

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL



**A UTILIZAÇÃO DE PARÂMETROS NOS ORÇAMENTOS DE OBRAS VERTICAIS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

GLEICIANE GALVÃO OLIVEIRA

GOIÂNIA
2025

GLEICIANE GALVÃO OLIVEIRA

**A UTILIZAÇÃO DE PARÂMETROS DA ENGENHARIA NOS ORÇAMENTOS DE
OBRAS VERTICAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Politécnica e de Artes, da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientador(a):

Prof. Me. Tatiana Renata Pereira
Jucá

Banca examinadora:

Prof. Me. Cybelle Luiza Barbosa
Musse

Prof. Me. Epaminondas Luiz
Ferreira Júnior

GOIÂNIA
2025

GLEICIANE GALVÃO OLIVEIRA

**A UTILIZAÇÃO DE PARÂMETROS DA ENGENHARIA NOS ORÇAMENTOS DE
OBRAS VERTICAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em sua forma final pela Escola Politécnica e de Artes, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil, em 04/12/2025.

Orientadora: Prof. Me. Tatiana Renata Pereira Jucá

Prof. Me. Cybelle Luiza Barbosa Musse

Prof. Me. Epaminondas Luiz Ferreira Júnior

GOIÂNIA
2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço, a minha equipe de trabalho, em especial a Sara Ferreira, que teve papel fundamental na minha trajetória profissional e na realização deste TCC. Sem o apoio, a parceria e o compartilhamento de experiências desse grupo, eu não teria adquirido os conhecimentos práticos sobre orçamentação que sustentam este estudo, nem teria me desenvolvido tanto como profissional e como pessoa. Cada aprendizado compartilhado foi essencial para transformar teoria em prática e consolidar meu entendimento sobre os processos aqui analisados.

À minha família, que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos da minha trajetória. Em especial, à minha mãe, ao meu pai, meu vô, à minha irmã, que são o alicerce da minha vida e a razão da minha força, sempre me oferecendo amor, incentivo e apoio incondicional.

Aos meus amigos e amigas, que me motivaram e me auxiliaram ao longo deste processo, em especial à Sarah e à Amanda, cujo apoio, incentivo e colaboração foram fundamentais em diversos momentos da faculdade, inclusive durante o período de elaboração deste trabalho.

E, por fim, o meu parceiro e meu namorado, por todo o amor, paciência e incentivo, por acreditar em mim mesmo nos momentos mais desafiadores e por estar presente, com carinho e companheirismo, em cada passo desta caminhada.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a aplicação de parâmetros de engenharia no processo de orçamentação de obras, avaliando sua contribuição para a precisão, confiabilidade e eficiência na elaboração de custos. O estudo busca demonstrar como a utilização de métodos analíticos, coeficientes técnicos e indicadores de desempenho transforma o orçamento em uma ferramenta estratégica de apoio à tomada de decisão. A pesquisa tem caráter descritivo e baseia-se em revisão bibliográfica com estudo de caso, abordando conceitos de Engenharia de Custos, orçamentos paramétricos e metodologias de estimativa de custos. Os resultados obtidos indicam que as adoções de parâmetros de engenharia proporcionam maior agilidade na elaboração de orçamentos, reduzem erros de estimativa e contribuem para a análise de viabilidade técnico-econômica de empreendimentos. Conclui-se que a integração entre técnicas de estimativa e critérios de engenharia representam um avanço significativo na modernização e padronização dos processos orçamentários, promovendo uma gestão mais precisa, racional e estratégica no setor da construção civil.

Palavras-chave: Parâmetros de engenharia; Orçamentação paramétrica; Orçamento de obras; Engenharia de custos; Viabilidade técnica.

ABSTRACT

The present study aims to analyze the application of engineering parameters in the construction budgeting process, assessing their contribution to accuracy, reliability, and efficiency in cost estimation. The research seeks to demonstrate how the use of analytical methods, technical coefficients, and performance indicators can transform the budget into a strategic tool for decision-making support. This study is descriptive in nature and is based on a literature review combined with a case study, addressing concepts of Cost Engineering, parametric budgeting, and cost estimation methodologies. The results indicate that the adoption of engineering parameters provides greater agility in budget preparation, reduces estimation errors, and significantly contributes to the technical and economic feasibility analysis of construction projects. It is concluded that the integration of estimation techniques and engineering criteria represents a relevant advancement in the modernization and standardization of budgeting processes, promoting a more precise, rational, and strategic management approach within the construction sector.

Keywords: Engineering parameters; Parametric budgeting; Construction budgeting; Cost engineering; Technical feasibility.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	15
3. METODOLOGIA	19
3.1 Orçamento Paramétrico	20
3.2 Orçamento executivo	23
4. RESULTADOS.....	25
4.1 Orçamento paramétrico	25
4.2 Orçamento executivo	34
4.3 Comparação entre orçamento paramétrico e executivo corrigido pelo INCC	34
5. CONCLUSÕES	37
6. REFERÊNCIAS	38
7. APÊNDICE A – ORÇAMENTO EXECUTIVO	41

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Planta baixa do pavimento - tipo 02	19
Figura 2 - Planilha de dados do orçamento paramétrico	21
Figura 3 - Abas auxiliares	22
Figura 4 - Planilha EAP do orçamento executivo	23
Figura 5 - Dados iniciais para orçamento paramétrico	25
Figura 6 - Histograma de Obra	27
Figura 7 - Aplicação do histograma na planilha orçamentária	27
Figura 8 - Planilhas de segurança calculado nas abas de histograma	28
Figura 9 - Aplicação da planilha de segurança na planilha orçamentária	28
Figura 10 - Aplicação da planilha de infraestrutura	29
Figura 11 - Aplicação da planilha de infraestrutura na planilha orçamentária	30
Figura 12 - Aplicação da planilha de obra bruta	31
Figura 13 - Vínculos da planilha orçamentária com base a planilha de obra bruta	31
Figura 14 - Planilha de acabamentos	32
Figura 15 - Aplicação da planilha de acabamentos no orçamento paramétrico	32
Figura 16 - Planilha de instalações	33
Figura 17 - Aplicação da planilha de instalações no orçamento paramétrico	33
Figura 18 - INCC utilizado para correção do orçamento executivo	35
Figura 19 - Resultados obtidos dos orçamentos por serviço	35
Gráfico 1 - Comparativo entre orçamento paramétrico e executivo	36

1. INTRODUÇÃO

O setor da construção civil tem mostrado altamente competitivo e uma das determinantes na hora da decisão é o orçamento do produto a ser construído, sendo a orçamentação um dos fatores primordiais para um resultado lucrativo. Quando o orçamento é mal elaborado, ocorrem imperfeições e possíveis frustrações de custo e prazo.

Segundo Tisaka (2006) e Mattos (2010), um orçamento é determinado somando-se os custos diretos (mão de obra, material e equipamentos) e os custos indiretos (equipes de supervisão e apoio, despesas gerais do canteiro de obras, taxas, entre outros) e, por fim, adicionam-se impostos e lucro, definindo-se assim o preço de venda do produto. Estes autores concordam que a estruturação adequada dos custos é essencial para garantir previsibilidade financeira e eficiência na gestão orçamentária das obras.

O problema a ser resolvido neste trabalho consiste na dificuldade em obter, de maneira rápida e confiável, uma estimativa de preço que possibilite a definição preliminar sobre a viabilidade de novos empreendimentos. Em muitos casos, as decisões iniciais de investimento são tomadas sem o devido embasamento técnico, resultando em riscos elevados de subestimação ou superestimação dos custos envolvidos. Essa lacuna pode comprometer a atratividade do projeto, ocasionando perdas financeiras ou inviabilizando oportunidades que, se bem analisadas, poderiam ser lucrativas. Além disso, a ausência de ferramentas ágeis e padronizadas para a estimativa de custos dificulta a tomada de decisão em um setor altamente competitivo como a construção civil, em que a agilidade e a precisão da informação são fatores estratégicos para o sucesso empresarial.

Nesse contexto, o objetivo do trabalho é avaliar uma metodologia que utiliza parâmetros de engenharia para a definição do orçamento de forma prática e eficiente, possibilitando ao gestor avaliar a viabilidade do empreendimento já em etapas iniciais de concepção, comparativamente com o orçamento executivo. Busca-se integrar conceitos técnicos como índices de produtividade, consumo médio de materiais, custos unitários e parâmetros de desempenho de equipamentos, de modo a tornar o processo de orçamentação mais preciso e acessível em fases preliminares.

A proposta é que essa abordagem possa contribuir para maior assertividade na precificação, reduzindo incertezas e fornecendo subsídios técnicos confiáveis para decisões estratégicas. De acordo com Limmer (2019), o uso de modelos paramétricos

baseados em dados históricos e indicadores de engenharia podem auxiliar na estimativa inicial de custos com elevado grau de correlação com os valores executivos. Dessa forma, espera-se que os resultados deste estudo colaborem para uma maior utilização do orçamento paramétrico, também denominado orçamento estimado, utilizando um histórico personalizado de obras como base para a definição preliminar do custo na construção civil.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Segundo Limmer (1996), “um orçamento pode ser definido como a determinação dos gastos necessários para a realização de um projeto, de acordo com um plano de execução previamente estabelecido, gastos esses traduzidos em termos quantitativos”.

O processo de orçamentação nada mais é do que o conjunto de atividades a serem desenvolvidas para a elaboração do orçamento de uma obra, iniciando-se normalmente pelo exame do projeto básico ou executivo (TISAKA, 2011).

Para Tisaka (2011), “o orçamento como um todo é composto por três partes: Custo Direto, Custo Indireto e BDI, que respectivamente, Custo Direto é a representação de todos os valores constantes da planilha de custos; Custos Indiretos que são gastos necessários para o apoio da obra e BDI - Benefício e Despesas Indiretas é a margem que se adiciona ao custo direto para determinar o valor do orçamento. O orçamento tem correlação direta com os projetos, pois, dependendo do nível do detalhamento dos projetos, é possível considerar os seguintes tipos de orçamento de obra de construção: estimativa de custo; orçamento preliminar; orçamento estimado; orçamento analítico/detalhado ou executivo”.

A estimativa de custo é a avaliação de custo por meio do exame de dados preliminares de uma ideia do projeto em relação à área a ser construída, com a aplicação de um valor médio por m², para determinadas opções de estruturas e acabamento, publicadas em revistas especializadas, ou outras formas de avaliação sintética baseadas nas experiências de obras similares, utilizando, de certa forma, parâmetros para definir preços. O orçamento preliminar é a avaliação do custo obtida através do levantamento das quantidades de serviços, materiais e equipamentos, acompanhada de pesquisa de mercado dos preços médios dos componentes, feita pelo anteprojeto da obra, incluindo o BDI (TISAKA, 2011).

O orçamento estimativo é a avaliação do preço global da obra, obtido dos projetos básicos, fundamentado em planilhas que expressem a composição dos custos unitários, mais o BDI, de acordo com os Artigos 6º, 7º e 40º da Lei n. 8.666/93, como componente obrigatório no processo licitatório de obras públicas. O orçamento analítico, detalhado ou executivo é a avaliação do preço, com nível de precisão adequado, obtido pelo levantamento de quantitativos e de materiais, serviços e equipamentos acompanhados da composição analítica dos custos unitários realizado na etapa dos projetos executivos e

incluindo o BDI. O orçamento sintético ou resumido é resumo do orçamento detalhado com valores parciais ou agrupados em subtotais ou valor total.

Mattos (2006), indica que nos casos de concorrência, é interessante a definição de preço anteceder até mesmo o projeto básico, garantindo melhor viabilidade e definindo que o preço proposto pelo construtor não deve ser nem tão baixo a ponto de não permitir lucro, nem tão alto a ponto de não ser competitivo na disputa com os demais proponentes.

