\$ 12,75	R\$ 3.226,77	R\$ 13,36	R\$ 3.381,15

8		ESQUADRIAS		R\$		R\$		
				77.263,99		105.088,60		
8.1		MADEIRA		R\$		R\$		
				21.394,13		18.969,92		
8.1.1	90843	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	UN	5	R\$ 837,25	R\$ 4.186,25	R\$ 904,16	R\$ 4.520,80
8.1.2	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	R\$ 857,25	R\$ 1.714,50	R\$ 978,72	R\$ 1.957,44
8.1.3	72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	11,04	R\$ 312,97	R\$ 3.455,19	R\$ 404,56	R\$ 4.466,34
8.1.4	84885	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR	UN	5	R\$ 673,45	R\$ 3.367,25	R\$ 438,00	R\$ 2.190,00
8.1.5	100694	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	R\$ 2.014,47	R\$ 2.014,47	R\$ 1.507,59	R\$ 1.507,59
8.1.6	84886	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO	UN	5	R\$ 1.268,26	R\$ 6.341,30	R\$ 797,22	R\$ 3.986,10
8.1.7	74065/003	PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	13,44	R\$ 23,45	R\$ 315,17	R\$ 25,42	R\$ 341,64
8.2		ALUMÍNIO		R\$		R\$		
				54.826,27		84.543,98		
8.2.1	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,1	R\$ 1.085,05	R\$ 2.278,61	R\$ 823,43	R\$ 1.729,20
8.2.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	33,9	R\$ 397,57	R\$ 13.477,62	R\$ 645,23	R\$ 21.873,30
8.2.3	94587	CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	114,5	R\$ 48,47	R\$ 5.549,82	R\$ 78,13	R\$ 8.945,89
8.2.4	73809/001	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM AR, INCLUSO GUARNICOES E VIDRO FANTASIA	m²	52,35	R\$ 640,31	R\$ 33.520,23	R\$ 993,23	R\$ 51.995,59
8.3		VIDRO		R\$		R\$		
				1.043,59		1.574,71		

8.3.1	85005	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	2,4	R\$ 434,83	R\$ 1.043,59	R\$ 656,13	R\$ 1.574,71
9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			R\$ 21.629,02		R\$ 25.896,97	
9.1		PADRÃO DE ENTRADA TRIFÁSICO			R\$ 1.621,67		R\$ 2.452,00	
9.1.1	101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1	R\$ 1.621,67	R\$ 1.621,67	R\$ 2.452,00	R\$ 2.452,00
9.2		PONTOS ELÉTRICOS			R\$ 17.173,47		R\$ 19.698,21	
9.2.1	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	13	R\$ 139,58	R\$ 1.814,54	R\$ 41,27	R\$ 536,51
9.2.2	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	10	R\$ 286,20	R\$ 2.862,00	R\$ 358,68	R\$ 3.586,80
9.2.3	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6	R\$ 98,75	R\$ 592,50	R\$ 107,86	R\$ 647,16
9.2.4	97587	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10	R\$ 205,23	R\$ 2.052,30	R\$ 276,29	R\$ 2.762,90
9.2.5	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6	R\$ 54,25	R\$ 325,50	R\$ 32,03	R\$ 192,18
9.2.6	83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2	R\$ 39,83	R\$ 79,66	R\$ 50,82	R\$ 101,64
9.2.7	93137	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	37	R\$ 131,71	R\$ 4.873,27	R\$ 163,28	R\$ 6.041,36
9.2.8	93144	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2	R\$ 177,44	R\$ 354,88	R\$ 240,60	R\$ 481,20
9.2.9	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	26	R\$ 135,82	R\$ 3.531,32	R\$ 172,16	R\$ 4.476,16
9.2.10	93143	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	5	R\$ 137,50	R\$ 687,50	R\$ 174,46	R\$ 872,30
9.3		QUADROS			R\$ 858,83		R\$ 1.230,38	
9.3.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	R\$ 10,74	R\$ 32,22	R\$ 9,29	R\$ 27,87
9.3.2	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A -	UN	5	R\$ 11,22	R\$ 56,10	R\$ 9,83	R\$ 49,15