É provável que para um mesmo projeto, duas empresas cheguem a orçamentos distintos, porque distintos são os processos teóricos utilizados, a metodologia de execução proposta para a obra, as produtividades adotadas para as equipes de campo e os preços coletados, dentre outros fatores. É importante destacar que o orçamento deve refletir as premissas da construtora, constituindo-se numa meta a ser buscada pela empresa. (MATTOS, 2006)

Conforme mencionado anteriormente, é necessário ter o custo do empreendimento para definir o preço de venda, conseguindo assim avaliar a viabilidade de um projeto e até mesmo possíveis reduções de custo para aumentá-lo ou reduzi-lo. A depender do grau de detalhamento de um orçamento, existem três classificações: estimativa de custos, orçamento preliminar e orçamento analítico (detalhado). A estimativa dos custos é basicamente um exercício de previsão dos custos e itens que influenciam e contribuem para o custo de um empreendimento. A técnica orçamentária envolve a identificação, descrição, quantificação, análise e valorização de uma grande série de itens, requerendo, portanto, muita atenção e habilidade técnica (MATTOS, 2006).

Neste sentido, o orçamento paramétrico é uma ferramenta fundamental para tomada de decisão quanto à viabilidade do negócio, e devido a esse fato, a gestão de custos baseada nesse orçamento é de extrema importância para garantir a viabilidade econômica do negócio. Realizar um orçamento para a produção e utilizá-lo como ferramenta de gestão é um desafio a ser vencido, principalmente quando esse orçamento parte de uma estimativa de custo (BARROS; FALCÃO, 2019).

O preço da construção deve ser avaliado em dois momentos: antes e depois da incorporação. Em primeiro momento, por não existirem projetos completos e detalhados em grau suficiente, aplica-se uma forma aproximada de orçamento, orientado nos Quadros I a IV da NBR 12721 (ABNT, 2006).

Estima-se um preço através de um orçamento padronizado definido por oito planilhas definidas nos Quadros numerados de I a VIII, da NBR 12721 (ABNT, 2006) que devem ser preenchidas tendo em vista as características iniciais do empreendimento,

que geralmente se têm antes mesmo de ser concluído o projeto definitivo. Assim, mesmo em fase de anteprojeto, as dimensões e os acabamentos já devem estar definidos, em que a norma destaca como requisitos mais relevantes:

- I) Cálculo das áreas nos pavimentos e da área global;
- II) Cálculo das áreas das unidades autônomas;
- III) Avaliação do custo global e unitário da construção;
- IV A) Avaliação do custo de construção de cada unidade autônoma e cálculo do re-rateio de subrogação;
- IV B) Resumo das áreas reais para os atos de registro e escrituração (condomínio vertical);
- IV B1) Resumo das áreas reais para os atos de registro e escrituração (condomínio horizontal);
- V) Informações gerais
- VI) Memorial descritivo dos equipamentos;
- VII) Memorial descritivo dos acabamentos (dependências de uso privativo);
- VIII) Memorial descritivo dos acabamentos (dependências de uso comum).

Duarte (2001) ressalta que o orçamento de obras, além de servir como ferramenta de planejamento, deve ser compreendido como um processo de tomada de decisão que envolve incertezas e riscos. Dessa forma, a utilização de metodologias baseadas em parâmetros técnicos é essencial para reduzir a subjetividade e fornecer maior segurança às análises econômicas.

Nesse mesmo sentido, Souza e Alencar (2012) apontam que o orçamento preliminar, ou paramétrico, constitui-se em um recurso de grande relevância nas fases iniciais do empreendimento, pois permite a avaliação da viabilidade mesmo sem a totalidade dos projetos executivos. Embora apresente menor precisão que o orçamento analítico, é justamente sua agilidade que o torna indispensável para a gestão estratégica de empresas construtoras.

Para Limmer (2014), a confiabilidade do orçamento depende da forma como os dados são coletados e tratados, uma vez que custos unitários, índices de produtividade e parâmetros de consumo de materiais variam conforme a região e a realidade operacional de cada construtora. O autor destaca que a padronização de índices e a utilização de bases de dados atualizadas são práticas essenciais para garantir a competitividade em processos de concorrência.

Crepaldi (2010) complementa ao afirmar que a gestão de custos deve ser vista como parte integrante da estratégia empresarial, sendo o orçamento um instrumento que possibilita não apenas prever gastos, mas também planejar e controlar o desempenho do empreendimento. Dessa forma, a orçamentação se torna um elo entre a viabilidade econômica e a execução eficiente das obras.

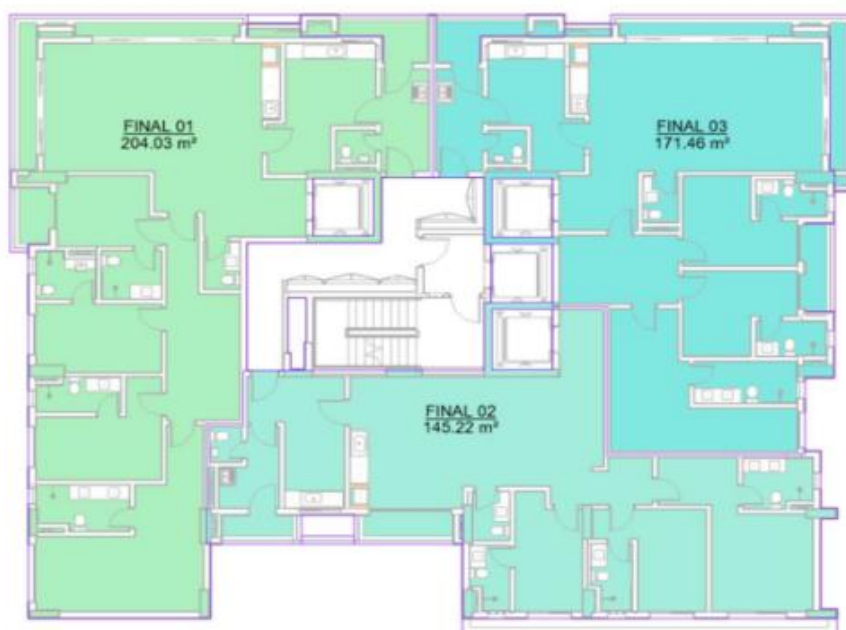
3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa e quantitativa, O estudo concentra-se na análise do processo de elaboração do orçamento paramétrico, dados disponibilizados por uma construtora local. Entretanto, indicadores e parâmetros utilizados pela construtora nesses orçamentos não podem ser apresentados devido à confidencialidade.

Os orçamentos executivo e executivo corrigido pelo INCC são utilizados apenas como parâmetros de comparação dos resultados, não sendo analisados seus processos de elaboração. Tal comparação será feita através de um estudo de caso de uma obra vertical localizada no setor Marista, na cidade de Goiânia – GO. Para tanto, será usado um empreendimento vertical de alto padrão, cujo término da construção está previsto para ocorrer em 2026.

Sendo construído sobre um terreno de 1.478,82m², e sua estrutura contempla uma torre de 34 pavimentos, distribuídos da seguinte forma: reservatório inferior, dois subsolos garagem, térreo, dois pavimentos de garagem, lazer, 23 pavimentos-tipo e quatro pavimentos de *penthouse*. Ao todo possui 77 apartamentos de alto padrão possuindo três ou quatro suítes e plantas de 145 a 200m² e as *penthouses* de 285m², cada. Os pavimentos considerados tipos que podem ter um a três apartamentos por andar, conforme indicado na Figura 1.

Figura 1 – Planta baixa do pavimento - tipo 02



Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Para a comparação prevista o trabalho foi dividido em duas etapas: primeiro foi elaborado o orçamento paramétrico e posteriormente, o executivo, conforme descrição dos itens 3.1 e 3.2.

Para a realização da comparação entre o orçamento executivo e o orçamento paramétrico, foram considerados apenas os serviços descritos a seguir, de modo a representar de forma equilibrada as principais etapas do processo construtivo:

- Custos indiretos: correspondentes aos custos administrativos e de apoio à obra;
- Infraestrutura: englobando serviços de contenção e fundação;
- Estrutura de concreto armado: abrangendo vigas, pilares e lajes;
- Vedações verticais: referentes às alvenarias.
- Instalações: incluindo sistemas elétricos, hidrossanitários e especiais;
- Pavimentação: Incluindo contrapiso, revestimentos

A seleção desses serviços teve como objetivo abranger diferentes fases do processo construtivo, ressalta-se que as etapas escolhidas representam aproximadamente 65% do valor total do orçamento, configurando-se, portanto, como componentes de maior relevância financeira dentro da composição orçamentária global. Essa representatividade reforça a pertinência da amostra adotada para a análise comparativa, assegurando que as conclusões obtidas sejam estatisticamente significativas e tecnicamente consistentes em relação ao custo total do empreendimento.

Outro método comparativo seria através do Custo Básico Unitário (CUB) cuja metodologia é a aplicação da NBR 12721 (ABNT 2006), que serve como paramétrico da determinação dos custos dos imóveis, ou seja, é um indicador de custos da construção, porém que não será aplicado nesta pesquisa em razão em que o objetivo é comparar apenas alguns parâmetros e não o imóvel completo, conforme mencionado anteriormente.

3.1 Orçamento Paramétrico

O processo de orçamentação paramétrico inicia após a solicitação do departamento responsável pelo desenvolvimento e concepção inicial do produto, no qual possui as informações essenciais do empreendimento. Quando disponível, o projeto legal é o documento utilizado para elaboração do orçamento, por apresentar dados técnicos completos e confiáveis. É solicitado com o propósito de avaliar a viabilidade da compra de um lote ou o desenvolvimento inicial de um novo produto imobiliário. Nesses casos,

a equipe de Arquitetura encaminha um documento denominado “Estudo de Viabilidade”, que reúne informações preliminares para a estimativa dos custos. Informações complementares, como o padrão do produto, o tipo de gerador e outras especificações técnicas, são enviados junto com o documento de estudo de viabilidade, o processo do paramétrico dura até 3 dias úteis.

Então, foi realizado o preenchimento das informações na planilha-base de dados, conforme ilustrado na Figura 2, inserindo na área destacada em laranja os dados provenientes dos quadros de áreas, estudos de viabilidade, projetos legais e demais informações fornecidas pelos setores envolvidos, como:

- Tipo e linha do empreendimento (select, premium ou luxo);
- Sistema de contenção, tipo de fundação e existência de laje ou cortina de subpressão (dados provenientes do projeto legal ou do desenvolvimento do produto);
- Características gerais: altura total da torre, pé-direito, área comum, área do terreno, área do pavimento, área privativa, número de pavimentos e de unidades habitacionais, quantidade de subsolos, número de elevadores, quantidade de vagas, entre outros parâmetros.

Figura 2 – Planilha de dados do orçamento paramétrico

LEGENDA			
		PREENCHER	
		NÃO PREENCHER	
Principais considerações	Torre 1	Infraestrutura	
Abas		Altura vigas de coroamento	0,00 m
Tipo		Capacidade de carga das estacas	160,00 ton
Linha		Carga por pilar	0,00 ton
Contenções		Comprimento de tirantes	20,00 m
Fundações		Ø estacas de contenção / Espessura da viga de coroamento	
Laje Subpressão		Diâmetro das estacas de fundação	
Cortina Subpressão		Dimensão considerada para blocos	1,80 m
Estrutura	LAJE MACIÇA	Perímetro do último subsolo	
Divisórias Internas		Profundidade - e estacas de fundação	20,00 m
Sprinkler interno		Profundidade acumulada dos subsolos	0,00 m
Heliponto		Quantidade de pilares	0 unid
Altura da torre		Quantidade de subsolos	#NÚM!
Área comum/pavimento		Taxa de cimento por m de tirante	1,30 kg
Área construída (Projeto legal)		Aço para estacas de fundação	25,00 kg/m
Área construída com abas		Ficha para estacas - Contenção	1,25
Área do terreno		Perímetro poço elevador	0,00 m
Área pavimento tipo		Profundidade poço	0,00 m
Área privativa total		Espessura parede diafragma	
Área privativa/pavimento		Taxa de aço para parede diafragma	55,00 kg/m³
Pé direito		Peso linear perfis metálicos	38,50 kg/m
Perímetro da torre		Profundidade perfis	0,00 m
Coefficiente de espessura média	0,00 m	Espessura parede concreto perfis	0,25 m
Quantidade de pavimentos	0 unid	Peso linear longarinas tirantes	52,00 kg/m
Quantidade de unidades privativas		Espessura laje de subpressão	0,25 m
Taxa de aço histórica - Torre	100,00 kg/m³	Espessura cortina de subpressão	0,20 m
Taxa de aço histórica - Blocos/Sapatas	110,00 kg/m³	Pé direito último subsolo	

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Figura 2 – Planilha de dados do orçamento paramétrico (continuação).

Demais considerações		Obra bruta	
Movimento de terra		Área do último subsolo	0,00 m²
Atenção: Caso o lote apresente desníveis e não tenha subsolos, será necessário realizar o levantamento na aba de Movimentação de Terra.		Carga por pilar	0,00 ton
Altura do gradil/muro	2,00 m	Carga total do edifício	0,00 ton
Área do último subsolo		Coefficiente para carga total do edifício	1,20
Perímetro do lote		Coefficiente para montagem de formas	2,00
Perímetro do poço		Coefficiente confecção forma	0,20
Profundidade do poço		Coefficiente para quantidade de pilares	25,00 m²
Profundidade acumulada dos subsolos		Quantidade de pilares	0,00
Coefficiente para lastro de brita	0,15	Portas corta fogo / pavimento / torre	
Instalações		Coefficiente para preparos e impermeabilizações	0,10
Elevadores fluxo normal	0 unid	Coefficiente para manta asfáltica	0,25
Elevadores alto fluxo	0 unid	Coefficiente para membranas	0,10
Elevadores baldeação	0 unid	Coefficiente para argamassa polimérica	0,25
Estrutura		Coefficiente - TIPO	
Quant. de laje/mês (emb.)		Coefficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	
Quant. de laje/mês (tipo)		Acabamentos	
Prazo		Área de forro acústico	
Prazo de obra	#DIV/0!	Coefficiente para esquadrias	0,10
Mobilização		Coefficiente de bancada	1,20
Contenção	SELECIONAR CONTENÇÃO	Coefficiente para piso	1,20
Escavação	SELECIONAR CONTENÇÃO	Perímetro corrimão caixa escada (m)	,00 m
Fundação	03 meses	Coefficiente área rampas de veículos	0,00
Estrutura	#DIV/0!	Área de ripado	
Acabamento	#DIV/0!	Área de brise	
Lajes embasamento	-	Área de ACM	
		Área piscina área comum	
		Coefficiente para grelha metálica ventilação	0,01
		Perímetro de vaga	15,00 m
		Coefficiente - TIPO	-
		Coefficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	-
		Coefficiente para friso	0,14

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Após o preenchimento dessas informações, são automaticamente preenchidas outras sete abas na qual seu preenchimento é de forma automática, pois estão linkadas com as planilhas de dados, as abas mencionadas são: histograma novo, segurança, movimento de terra, infraestrutura, obra bruta, acabamentos e instalações conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Abas auxiliares

Histograma novo	Segurança	Movimento de terra	Infraestrutura	Obra bruta	Acabamentos	Instalações
-----------------	-----------	--------------------	----------------	------------	-------------	-------------

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Nestas abas estão os parâmetros que foram obtidos a partir de históricos de obras anteriores e de empreendimentos similares executados pela construtora definidos por meio de coeficientes e taxas observadas. Com o objetivo de gerar a planilha de Estrutura Analítica do Projeto - EAP do orçamento.

3.2 Orçamento executivo

As apurações de custo referentes ao orçamento executivo foram consolidadas em maio de 2025, tomando como base todos os projetos finais do empreendimento, bem como as propostas obtidas junto aos fornecedores correspondentes. O processo metodológico iniciou-se com a liberação dos projetos executivos, etapa em que a equipe de orçamentos, em conjunto com a equipe de obra, realizou os levantamentos de quantitativos, definindo as métricas e premissas técnicas que nortearão o levantamento.

Na sequência, foram conduzidas reuniões de definição do orçamento momentos em que as equipes envolvidas analisaram e confrontaram as propostas comerciais recebidas e os quantitativos levantados, buscando estabelecer, de forma consensual, os valores e quantidades definitivos de cada item orçamentário, todo processo afim do preço final desde os levantamentos, solicitação de propostas e as reuniões de alinhamento dura cerca de três meses.

A Figura 04 apresenta um exemplo dos dados finais organizados de forma hierárquica, sendo dividida em grupos, serviços, composições e insumos. O grupo representa a categoria principal do orçamento, neste caso, “Infraestrutura”; o serviço corresponde à atividade específica, como “Fundações – Estacas Hélice”; as composições detalham os elementos que compõem o serviço, e os insumos representam os materiais, equipamentos e mão de obra utilizados em cada etapa. Cada item é identificado por um código, descrição, unidade de medida, quantitativo e valores de preço unitário e total. O orçamento executivo foi elaborado pela construtora.

Figura 4 – Planilha EAP do orçamento executivo

ORÇAMENTO EXECUTIVO									
CLIENTE :		Data: jan-25				Área Construída:			
ORÇAMENTO :		Data Aprov:				Rev.:			
LOCAL :						Prazo:			
ITEMIZAÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNID.	QUANT./COEF.	PREÇO FINAL (UNIT.)(R\$)	PREÇO FINAL (TOT.)(R\$)	%	
02.03		INFRA-ESTRUTURA					5.139.357,63	6,46%	
02.03.01		FUNDAÇÃO - ESTACAS HÉLICE					-	0,00%	
02.03.01.01	CO850	Mobilização Equipamento para Estaca Hélice	SER.CG	UN		54.000,00	-	0,00%	
02.03.01.14	CO397	Escavação de Estaca Hélice Ø40cm	SER.CG	M		68,00	-	0,00%	
02.03.01.02	CO250	Escavação de Estaca Hélice Ø50cm	SER.CG	M		85,00	-	0,00%	
02.03.01.04	CO865	Escavação de Estaca Hélice Ø80cm	SER.CG	M		136,00	-	0,00%	
02.03.01.05	CO064	Escavação de Estaca Hélice Ø110cm	SER.CG	M		220,00	-	0,00%	
02.03.01.06	CO864	Retirada de Material Escavado - Estacas	SER.CG	M3		37,50	-	0,00%	
02.03.01.07	CO867	Preparo Cabeça de Estacas	SER.CG	UN		707,07	-	0,00%	
02.03.01.08	CO857	Corte, dobra e montagem de aço - Estacas	SER.CG	KG		9,04	-	0,00%	
02.03.01.09	CO001	Concreto Usinado Bombeável Fck 30 MPA, brita 0 e slump 24+-2, 350kg/m3	SER.CG	M3		804,64	-	0,00%	
02.03.01.10	CO261	Lançamento de concreto	SER.CG	M3		43,00	-	0,00%	
02.03.01.11	CO559	Controle Tecnológico do Concreto	SER.CG	UN		14,00	-	0,00%	
02.03.01.13	CO457	Prova de Carga Estaca	SER.CG	UN		95.400,24	-	0,00%	
02.03.01.15	CO410	Locação de Escavadeira - Acompanhamento das estacas	SER.CG	MÊS		50.000,00	-	0,00%	
02.03.06		FUNDAÇÃO - TUBULÃO					6.282,00	0,01%	
02.03.06.01	CO480	Escavação de tubulões - Fustes	SER.CG	M3		350,00	-	0,00%	
02.03.06.02	CO483	Corte, dobra e montagem de aço CA-50A / 60B - Tubulão	SER.CG	KG		9,02	-	0,00%	

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Após a conclusão das análises e validações, o valor global do orçamento deverá ser consolidado e submetido à apreciação da diretoria para homologação final.

4. RESULTADOS

4.1 Orçamento paramétrico

De acordo com a metodologia estabelecida no capítulo anterior e os dados de entrada estabelecidos na Figura 5, foi gerado o orçamento paramétrico.

Figura 5 – Dados de entrada para orçamento paramétrico

Principais considerações	Torre 1	Demais considerações	
Abas	NÃO	Movimento de terra	
Tipo	RESIDENCIAL PADRÃO	Atenção: Caso o lote apresente desníveis e não tenha subsolos, será necessário realizar o levantamento na aba de Movimentação de Terra.	
Linha	SELECT		
Contenções	ESTACAS JUSTAPOSTAS		
Fundações	ESTACA HÉLICE		
Laje Subpressão	SIM	Altura do gradil/muro	2,00 m
Cortina Subpressão	SIM	Área do último subsolo	1.311,06 m ²
Estrutura	LAJE MACIÇA	Perímetro do lote	154,53 m
Divisórias Internas	ALVENARIA	Perímetro do poço	51,11 m
Sprinkler interno	NÃO	Profundidade do poço	3,15 m
Heliponto	NÃO	Profundidade acumulada dos subsolos	6,48 m
Altura da torre	105,45 m	Coefficiente para lastro de brita	0,15
Área comum/pavimento	45,72 m ²	Infraestrutura	
Área construída (Projeto legal)	23.507,60 m ²	Altura vigas de coroamento	0,80 m
Área construída com abas		Capacidade de carga das estacas	160,00 ton
Área do terreno	1.478,82 m ²	Carga por pilar	1.226,48 ton
Área pavimento tipo	566,53 m ²	Comprimento de tirantes	20,00 m
Área privativa total	14.878,87 m ²	Ø estacas de contenção / Espessura da viga de coroamento	50,00 cm
Área privativa/pavimento	520,81 m ²	Diâmetro das estacas de fundação	80,00 cm
Pé direito	3,15 m	Dimensão considerada para blocos	1,80 m
Perímetro da torre	116,24 m	Perímetro do último subsolo	151,63 m
Coefficiente de espessura média	0,27 m	Profundidade - estacas de fundação	20,00 m
Quantidade de pavimentos	35 unid	Profundidade acumulada dos subsolos	6,48 m
Quantidade de unidades privativas	77 unid	Quantidade de pilares	23 unid
Taxa de aço histórica - Torre	100,00 kg/m ³	Quantidade de subsolos	2 unid
Taxa de aço histórica - Blocos/Sapatas	110,00 kg/m ³	Taxa de cimento por m de tirante	1,30 kg
Subsolos	2 unid	Aço para estacas de fundação	25,00 kg/m
Mezaninos	2 unid	Ficha para estacas - Contenção	1,25
Térreo	1 unid	Perímetro poço elevador	51,11 m
Pavtos. Tipo	27 unid	Profundidade poço	3,15 m
Lazer	1 unid	Espessura parede diafragma	0,00 m
Casa de máquinas	2 unid	Taxa de aço para parede diafragma	55,00 kg/m ³
Elevador fluxo normal	3 unid	Peso linear perfis metálicos	38,50 kg/m
Elevador alto fluxo	0 unid	Profundidade perfis	12,95 m
Elevador baldeação	0 unid	Espessura parede concreto perfis	0,25 m
Índice paisagístico (área verde)	375,47 m ²	Peso linear longarinas tirantes	52,00 kg/m
Vaga verde (completa)	1 unid	Espessura laje de subpressão	0,25 m
		Espessura cortina de subpressão	0,20 m
		Pé direito último subsolo	3,15 m

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Figura 5 – Dados de entrada para orçamento paramétrico (continuação)

Estrutura	
Quant. de laje/mês (emb.)	2,00 un
Quant. de laje/mês (tipo)	3,00 un
Prazo	
Prazo de obra	34 meses
Mobilização	
Contenção	03 meses
Escavação	03 meses
Fundação	03 meses
Estrutura	13 meses
Acabamento	12 meses
Lajes embasamento	8,00