		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						
9.3.3	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	R\$ 12,12	R\$ 109,08	R\$ 10,84	R\$ 97,56
9.3.4	74131/ 006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 539,71	R\$ 539,71	R\$ 951,66	R\$ 951,66
9.3.5	74130/ 005	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 121,72	R\$ 121,72	R\$ 104,14	R\$ 104,14
9.4		EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA				R\$ 1.975,05		R\$ 2.516,38
9.4.1	93142	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	12	R\$ 151,14	R\$ 1.813,68	R\$ 191,04	R\$ 2.292,48
9.4.2	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	R\$ 19,25	R\$ 57,75	R\$ 23,80	R\$ 71,40
9.4.3	83371	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.2, 20X20X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	R\$ 103,62	R\$ 103,62	R\$ 152,50	R\$ 152,50
10		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				R\$ 20.770,26		R\$ 27.396,44
10.1		LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS				R\$ 8.002,04		R\$ 9.337,72
10.1. 1	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 501,15	R\$ 1.503,45	R\$ 576,55	R\$ 1.729,65
10.1. 2	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 33,90	R\$ 101,70	R\$ 40,55	R\$ 121,65
10.1. 3	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 392,44	R\$ 1.177,32	R\$ 356,20	R\$ 1.068,60
10.1. 4	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,9	R\$ 254,23	R\$ 1.245,73	R\$ 330,24	R\$ 1.618,18
10.1. 5	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$ 85,07	R\$ 85,07	R\$ 99,51	R\$ 99,51
10.1. 6	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 38,61	R\$ 115,83	R\$ 48,22	R\$ 144,66
10.1. 7	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 74,67	R\$ 224,01	R\$ 85,34	R\$ 256,02

10.1.8	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	3	R\$ 822,62	R\$ 2.467,86	R\$ 988,22	R\$ 2.964,66
10.1.9	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$ 260,64	R\$ 260,64	R\$ 276,25	R\$ 276,25
10.1.10	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R\$ 57,74	R\$ 57,74	R\$ 67,82	R\$ 67,82
10.1.11	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R\$ 254,23	R\$ 762,69	R\$ 330,24	R\$ 990,72
10.2		METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS				R\$ 3.923,94		R\$ 5.121,01
10.2.1	89351	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1	R\$ 32,67	R\$ 32,67	R\$ 41,57	R\$ 41,57
10.2.2	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5	R\$ 38,93	R\$ 194,65	R\$ 49,75	R\$ 248,75
10.2.3	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	4	R\$ 776,72	R\$ 3.106,88	R\$ 1.022,63	R\$ 4.090,52
10.2.4	83703	TORNEIRA BOIA METALICA D=32MM (1 1/4")	UN	2	R\$ 78,48	R\$ 156,96	R\$ 113,99	R\$ 227,98
10.2.5	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	6	R\$ 23,56	R\$ 141,36	R\$ 27,87	R\$ 167,22
10.2.6	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	R\$ 132,92	R\$ 132,92	R\$ 183,75	R\$ 183,75
10.2.7	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1	R\$ 158,50	R\$ 158,50	R\$ 161,22	R\$ 161,22
10.3		PONTOS DE HIDRÁULICA E SANITÁRIO				R\$ 1.148,22		R\$ 1.465,21
10.3.1	89957	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	UN	6	R\$ 108,04	R\$ 648,24	R\$ 132,16	R\$ 792,96
10.3.2	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	4	R\$ 50,50	R\$ 202,00	R\$ 71,44	R\$ 285,76
10.3.3	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE	M	3,6	R\$ 43,49	R\$ 156,56	R\$ 55,52	R\$ 199,87

		CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015							
10.3. 4	91793	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	2,17	R\$ 65,17	R\$ 141,42	R\$ 86,00	R\$ 186,62	
10.4		REDE EXTERNA			R\$ 7.696,06		R\$ 11.472,50		
10.4. 1	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	50	R\$ 47,76	R\$ 2.388,00	R\$ 71,78	R\$ 3.589,00	
10.4. 2	98064	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	R\$ 4.667,05	R\$ 4.667,05	R\$ 4.826,7 1	R\$ 4.826,71	
10.4. 3	74166/ 001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3	R\$ 213,67	R\$ 641,01	R\$ 226,46	R\$ 679,38	
11		DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA			R\$ 2.202,99		R\$ 2.408,79		
11.1	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	735	R\$ 1,51	R\$ 1.109,85	R\$ 1,70	R\$ 1.249,50	
11.2	73775/ 001	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3	R\$ 215,94	R\$ 647,82	R\$ 229,03	R\$ 687,09	
11.3	73775/ 002	EXTINTOR INCENDIO AGUA- PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2	R\$ 222,66	R\$ 445,32	R\$ 236,10	R\$ 472,20	
12		ÁREA EXTERNA			R\$ 25.019,46		R\$ 32.177,38		
12.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	320	R\$ 55,73	R\$ 17.833,60	R\$ 65,48	R\$ 20.953,60	
12.2	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	160	R\$ 39,05	R\$ 6.248,00	R\$ 63,44	R\$ 10.150,40	
12.3	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	77	R\$ 12,18	R\$ 937,86	R\$ 13,94	R\$ 1.073,38	
					Total sem BDI	R\$ 452.884,01		R\$ 574.062,00	
					Total do BDI	R\$ 101.828,63		R\$ 129.212,78	
					Total Geral	R\$ 554.712,64		R\$ 703.275,07	