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

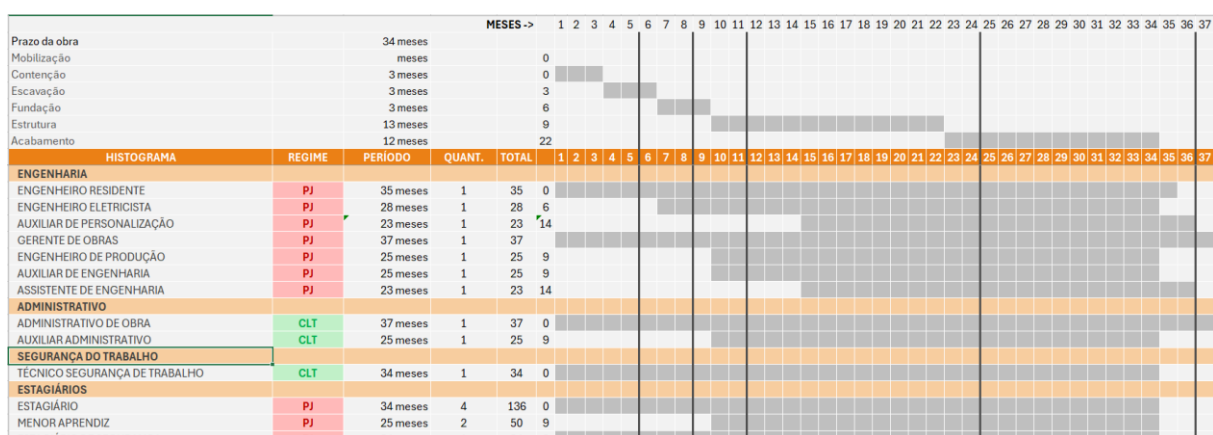
Figura 5 – Dados de entrada para orçamento paramétrico (continuação)

		Obra bruta	
Vaga verde (infra)		Área do último subsolo	1.311,06 m ²
Área do poço do elevador	135,43 m ²	Carga por pilar	1.226,48 ton
Área calçada externa	177,32 m ²	Carga total do edifício	28.209,12 ton
Nº de vagas	189,00 unid	Coefficiente para carga total do edifício	1,20
Estrutura metálica e telhado	SIM	Coefficiente para montagem de fôrmas	2,00
Qtde de portões entrada veículos	2 unid	Coefficiente confecção fôrma	0,20
Pergolado	SIM	Coefficiente para quantidade de pilares	25,00 m ²
Tipo de guarda corpo na varanda	GRADIL	Quantidade de pilares	23,00
Tipo de pintura nos estacionamentos	NENHUMA	Portas corta fogo / pavimento / torre	2,00
Tipo de churrasqueira	GÁS	Coefficiente para preparos e impermeabilizações	0,10
Piscina nos apartamentos	SIM	Coefficiente para manta asfáltica	0,25
Tipo de pintura externa	TEXTURA	Coefficiente para membranas	0,10
Tipo de gerador	ÁREA COMUM	Coefficiente para argamassa polimérica	0,25
Área comum total	8.628,73 m ²	Coefficiente - TIPO	0,85
Quantidade de pavimentos com PD duplo	11 unid	Coefficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	0,15
Bacias/pav.	16 unid	Acabamentos	
Cubas cerâmicas/pav.	18 unid	Área de forro acústico	220,40 m ²
Cubas inox/pav.	6 unid	Coefficiente para esquadrias	0,10
Torneiras/pav.	27 unid	Coefficiente de bancada	1,20
Tanques/pav.	3 unid	Coefficiente para piso	1,20
Quantidade de ambientes com bancadas/	22 unid	Perímetro corrimão caixa escada (m)	542,50 m
Banheiras/pav.	0 unid	Coefficiente área rampas de veículos	0,00
Portas em madeira/pav.	36 unid	Área de ripado	140,71 m ²
Guarda corpo de varandas/pav. (m ²)	54,18 m ²	Área de brise	274,02 m ²
Guarda corpo de laje técnica/pav. (m ²)	,00 m ²	Área de ACM	,00 m ²
Área piscina/pavto	7,98 m ²	Área piscina área comum	81,49 m ²
Tipo piscina pavto	FIBRA	Coefficiente para grelha metálica ventilação	0,01
Pontos de ar condicionado/pav.	15,00 m	Perímetro de vaga	15,00 m
Churrasqueiras /pav.	3 unid	Coefficiente - TIPO	0,85
Pontos de exaustão/pav.	7 unid	Coefficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	0,15
Quantidade de piscinas/pav.	2 unid	Coefficiente para friso	0,14
Pontos de gás (GLP)/pav.	6 unid	Instalações	
Coefficiente para vedações	1,35	Elevadores fluxo normal	3 unid
Coefficiente para bloco cerâmico	0,94	Elevadores alto fluxo	0 unid
Coefficiente para drywall	0,00	Elevadores baldeação	0 unid
Coefficiente para bloco de concreto	0,06		
Coefficiente para pele de vidro	0,00		
Área de vedações	31.735,26 m ²		
Coefficiente para piso em pedra	0,02		
Coefficiente para piso em porcelanato	0,95		
Coefficiente para pisos diversos	0,03		

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Após o preenchimento dos dados de entrada, ocorre o preenchimento automático das abas que servem de base para gerar os quantitativos do orçamento paramétrico, a primeira aba gerada é o histograma, em que se tem o prazo de obra, em meses, de acordo com cada profissional, como engenheiro, pedreiro, servente, entre outros, conforme possível observar na figura 6.

Figura 6 – Histograma da obra



Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Este histograma é diretamente vinculado ao custo indireto da obra, conforme observado na figura 7 onde é possível observar dados de administração da obra e os respectivos custos.

Figura 7 – Aplicação do histograma na planilha orçamentária

D	E	F	G	K	P
	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				8.123.830,00
Ci154	ENGENHEIRO RESIDENTE	35,00	MÊS	22.680,00	793.800,00
Ci155	ENGENHEIRO PRODUÇÃO	25,00	MÊS	10.800,00	270.000,00
Ci158	ENGENHEIRO ELETRICISTA	0,00	MÊS	10.800,00	-
Ci156	GERENTE DE OBRAS - PJ	37,00	MÊS	16.200,00	599.400,00
Ci159	AUXILIAR DE PERSONALIZAÇÃO	23,00	MÊS	7.000,00	161.000,00
Ci157	AUXILIAR ENGENHEIRO	0,00	MÊS	8.640,00	-
Ci669	ANALISTA DE ENGENHARIA JR	23,00	MÊS	6.480,00	149.040,00
Ci161	ADMINISTRATIVO DA OBRA	37,00	MÊS	12.800,00	473.600,00
Ci162	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	25,00	MÊS	5.500,00	137.500,00
Ci165	TÉCNICO DE SEGURANÇA	34,00	MÊS	8.100,00	275.400,00
Ci675	ESTAGIÁRIOS DE SEGURANÇA	34,00	MÊS	1.815,00	61.710,00
Ci166	ESTAGIÁRIOS DE ENGENHARIA	136,00	MÊS	1.815,00	246.840,00
Ci167	MENOR APRENDIZ	50,00	MÊS	2.640,00	132.000,00
Ci670	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	68,00	MÊS	2.524,00	171.632,00
Ci163	ALMOXARIFE	34,00	MÊS	7.000,00	238.000,00
Ci164	AUXILIAR DE ALMOXARIFE	37,00	MÊS	5.500,00	203.500,00
Ci160	MESTRE DE OBRAS	34,00	MÊS	26.000,00	884.000,00
Ci168	ENCARREGADO DE OBRA BRUTA	16,00	MÊS	12.000,00	192.000,00
Ci169	ENCARREGADO DE ACABAMENTO	19,00	MÊS	12.000,00	228.000,00
Ci921	ENCARREGADO DE INSTALAÇÕES	34,00	MÊS	12.000,00	408.000,00
Ci172	ENCARREGADO DE CARPINTARIA	17,00	MÊS	12.000,00	204.000,00
Ci173	ENCARREGADO DE ARMAÇÃO	17,00	MÊS	12.000,00	204.000,00
Ci183	EQUIPE DE SEGURANÇA	50,00	MÊS	9.438,00	471.900,00
Ci176	PESSOAL DE CANTEIRO	136,00	MÊS	5.000,00	680.000,00
Ci184	EQUIPE DE SEGURANÇA	30,00	MÊS	5.000,00	150.000,00
Ci181	OPERADOR DE GRUA	12,00	MÊS	14.000,00	168.000,00
Ci182	SINALEIROS	24,00	MÊS	8.000,00	192.000,00

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

A segunda aba gerada diz respeito à segurança, também está ligada aos custos indiretos, onde é calculado a linha de vida, bandeirão, tela fachadeira, sistema limitador de quedas em altura (SLQA), andaime fachadeiro, guarda-corpo, entre outros, conforme indicado na figura 8.

Figura 8 – Planilhas de segurança calculado nas abas de histograma

TELA FACHADEIRA E BANDEJÃO				LINHA DE VIDA			
TELA FACHADEIRA				LINHA DE VIDA PARA ESTRUTURA			
Torre 1	Perímetro (com offset 2,5m)	126,24 m		Perímetro da fachada		116,24 m	
	Altura	105,45 m		Cabo de aço		348,72 m	
Torre 2	Perímetro (com offset 2,5m)	0,00 m		Nº de tubo de fixação (h=9m)		15 un	
	Altura	0,00 m		Nº de prolongadores simples		44 un	
Torre 3	Perímetro (com offset 2,5m)	0,00 m		Nº de abraçadeiras		30 un	
	Altura	0,00 m					
Área da fachada		13.312,01 m²		LINHA DE VIDA INTERNA (PERMANENTE)			
Número de ascensões		2 un		Torre 1	Perímetro	116,24 m	
Nº de Pavimentos		35 un			Número de pavimentos	35 pavimentos	
Manutenção da tela fachadeira		3 troca(s)		Cabo de aço		4.068,40 m	
SUPORTE PARA TELA FACHADEIRA				Nº de Caranguejos		509 un	
Perímetro total		126,24 m		Nº de prolongadores Simples *		734 un	
Período de locação		0 meses		Nº de prolongadores Duplo* **		20 un	
TORRE ALTA ou TORRE BAIXA?		ALTA					
Total de suportes		50 un		*25% de aproveitamento para prolongadores			
				** Distância fixação: 8m			
SLQA				BALANCIM			
SISTEMA LIMITADOR QUEDA DE ALTURA				BALANCIN MANUAL			
Perímetro da fachada		116,24 m		Perímetro fachadas		116,24 m	
Pé Direito		3,15 m		Locação de balancim Manual		15 un	
Qtde de Pavimentos		3 un		Quantidade de balacim / m de fachada		0,13 m	
Área rede Total		1.098 m²		Período de locação		0 meses	
Qtde de forcas		39 un		Manutenção preventiva (frequência)		10 dias	
Qtde de ganchos perímetro laje		39 un		Perímetro fachada		116,24 m	
Comprimento gancho		50 cm		Período		0 meses	
Bitola gancho		12,50		Quantidade de balacim / m de fachada		15 un	
Peso total		55,97 kg					

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Os cálculos foram obtidos de forma automática e vinculados à planilha de orçamento estão indicados na Figura 9.

Figura 9 – Aplicação da planilha de segurança na planilha orçamentária

	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA/INFRA-ESTRUTURA				1.455.699,45	1,75%
C1751	PROTEÇÃO DE FOSSO DO ELEVADOR COM TELA SOLDADA Q92	105,00	UN	54,00	5.670,00	0,01%
C1124	PROTEÇÃO DE ESCADAS E POÇOS DE ELEVADOR COM GUARDA CORPO DE MADEIRA COM	3.740,86	M	55,29	206.815,60	0,25%
C1126	PROTEÇÃO DA PERIFERIA DA LAJE DURANTE A CONCRETAGEM - MATERIAL	116,24	M	182,20	21.178,93	0,03%
C1127	TELA DE PROTEÇÃO DE FACHADA	13.312,01	M2	6,47	86.069,55	0,10%
C1873	GANCHOS PARA INSTALAÇÃO DE SLQA	55,97	KG	8,59	480,56	0,00%
C1147	SLQA	116,24	M	629,87	73.216,55	0,09%
C1148	ASCENÇÕES SLQA	35,00	UN	3.600,00	126.000,00	0,15%
C1141	PROTEÇÃO PROVISÓRIA DE VARANDA	1.329,75	M	34,21	45.492,11	0,05%
C1128	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (PRIMARIA) - AQUISIÇÃO	116,24	M	166,50	19.353,96	0,02%
C1129	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (PRIMARIA) - CONFEÇÃO	116,24	M	372,96	43.353,33	0,05%
C1130	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (PRIMARIA) - MONTAGEM / DESMONTAGEM	232,48	M	50,68	11.781,69	0,01%
C1131	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (SECUNDARIA) - AQUISIÇÃO	116,24	M	166,65	19.371,40	0,02%
C1132	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (SECUNDARIA) - CONFEÇÃO	116,24	M	383,14	44.536,49	0,05%
C1133	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (SECUNDARIA) - MONTAGEM / DESMONTAGEM	232,48	M	50,68	11.781,69	0,01%
C1134	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (TERCIARIA) - AQUISIÇÃO	0,00	M	-	-	0,00%
C1135	PLATAFORMA DE SEGURANÇA (TERCIARIA) - CONFEÇÃO	0,00	M	383,14	-	0,00%
C1150	REDE PROTEÇÃO DE PISO A PISO	4.068,40	M	42,67	173.591,11	0,21%
C1934	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO REDE PISO A PISO	35,00	PVTO	2.200,00	77.000,00	0,09%
C1140	PROTEÇÃO PROVISÓRIA DE LAJE (MATERIAL)		M	44,03	-	0,00%
C1142	PROTEÇÃO PROVISÓRIA DE ESQUADRIAS (JANELAS)	48,48	M	123,20	5.973,55	0,01%
C1144	EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO	1,00	VB	5.078,83	5.078,83	0,01%
C1145	PROTEÇÃO DE VIZINHOS	1,00	VB	62.500,00	62.500,00	0,07%
C1151	PROTEÇÃO DE FOSSO DO ELEVADOR	105,00	UN	61,22	6.428,10	0,01%
C1152	PROTEÇÃO DE FOSSO DO ELEVADOR (PORTA-ELEVADOR ATLAS)	105,00	UN	395,67	41.545,26	0,05%
C1153	REDE FLUTUANTE NAS SACADAS DAS PISCINAS COM PÉ DIREITO DUPLO	4,00	UN	3.032,85	12.131,38	0,01%
C1149	LINHA DE VIDA INTERNA	250,00	M	293,20	73.299,57	0,09%
C1889	LINHA DE VIDA TIPO VARAL DE SEGURANÇA COM CABO DE AÇO	4.068,40	M	20,46	83.235,19	0,10%
C1443	EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL	20.663,43	M	0,50	10.331,72	0,01%

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Na quarta aba, referente a infraestrutura, é possível observar todos os parâmetros, pré-calculados na planilha de dados conforme observado na Figura 10.

Figura 10 – Aplicação da planilha de infraestrutura

Considerações gerais	Torre 1	Considerações específicas	
Abas	NÃO	Altura vigas de coroamento	0,80 m
Tipo	RESIDENCIAL PADRÃO	Capacidade de carga das estacas	160,00 ton
Linha	SELECT	Carga por pilar	1.226,48 ton
Contenções	ESTACAS JUSTAPOSTAS	Comprimento de tirantes	20,00 m
Fundações	ESTACA HÉLICE	Ø estacas de contenção / Espessura da viga de coroamento	50,00 cm
Laje Subpressão	SIM	Diâmetro das estacas de fundação	80,00 cm
Cortina Subpressão	SIM	Dimensão considerada para blocos	1,80 m
Estrutura	LAJE MACIÇA	Perímetro do último subsolo	151,63 m
Divisórias Internas	ALVENARIA	Profundidade - estacas de fundação	20,00 m
Sprinkler interno	NÃO	Profundidade acumulada dos subsolos	6,48 m
Heliponto	NÃO	Quantidade de pilares	23 unid
Altura da torre	105,45 m	Quantidade de subsolos	2 unid
Área comum/pavimento	45,72 m ²	Taxa de cimento por m de tirante	1,30 kg
Área construída (Projeto legal)	23.507,60 m ²	Aço para estacas de fundação	25,00 kg/m
Área construída com abas	,00 m ²	Ficha para estacas - Contenção	1,25
Área do terreno	1.478,82 m ²	Perímetro poço elevador	51,11 m
Área pavimento tipo	566,53 m ²	Profundidade poço	3,15 m
Área privativa total	14.878,87 m ²	Espessura parede diafragma	0,00 m
Área privativa/pavimento	520,81 m ²	Taxa de aço para parede diafragma	55,00 kg/m ³
Pé direito	3,15 m	Peso linear perfis metálicos	38,50 kg/m
Perímetro da torre	116,24 m	Profundidade perfis	12,95 m

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Figura 10 – Aplicação da planilha de infraestrutura (continuação)

Levantamentos - FUNDAÇÃO		Levantamentos - CONTENÇÃO	
BLOCOS		VIGA DE COROAMENTO	
Aço - blocos	118.039,68 kg	Aço - vigas de coroamento	6.065,20 kg
Concreto - blocos	1.073,09 m ³	Concreto - vigas de coroamento	60,65 m ³
Escavação mecanizada - blocos	1.180,40 m ³	Fôrma - vigas de coroamento	242,61 m ²
Fôrma - blocos	2.384,64 m ²	TIRANTES	
ESTACAS HÉLICE FUNDAÇÃO		Quantidade de tirantes	3.040,00 m
Quantidade de estacas (fundação)	184,00 un	Quantidade de tirantes	152,00 un
Aço estacas (fundação)	46.000,00 kg	Peso cordoalhas	13.230,08 kg
Concreto (fundação estaca hélice)	1.849,77 m ³	Comprimento total longarinas	303,26 m
Estacas de fundação (L)	3.680,00 m	Peso total perfis longarinas	75,82 kg
SAPATAS		CONTENÇÃO POÇO	
Área de fôrmas	0,00 m ²	Quantidade de estacas (contenção poço)	103,00 un
Concreto	0,00 m ³	Estacas de contenção (L) (Poço de elevador)	648,90 m
Aço	0,00 kg	Concreto (contenção poço)	127,41 m ³
Escavação mecanizada	0,00 m ³	Aço estacas (contenção poço)	14.015,23 kg
Área de sapatas	0,00 m ²	Fôrma - vigas de coroamento poço de elevador	81,78 m ²
LAJE SUBPRESSÃO		Concreto - vigas de coroamento poço de	20,44 m ³
Escavação mecanizada laje de subpressão (m ³)	327,77 m ³	Aço - vigas coroamento poço de elevador	2.248,84 kg
Concreto laje de subpressão (m ³)	327,77 m ³	PAREDE DIAFRAGMA	
Aço laje de subpressão (kg)	32.776,50 kg	Área parede diafragma	0,00 m ²
Área último subsolo (m ²)	1.311,06 m ²	Aço parede diafragma	0,00 kg

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Após os cálculos da fundação e contenção indicados na Figura 10, os dados seguem de forma automática para a planilha de orçamento paramétrico, conforme observado na figura 11.

Figura 11 – Aplicação da planilha de infraestrutura na planilha orçamentária

INFRA-ESTRUTURA					9.056.076,46	10,86%
CONTENÇÃO EM ESTACA HÉLICE CONTÍNUA					1.277.717,50	1,53%
CI226	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTO PARA ESTACA HÉLICE	1,00	UN	14.000,00	14.000,00	0,02%
CI227	ESCOVAÇÃO DE ESTACA HÉLICE Ø50CM	2.460,50	M	80,00	196.840,00	0,24%
CI252	ESCOVAÇÃO ESTACAS HÉLICE Ø40CM	0,00	M	45,00	-	0,00%
CI228	ESCOVAÇÃO DE ESTACA HÉLICE Ø80CM	0,00	M	136,00	-	0,00%
CI229	RETIRADA DE MATERIAL ESCAVADO - ESTACAS	483,12	M3	50,00	24.155,90	0,03%
CI290	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 30 MPA, BRITA 0/1 SLUMP 16+-2 CM	483,12	M3	779,00	376.348,96	0,45%
CI231	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO - ESTACAS	61.512,50	KG	9,10	559.972,64	0,67%
CI230	PREPARO CABEÇA DE ESTACAS	304,00	UN	350,00	106.400,00	0,13%
VIGAS DE COROAMENTO E SOLIDARIZAÇÃO					81.889,37	0,10%
CI282	CONFECÇÃO DE FORMA COMPENSADO PLASTIFICADO	242,61	M2	99,12	24.047,80	0,03%
CI283	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	242,61	M2	ERRO	ERRO	
CI287	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO	6.065,20	KG	9,05	54.906,01	0,07%
CI290	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 30 MPA, BRITA 0/1 SLUMP 16+-2 CM	60,65	M3	48,40	2.935,56	0,00%
TIRANTES/GRAMPOS PARA CONTENÇÃO					1.247.469,96	1,50%
CI261	MOBILIZAÇÃO DE TIRANTES	1,00	VB	25.658,03	25.658,03	0,03%
CI262	PERFURAÇÃO DE TIRANTES	3.040,00	M	241,76	734.950,40	0,88%
CI265	CIMENTO PARA TIRANTES	3.952,00	KG	0,64	2.524,54	0,00%
CI263	INCORPORAÇÃO DE CARGA DE TIRANTES	152,00	UN	450,00	68.400,00	0,08%
CI677	CORDOALHA	13.230,08	KG	21,72	287.330,45	0,34%
CI678	MATERIAIS COMPLEMENTARES (CHAPAS E CUNHAS)	152,00	UN	839,61	127.620,95	0,15%
CI768	PERFURAÇÃO EM CONCRETO	0,00	UN	-	-	0,00%
CI264	LONGARINAS - COLOCAÇÃO DE PERFIL METÁLICO	75,82	KG	11,00	833,97	0,00%
CI892	DESPROTENSÃO DE TIRANTES	75,82	KG	2,00	151,63	0,00%
FUNDAÇÃO EM ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA					2.471.232,85	2,96%
CI226	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTO PARA ESTACA HÉLICE	2,00	UN	14.000,00	28.000,00	0,03%

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

A quinta aba auxiliar, refere-se à obra bruta, que auxilia diretamente no conjunto de serviços executados até a conclusão das estruturas e elementos construtivos essenciais ao suporte da edificação, sem incluir acabamentos, revestimentos ou instalações aparentes. Nessa etapa estão incluídos serviços como fundações, estruturas de concreto armado ou metálicas, alvenarias estruturais, lajes, pilares, vigas e outros componentes que compõem o esqueleto da construção. Exemplo: vedações, nela é possível observar coeficientes calculados através dos dados preenchidos pelos dados de obra, conforme observado na figura 12.

Figura 12 – Aplicação da planilha de obra bruta

Considerações gerais	Torre 1	Considerações específicas		Levantamentos	
Abas	NÃO	Área do último subsolo	1.311,06 m²	Aço - torre (kg)	634.705,20 kg
Tipo	RESIDENCIAL PADRÃO	Carga por pilar	1.226,48 ton	Vedações (m²)	31.735,26 m²
Linha	SELECT	Carga total do edifício	28.209,12 ton	Bloco cerâmico (m³)	29.831,14 m³
Contenções	ESTACAS JUSTAPOSTAS	Coeficiente para vedações	1,35	Drywall (m²)	0,00 m²
Fundações	ESTACA HÉLICE	Coeficiente para carga total do edifício	1,20	Bloco em concreto	1.904,12 m²
Laje Subpressão	SIM	Coeficiente para montagem de fôrmas	2,00	Pele de vidro	0,00 m²
Cortina Subpressão	SIM	Coeficiente confecção fôrma	0,20	Concreto - torre (m³)	6.347,05 m³
Estrutura	LAJE MACIÇA	Coeficiente para quantidade de pilares	25,00 m²	Escoramento (m³)	74.048,94 m³
Divisórias Internas	ALVENARIA	Quantidade de pilares	23,00	Fôrma - torre - montagem (m²)	47.015,20 m²
Sprinkler interno	NÃO	Portas corta fogo / pavimento / torre	2,00	Forma - torre - confecção (m²)	9.403,04 m²
Heliponto	NÃO	Coeficiente para preparos e impermeabilizações	0,10	Manta para cura laje (m²)	5.665,30 m²
Altura da torre	105,45 m	Coeficiente para manta asfáltica	0,25	Piso em concreto desempenado (m²)	1.311,06 m²
Área comum/pavimento	45,72 m²	Coeficiente para membranas	0,10	Portas corta fogo (un)	70,00 un
Área construída (Projeto legal)	23.507,60 m²	Coeficiente para argamassa polimérica	0,25	Manta asfáltica	5.876,90 m²
Área construída com abas	,00 m²	Coeficiente - TIPO	0,85	Membranas	0,00 m²
Área do terreno	1.478,82 m²	Coeficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	0,15	Argamassa polimérica	5.876,90 m²
Área pavimento tipo	566,53 m²			Marcação total (m)	9.470,20 m
Área privativa total	14.878,87 m²			Marcação de alvenaria tipo (m)	8.049,67 m
Área privativa/pavimento	520,81 m²			Marcação de alvenaria área comum (embasamento) (m)	1.420,53 m
Pé direito	3,15 m			Bloco cerâmico (m²) - TIPO	25.356,47 m²
Perímetro da torre	116,24 m			Bloco cerâmico (m²) - EMBASAMENTO	4.474,67 m²
Coeficiente de espessura média	0,27 m			Drywall (m²) - TIPO	0,00 m²
Quantidade de pavimentos	35 unid			Drwall (m²) - EMBASAMENTO	0,00 m²

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Após os dados gerados de obra bruta, ocorre a aplicação na planilha orçamentária, nos serviços como ilustrada na Figura 13 onde é possível observar o serviço de vedação (alvenaria).

Figura 13 – Vínculos da planilha orçamentária com base a planilha de obra bruta

	PAREDES/VEDAÇÕES				2.917.149,27	3,50%
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - TIPO				2.479.576,88	2,97%
C1790	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 09X19X29 CM		M	9,88	-	0,00%
C1791	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 14X19X29 CM		M	11,41	-	0,00%
C1792	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 19X19X29 CM	8.049,67	M	13,34	107.393,65	0,13%
C1301	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 09X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES		M2	67,24	-	0,00%
C1793	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 09X19X29 CM - PÉ DIREITO DUPLO		M2	79,24	-	0,00%
C1302	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 14X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES		M2	78,52	-	0,00%
C1794	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 14X19X29 CM - PÉ DIREITO DUPLO		M2	90,52	-	0,00%
C1303	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 19X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES	25.356,47	M2	93,55	2.372.183,22	2,84%
C1795	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 19X19X29 CM - PÉ DIREITO DUPLO		M2	105,55	-	0,00%
C1305	ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 14X19X39 CM		M2	146,67	-	0,00%
C1309	ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA - PÉ DIREITO SIMPLES		M	10,62	-	0,00%
C1858	ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA - PÉ DIREITO DUPLO		M	12,12	-	0,00%
	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - ÁREA COMUM				437.572,39	0,52%
C1790	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 09X19X29 CM		M	9,88	-	0,00%
C1791	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 14X19X29 CM		M	11,41	-	0,00%
C1792	MARCAÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO 19X19X29 CM	1.420,53	M	13,34	18.951,82	0,02%
C1301	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 09X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES		M2	67,24	-	0,00%
C1793	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 09X19X29 CM - PÉ DIREITO DUPLO		M2	79,24	-	0,00%
C1302	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 14X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES		M2	78,52	-	0,00%
C1794	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 14X19X29 CM - PÉ DIREITO DUPLO		M2	90,52	-	0,00%
C1303	ALV. DE TIJOLO CER. FURADO 19X19X29 CM - PÉ DIREITO SIMPLES	4.474,67	M2	93,55	418.620,57	0,50%

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Já a sexta aba da planilha paramétrica é referente aos acabamentos, vinculado diretamente aos serviços de acabamento englobam a etapa final da construção, responsável por conferir estética, conforto e funcionalidade à edificação. Compreendem atividades como a aplicação de revestimentos de pisos e paredes, pinturas internas e externas, instalação de forros, esquadrias, louças, metais sanitários, rodapés e demais itens que completam o aspecto visual e o desempenho do edifício. Essa fase sucede a obra bruta e tem como objetivo preparar o imóvel para uso e ocupação, garantindo qualidade técnica e aparência final conforme o padrão projetado conforme possível observar na figura 14.

Figura 14 – Planilhas de acabamentos

Considerações gerais	Torre 1	Considerações específicas	Levantamentos
Abas	NÃO	Área de forro acústico	220,40 m ² Revestimentos externos 12.257,51 m ²
Tipo	RESIDENCIAL	Coefficiente para esquadrias	0,10 Revestimentos argamassado 57.946,23 m ²
Linha	SELECT	Coefficiente de bancada	1,20 Pintura/massa pva paredes internas 45.766,24 m ²
Contenções	ESTACAS	Coefficiente para piso	1,20 Revestimento interno em pedra 120,59 m ²
Fundações	ESTACA HÉLICE	Perímetro corrimão caixa escada (m)	542,50 m Revestimento interno em porcelanato 12.059,40 m ²
Laje Subpressão	SIM	Coefficiente área rampas de veículos	0,00 Teto - escadas 679,70 m ²
Cortina Subpressão	SIM	Área de ripado	140,71 m ² Teto - garagens 4.973,05 m ²
Estrutura	LAJE MACIÇA	Área de brise	274,02 m ² Teto - forro de gesso 18.534,55 m ²
Divisórias Internas	ALVENARIA	Área de ACM	,00 m ² Teto - forro acústico 220,40 m ²
Sprinkler interno	NÃO	Área piscina área comum	81,49 m ² Contrapiso 22.241,46 m ²
Heliponto	NÃO	Coefficiente para grelha metálica ventilação	0,01 Piso em pedra 444,83 m ²
Altura da torre	105,45 m	Perímetro de vaga	15,00 m Piso em porcelanato 21.129,39 m ²
Área comum/pavimento	45,72 m ²	Coefficiente - TIPO	0,85 Pisos diversos 667,24 m ²
Área construída (Projeto legal)	23.507,60 m ²	Coefficiente - ÁREA COMUM (embasamento)	0,15 Soleiras 0,00 m ²
Área construída com abas	,00 m ²	Coefficiente para friso	0,14 Área de esquadrias metálicas 2.350,76 m ²
Área do terreno	1.478,82 m ²		Vidros 2.350,76 m ²
Área pavimento tipo	566,53 m ²		Pintura acrílica interna paredes - TIPO 38.901,31 m ²
Área privativa total	14.878,87 m ²		Pintura acrílica interna paredes - ÁREA COMUM 6.864,94 m ²
Área privativa/pavimento	520,81 m ²		Pintura acrílica interna paredes - CAIXA ESCADA E ANTECAMARA 616,95 m ²
Pé direito	3,15 m		Pintura acrílica interna tetos - TIPO 15.754,37 m ²
Perímetro da torre	116,24 m		Pintura acrílica interna tetos - ÁREA COMUM 2.780,18 m ²
Coefficiente de espessura média	0,27 m		Pintura acrílica interna tetos - CAIXA ESCADA E ANTECAMARA 679,70 m ²
Quantidade de pavimentos	35 unid		Pintura de pisos - CAIXA ESCADA E ANTECAMARA 679,70 m ²

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Os parâmetros pré-estabelecidos conforme consta na planilha de acabamentos é possível gerar os quantitativos referente a pinturas, contrapisos, forros, entre outros. E sua respectiva aplicação na planilha de orçamento é possível observar na figura 15.

Figura 15 – Aplicação da planilha de acabamentos no orçamento paramétrico

	PAVIMENTAÇÃO				5.263.220,08	6,31%
	LASTRO DE CONCRETO - ÁREA COMUM				166.542,18	0,20%
CI540	NIVELAMENTO E COMPACTAÇÃO DO SOLO PARA CONCRETAGEM	1.311,06	M2	25,54	33.484,47	0,04%
CI541	TALISCAMENTO PARA LASTRO DE CONCRETO	1.311,06	M2	2,12	2.783,44	0,00%
CI542	LASTRO DE CONCRETO E=15CM	1.311,06	M2	91,42	119.852,52	0,14%
CI691	LANÇAMENTO DE CONCRETO - GERAL	0,00	M3	47,30	-	0,00%
CI543	BASE DE INÉRCIA SUSPensa EM DESCONECTORES DE VIBRAÇÃO 5 HZ E POSSUIR JUNTAS		M2	85,26	-	0,00%
CI544	SISTEMA DE DESCONEXÃO C/ KPADS DE BORRACHA NATURAL DE 40 MM DE ESPESSURA	122,24	M2	85,26	10.421,76	0,01%
	CONTRAPISO - TIPO				1.007.790,08	1,21%
CI546	CONTRAPISO (FAROFA)	18.905,24	M2	51,18	967.653,42	1,16%
CI545	TALISCAMENTO DE CONTRAPISO	18.905,24	M2	2,12	40.136,66	0,05%
	CONTRAPISO - ÁREA COMUM				177.845,31	0,21%
CI546	CONTRAPISO (FAROFA)	3.336,22	M2	51,18	170.762,37	0,20%
CI545	TALISCAMENTO DE CONTRAPISO	3.336,22	M2	2,12	7.082,94	0,01%
	PISOS EM PORCELANATO - TIPO				2.445.693,08	2,93%
CI549	PORCELANATO ELIANE MUNARI BRANCO AC RETIFICADO 90X90CM	0,00	M2	124,97	-	0,00%
CI550	PORCELANATO ELIANE MUNARI BRANCO AC RETIFICADO 60X60CM	17.959,98	M2	111,63	2.004.930,05	2,40%
CI556	PROTEÇÃO PARA PORCELANATO	17.959,98	M2	14,30	256.852,84	0,31%
CI557	FRETE CERÂMICA E PORCELANATO	17.959,98	M2	10,24	183.910,18	0,22%

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

A última aba da planilha paramétrica é referente as instalações elétricas, hidráulicas e especiais conforme observadas na figura 16.

Figura 16 – Planilha de instalações

Considerações gerais	Torre 1	Considerações específicas	Levantamentos
Abas	NÃO	Elevadores fluxo normal	3 unid Instalações elétricas 23.507,60 m ²
Tipo	RESIDENCIAL PADRÃO	Elevadores alto fluxo	0 unid Instalações hidrossanitárias 23.507,60 m ²
Linha	SELECT	Elevadores baldeação	0 unid Instalações incêndio 23.507,60 m ²
Contenções	ESTACAS JUSTAPOSTAS	Quantidade de ambientes com bancadas/pav.	22 unid Instalações SDAI 23.507,60 m ²
Fundações	ESTACA HÉLICE	Banheiras/pav.	0 unid Instalações Pressurização e Exaustão 23.507,60 m ²
Laje Subpressão	SIM	Portas em madeira/pav.	36 unid Instalações Sprinklers 23.507,60 m ²
Cortina Subpressão	SIM	Guarda corpo de varandas/pav. (m ²)	54,18 m ² Elevadores fluxo normal 3,00 un
Estrutura	LAJE MACIÇA	Guarda corpo de laje técnica/pav. (m ²)	,00 m ² Elevadores alto fluxo 0,00 un
Divisórias Internas	ALVENARIA	Área piscina/pavto	7,98 m ² Elevadores baldeação 0,00 un
Sprinkler interno	NÃO	Tipo piscina pavto	FIBRA Pontos de ar condicionado 525,00 un
Heliponto	NÃO	Pontos de ar condicionado/pav.	15 unid Churrasqueiras a carvão 0,00 un
Altura da torre	105,45 m	Churrasqueiras /pav.	3 unid Churrasqueiras a gás 81,00 un
Área comum/pavimento	45,72 m ²	Pontos de exaustão/pav.	7 unid Pontos de exaustão 189,00 un
Área construída (Projeto legal)	23.507,60 m ²	Quantidade de piscinas/pav.	2 unid Quantidade de piscinas privativas 8,00 un
Área construída com abas	,00 m ²	Pontos de gás (GLP)/pav.	6 unid Fita intumescente
Área do terreno	1.478,82 m ²	Coefficiente para vedações	1,35 Pontos de gás 162,00 un
Área pavimento tipo	566,53 m ²	Coefficiente para bloco cerâmico	0,94 Reservatório (L) 4.235,00 L
Área privativa total	14.878,87 m ²	Coefficiente para drywall	0,00
Área privativa/pavimento	520,81 m ²	Coefficiente para bloco de concreto	0,06
Pé direito	3,15 m	Coefficiente para pele de vidro	0,00
Perímetro da torre	116,24 m	Área de vedações	31.735,26 m ²
Coefficiente de espessura média	0,27 m	Coefficiente para piso em pedra	0,02
Quantidade de pavimentos	35 unid	Coefficiente para piso em porcelanato	0,95

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

Através dos parâmetros pré-estabelecidos é possível estabelecer os quantitativos referente as instalações elétricas, especiais e hidrossanitárias, como observado na figura 17 a inserção destes dados na planilha de orçamento.

Figura 17 – Aplicação da planilha de instalações no orçamento paramétrico

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFONICAS				5.278.404,08	6,33%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEFONICAS				4.932.063,91	5,91%
CI369	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONICAS: FIAÇÃO E CABOS	23.507,60	VB	86,40	2.031.056,64 2,44%
CI370	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONICAS: ELETRODUTOS E CAIXA	23.507,60	VB	39,60	930.900,96 1,12%
CI371	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONICAS: QUADROS ELÉTRICOS	23.507,60	VB	36,00	846.273,60 1,01%
CI373	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFONICAS: ACABAMENTOS ELÉTRICOS	23.507,60	VB	18,00	423.136,80 0,51%
CI375	SUBESTAÇÃO	1,00	VB	361.000,00	361.000,00 0,43%
CI374	GRUPO GERADOR (EQUIPAMENTO E MONTAGEM) - ABASTECIMENTO GERAL	0,00	VB	609.790,00	- 0,00%
CI376	VAGA DE CARRO ELÉTRICO (INFRAESTRUTURA)	0,00	UN	4.000,00	- 0,00%
CI377	VAGA DE CARRO ELÉTRICO (COMPLETO)	1,00	UN	18.800,91	18.800,91 0,02%
CI1053	GRUPO GERADOR (EQUIPAMENTO E MONTAGEM) - ABASTECIMENTO ÁREA COMUM	1,00	VB	320.895,00	320.895,00 0,38%
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO/ACABAMENTOS				346.340,17	0,42%
CI378	LUMINÁRIAS (ÁREA SOCIAL)	1,00	VB	138.532,27	138.532,27 0,17%
CI379	LUMINÁRIAS (ÁREA TÉCNICA)	1,00	VB	45.000,00	45.000,00 0,05%
CI380	LUMINÁRIAS (PAISAGISMO)	1,00	VB	162.807,90	162.807,90 0,20%
INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E INCÊNDIO				3.096.838,17	3,71%
INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E INCÊNDIO				3.096.838,17	3,71%
CI382	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS: TUBOS, ÁGUA E ESGOTO	23.507,60	VB	47,19	1.109.363,89 1,33%
CI383	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS: CONEXÕES ÁGUA E ESGOTO	23.507,60	VB	41,73	980.996,50 1,18%
CI384	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS: RALOS E CAIXA	23.507,60	VB	15,32	360.209,77 0,43%
CI385	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS: REGISTROS E VÁLVULAS	23.507,60	VB	25,75	605.417,84 0,73%
CI808	INSTALAÇÃO DE REDE DE SPRINKLERS	0,00	VB	40,00	- 0,00%
CI851	INSTALAÇÃO DE REDE DE HIDRANTES	1,00	UN	10.348,72	10.348,72 0,01%
CI387	FITA INTUMESCENTE	0,00	M	67,10	- 0,00%
CI852	SISTEMA DE COMPARTIMENTAÇÃO	35,00	PVTO	871,47	30.501,45 0,04%
CI390	RESERVATORIOS	-	VB	-	- 0,00%
CI392	ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO	-	M	28,00	- 0,00%
INSTALAÇÕES ESPECIAIS				3.849.038,47	4,62%

Fonte: Arquivo interno da empresa (2025).

4.2 Orçamento executivo

O orçamento executivo foi elaborado por equipe própria da empresa responsável pela construção do empreendimento usado no estudo de caso. O orçamento executivo utilizou propostas e levantamentos do projeto executivo, encontrando os resultados disponibilizado no Apêndice A.

4.3 Comparação entre orçamento paramétrico e executivo corrigido pelo INCC

Ao comparar os três modelos: orçamento paramétrico, executivo e executivo corrigido pelo INCC, observa-se variação significativa entre as categorias de serviço, refletindo as particularidades de cada metodologia. Os custos indiretos apresentaram valores de R\$ 17.609.813,67 (paramétrico), R\$ 17.338.213,81 (executivo) e R\$ 17.902.036,16 (executivo + INCC), indicando pequena diferença de -1,63% entre o paramétrico e o corrigido. A infraestrutura mostrou R\$ 9.056.076,46 frente a R\$ 7.480.004,11 e R\$ 7.723.246,78, revelando superestimação de 17,26% no método paramétrico. A estrutura de concreto teve R\$ 12.351.234,71 contra R\$ 13.012.181,94 e R\$ 13.435.325,81, resultando em subestimação de 8,07%.

As instalações elétricas apresentaram R\$ 5.278.404,08 (paramétrico), R\$ 4.804.453,67 (executivo) e R\$ 4.960.689,97 (executivo + INCC), com superestimação de 6,40%. Já as instalações hidrossanitárias e de combate a incêndio somaram R\$ 3.096.838,17, R\$ 3.317.092,27 e R\$ 3.424.960,98, refletindo subestimação de 9,58%. As instalações especiais contabilizaram R\$ 3.849.038,47, R\$ 4.625.558,30 e R\$ 4.775.977,09, apresentando subestimação de 19,41%, enquanto as vedações atingiram R\$ 2.917.149,27, R\$ 3.761.941,97 e R\$ 3.884.276,77, com subestimação de 24,90%. Por fim, as pavimentações tiveram R\$ 5.263.220,08, R\$ 4.377.207,71 e R\$ 4.519.550,97, resultando em superestimação de 16,46%.

O orçamento paramétrico total resultou em R\$ 59.421.774,90, enquanto o orçamento executivo original apresentou um valor de R\$ 58.716.653,79, correspondendo a uma diferença de aproximadamente 1,19% inferior ao estimado pelo modelo paramétrico. Por outro lado, a aplicação do Índice Nacional da Construção Civil (INCC), referente ao período analisado, elevou o custo total do orçamento executivo corrigido para R\$ 60.626.063,93, representando um acréscimo de cerca de 2% em relação ao orçamento paramétrico, conforme demonstrado nas Figuras 19. Essa variação evidencia o impacto

da atualização monetária sobre os custos de construção e reforça a importância da aplicação de índices de correção para refletir adequadamente as oscilações do mercado ao longo do tempo conforme observado pelo INCC na figura 18.

Figura 18 – INCC utilizado para correção do orçamento executivo

INCC	
MARÇO	AGOSTO
1.178,39	1.216,71

Fonte: Elaboração própria (2025).

Essa atualização monetária reflete a correção inflacionária do setor, reforçando a importância de aplicar índices de atualização nos estudos comparativos de custos para manter a coerência temporal entre as metodologias analisadas e possível ser percebido na figura 19.

Figura 19 – Resultados obtidos dos orçamentos por serviço

COMPARATIVO ORÇAMENTOS			
SERVIÇO	ORÇAMENTO PARAMÉTRICO	ORÇAMENTO EXECUTIVO	ORÇAMENTO EXECUTIVO + INCC
CUSTOS INDIRETOS	R\$ 17.609.813,67	R\$ 17.338.213,81	R\$ 17.902.036,16
INFRAESTRUTURA	R\$ 9.056.076,46	R\$ 7.480.004,11	R\$ 7.723.246,78
ESTRUTURA DE CONCRETO	R\$ 12.351.234,71	R\$ 13.012.181,94	R\$ 13.435.325,81
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 5.278.404,08	R\$ 4.804.453,67	R\$ 4.960.689,97
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E INCÊNDIO	R\$ 3.096.838,17	R\$ 3.317.092,27	R\$ 3.424.960,98
INSTALAÇÕES ESPECIAIS	R\$ 3.849.038,47	R\$ 4.625.558,30	R\$ 4.775.977,09
VEDAÇÕES	R\$ 2.917.149,27	R\$ 3.761.941,97	R\$ 3.884.276,77
PAVIMENTAÇÕES	R\$ 5.263.220,08	R\$ 4.377.207,71	R\$ 4.519.550,37
TOTAL	R\$ 59.421.774,90	R\$ 58.716.653,79	R\$ 60.626.063,93

Fonte: Elaboração própria (2025).

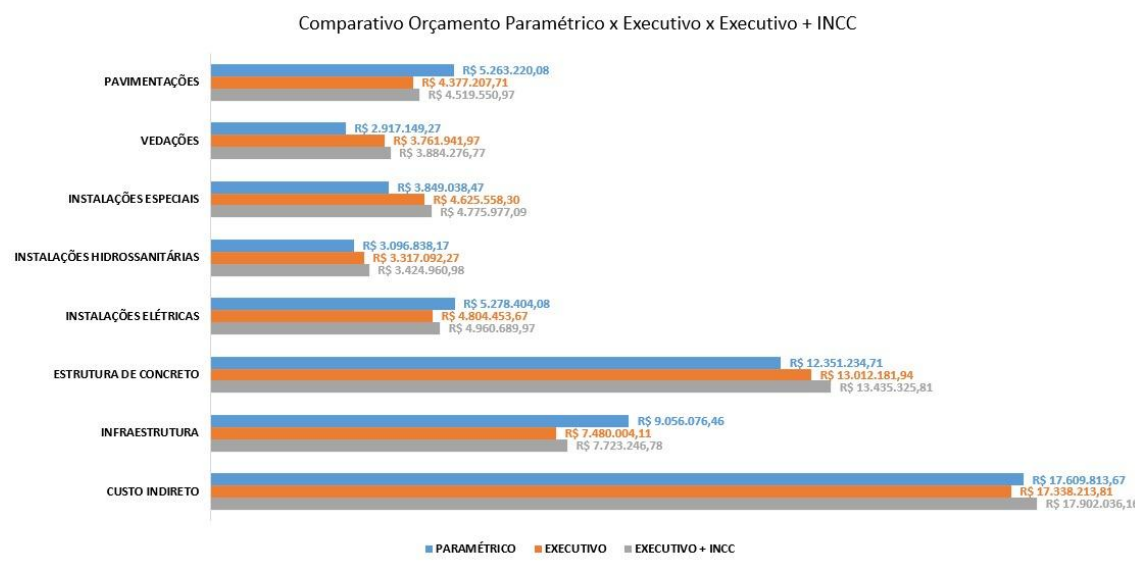
De acordo com a análise das Figuras 19, observa-se que:

- **Custos indiretos:** o valor obtido demonstra assertividade, pois o orçamento paramétrico situou-se entre o orçamento executivo e o orçamento executivo corrigido pelo INCC, indicando coerência na estimativa.
- **Infraestrutura, instalações elétricas e pavimentações:** os resultados apontam para um orçamento superestimado em média de 13,37%, uma vez que o orçamento paramétrico apresentou valores superiores ao orçamento executivo corrigido, refletindo supervalorização dos custos previstos.
- **Estrutura de concreto, instalações hidrossanitárias e de combate a incêndio, instalações especiais e vedações:** esses serviços apresentaram subestimação em média de 15,49%, pois o orçamento paramétrico resultou em valores inferiores ao

orçamento executivo corrigido pelo INCC, conforme imagem 20, evidenciando subavaliação dos custos nessas etapas.

No gráfico 1 é possível identificar visualmente um resumo comparativo entre os valores encontrados entre o orçamento paramétrico, o executivo e o executivo atualizado pelo INCC.

Gráfico 1 – Comparativo entre orçamento paramétrico e executivo



Fonte: Elaboração própria (2025).

Conforme observado anteriormente o orçamento paramétrico totalizou R\$ 59.421.774,90, enquanto o orçamento executivo apresentou um valor ligeiramente inferior, de R\$ 58.716.653,79, resultando em uma variação aproximada de 1,19% entre os métodos. Essa diferença pode ser considerada aceitável, tendo em vista que o orçamento paramétrico é elaborado a partir de coeficientes e indicadores de engenharia obtidos de obras similares, enquanto o orçamento executivo é construído com base em medições detalhadas e composições de custos específicos da obra em análise.

5. CONCLUSÕES

De modo geral, a análise comparativa evidencia boa proximidade entre os valores totais das metodologias estudada para as etapas indicadas neste estudo de caso, em que a variação global é de 1,19%, o que aponta para um elevado grau de confiabilidade do orçamento paramétrico. Assim, verifica-se que, embora ocorram oscilações pontuais em determinados serviços, o método paramétrico reproduz de forma satisfatória a realidade observada no orçamento executivo, reforçando sua validade técnica como instrumento de apoio à tomada de decisão em estudos de viabilidade e planejamento de obras.

No entanto, ao considerar o tempo necessário para elaboração, observa-se uma diferença expressiva entre os processos: enquanto o orçamento executivo demanda aproximadamente três meses, o orçamento paramétrico pode ser concluído em cerca de três dias. O que torna o uso do orçamento paramétrico uma ferramenta de alta produtividade para a análise de viabilidade e tomada de decisão da diretoria.

Dessa forma, conclui-se que a utilização do orçamento paramétrico é plenamente válida para estimativas iniciais e estudos de viabilidade, especialmente em fases preliminares de projeto. Destaca-se que alguns serviços, como custos indiretos, apresentaram total compatibilidade entre os modelos, enquanto outros serviços estudados demandam pequenos reajustes nos parâmetros, a serem ajustados com base nos dados reais das obras executadas, de modo a aprimorar continuamente a precisão do modelo.

6. REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721: Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios. Rio de Janeiro, 2006.
- BRASIL INDICADORES. INCC-DI: Valor atual, acumulado e histórico do INCC-DI. Brasil Indicadores. Disponível em: <https://brasilindicadores.com.br/incc-di/>. Acesso em: 26 set. 2025.
- BARROS, Andréia Cristina da Silva; FALCÃO, Daniel Ferreira. Orçamento Paramétrico como Ferramenta de Controle de Custos na Construção Civil. In: 16ª Conferência Internacional da LARES, 2016, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: [s. n.], 2016.
- BARROS, Edilson de Oliveira; FALCÃO, José Roberto. Gestão de custos na construção civil. Recife: UFPE, 2016.
- BARROS, L. R.; FALCÃO, A. R. Orçamento na construção civil: teoria e prática. São Paulo: Pini, 2019.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. Contabilidade gerencial: teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DUARTE, José A. M. Orçamento de obras: planejamento e controle de custos. São Paulo: Pini, 2001.
- LIMMER, Carl V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- LIMMER, Karl F. Estimating construction costs. 6th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014.
- LIMMER, C. Parâmetros de engenharia aplicados à estimativa de custos de construção. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.
- MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas e compradores. São Paulo: Pini, 2006.
- MATTOS, Dórea. Como preparar orçamento de obras. [s. l.], 2006.
- MATTOS, Aldo Dórea. Como Preparar Orçamentos de Obras. 3. ed. São Paulo: PINI, 2010.
- SAMPAIO, Fernando Morethson. Orçamento e custo da construção. [S. l.: s. n.], 2014. Disponível em: [PDF]. Acesso em: 24 set. 2025.
- SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de; ALENCAR, Thiago. Planejamento e controle de obras. São Paulo: O Nome da Rosa, 2012.
- TISAKA, Maçahico. Orçamento de obras e controle de custos na construção civil. São Paulo: Pini, 2006.
- TISAKA, Maçahico. Orçamento na construção civil. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 1996.
- TISAKA, Márcio. *Orçamento na Construção Civil: Consultoria, Projetos e Planejamento*. 3. ed. São Paulo: PINI, 2011.

7. APÊNDICE A – ORÇAMENTO EXECUTIVO

ORÇAMENTO EXECUTIVO			
	Área Construída:	23.727,42 m²	
	Rev.:	00	
	Prazo:	34 meses	
DESCRIÇÃO	PREÇO FINAL (TOT.)(R\$)	%	R\$/m2
CUSTO INDIRETO DA OBRA	17.338.213,81	21,17%	730,72
SERVICOS PRELIMINARES E GERAIS	2.544.945,80	3,11%	107,26
PROJETOS E ASSESSORIAS	1.803.375,01	2,20%	76,00
Coordenação de projetos	75.000,00	0,09%	3,16
Projeto de ar-condicionado, pressurização e exaustão mecânica	27.260,01	0,03%	1,15
Projeto executivo de arquitetura	315.200,00	0,38%	13,28
Projeto executivo detalhamento de arquitetura	218.545,00	0,27%	9,21
Projeto de estrutura	246.000,00	0,30%	10,37
Projeto de forma	140.000,00	0,17%	5,90
Projeto de fundações	55.800,00	0,07%	2,35
Projeto de impermeabilização	15.000,00	0,02%	0,63
Projeto instalações elétricas/Telefônica/ SPDA	93.000,00	0,11%	3,92
Projeto instalações hidro-sanitárias	128.650,00	0,16%	5,42
Projeto de irrigação	7.900,00	0,01%	0,33
Projeto de urbanização e paisagismo	-	0,00%	-
Projeto ou Consultoria de Acústica	25.200,00	0,03%	1,06
Projeto de estrutura metálica	13.340,00	0,02%	0,56
Projeto de Fachada e Alvenaria	40.000,00	0,05%	1,69
Projeto de Gás (GLP)	5.850,00	0,01%	0,25
Projeto ou Consultoria de esquadrias	68.400,00	0,08%	2,88
Projeto Piscina	-	0,00%	-
Validação do projeto de Estrutura	36.000,00	0,04%	1,52
Validação do projeto de fundações	14.000,00	0,02%	0,59
Projetos de As Built	100.000,00	0,12%	4,21
Projeto de Ancoragem Definitiva	4.760,00	0,01%	0,20
Projeto Luminotécnico Área Comum	27.000,00	0,03%	1,14
Projeto de compatibilização gráfica e Projeto de Furações	80.000,00	0,10%	3,37
Projeto de desempenho térmico e lumínico	18.970,00	0,02%	0,80
Consultoria de projetos Elétrico e Hidráulico	10.000,00	0,01%	0,42
Custos de Passagens, Hospedagens (Reuniões)	15.000,00	0,02%	0,63
Projeto instalações Detecção e Alarme de Incêndio	11.000,00	0,01%	0,46
Validação do projeto de hidro-sanitárias	5.000,00	0,01%	0,21
Validação do projeto de Instalações Elétricas	6.500,00	0,01%	0,27
CONSULTORIAS E ENSAIOS	527.739,00	0,64%	22,24
Manual do Proprietário / Síndico	85.360,00	0,10%	3,60
Ensaio Módulo de Elasticidade	-	0,00%	-
Ensaio NBR 15575	18.800,00	0,02%	0,79
Ensaio para Acustica	24.600,00	0,03%	1,04
Ensaio Teste de Guarda-Corpo	12.915,00	0,02%	0,54
Ensaio de Arrancamento de Reboco Interno	7.200,00	0,01%	0,30
Ensaio de arrancamento de reboco externo	14.000,00	0,02%	0,59
Ensaio de arrancamento de contrapiso	7.200,00	0,01%	0,30
Levantamento Planialtimétrico	2.000,00	0,00%	0,08
Ensaio de Arrancamento de Revestimento Cerâmico	9.600,00	0,01%	0,40

Segurança da Obra	42.500,00	0,05%	1,79
Ensaio de Sondagem Mista	40.171,00	0,05%	1,69
Ensaio de fechamento brusco em portas	1.200,00	0,00%	0,05
Ensaio de peças fixadas no forro	700,00	0,00%	0,03
Ensaio de Extração	27.009,00	0,03%	1,14
Prova de Carga, Ensaio e Estudos	9.980,00	0,01%	0,42
Laudo de entrega de obra, nos vizinhos	-	0,00%	-
Consultoria Laje Subpressão	15.000,00	0,02%	0,63
Consultoria de Elevadores	25.000,00	0,03%	1,05
Consultoria Comportamento Térmico Concreto	14.000,00	0,02%	0,59
Projeto de Envidraçamento Estrutural para Piscinas	23.500,00	0,03%	0,99
Ensaio de Concreto	147.004,00	0,18%	6,20
ORÇAMENTO/PLANEJAMENTO/CONTROLE	41.950,00	0,05%	1,77
Orçamento Básico da Obra	22.550,00	0,03%	0,95
Orçamento Executivo da Obra	19.400,00	0,02%	0,82
Lançamento de Orçamento Sistema	-	0,00%	-
Planejamento e Controle	-	0,00%	-
TAXAS/IMPOSTOS/SEGUROS	111.997,59	0,14%	4,72
Seguro de Riscos de Engenharia	51.997,59	0,06%	2,19
Ligações Definitivas	45.000,00	0,05%	1,90
Despesas com o CREA	15.000,00	0,02%	0,63
VISTORIAS	-	0,00%	-
Vistoria de Vizinhos	-	0,00%	-
Indenização a Terceiros	-	0,00%	-
PLOTAGENS E COPIAS	59.884,20	0,07%	2,52
Plotagens e Copias	59.884,20	0,07%	2,52
IMPLANTACAO DA OBRA	661.233,55	0,81%	27,87
INSTALACOES PROVISORIAS	647.473,55	0,79%	27,29
Barracão de Obras	107.000,00	0,13%	4,51
Guarita e Tunel de Acesso	21.400,00	0,03%	0,90
Instalação Provisória de Água e Esgoto	11.574,69	0,01%	0,49
Instalação Provisória de Energia Elétrica	50.387,54	0,06%	2,12
Instalações Definitivas de Almojarifado, Vestiário e Refeitório	128.400,00	0,16%	5,41
Moveis e Utensilios para Canteiro de Obra	45.000,00	0,05%	1,90
Serviço de Alarme - Instalação	3.566,21	0,00%	0,15
Serviço de Alarme - Manutenção	14.000,00	0,02%	0,59
Instalação de Sistema CFTV (Canteiro)	20.029,04	0,02%	0,84
Serviço de CFTV - Manutenção (Canteiro)	-	0,00%	-
Tapume em Telha Standard TP40 (Colocado e Pintado)	20.810,00	0,03%	0,88
Manutenção de Tapume	5.100,00	0,01%	0,21
Retirada de Tapume	2.116,50	0,00%	0,09
Container para Escritório	11.580,00	0,01%	0,49
Container para Almojarifado	11.580,00	0,01%	0,49
Container para Banheiro	23.160,00	0,03%	0,98
Container para Vestiário	11.580,00	0,01%	0,49
Medição de Aterramento e Emissão de Laudo para Canteiro	8.000,00	0,01%	0,34
Calçada Externa em Concreto	8.719,56	0,01%	0,37
Serviço de Serralheria	17.000,00	0,02%	0,72
Portões Tapume	-	0,00%	-
Projeto e Aprovação Subestação Provisória	3.450,00	0,00%	0,15
Subestação Provisória	51.020,00	0,06%	2,15
Manutenção de Canteiro	72.000,00	0,09%	3,03
PLACAS/SINALIZACOES	13.760,00	0,02%	0,58
Placas de Obras	13.760,00	0,02%	0,58
EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS	3.336.559,85	4,07%	140,62
EQUIPAMENTOS	1.843.849,44	2,25%	77,71

Andaimes Metálicos e Torres Metálicas	35.200,00	0,04%	1,48
Ar-condicionado	12.500,00	0,02%	0,53
Balancinho Elétrico	220.000,00	0,27%	9,27
Montagem e Desmontagem de Balancinho	47.300,00	0,06%	1,99
Deslocamento de Balancinho	84.000,00	0,10%	3,54
Bebedouro Elétrico (Jato Inclinado)	9.900,00	0,01%	0,42
Bebedouro Elétrico (Industrial)	2.979,00	0,00%	0,13
Betoneira 600 LT	-	0,00%	-
Betoneira 400 LT	4.800,00	0,01%	0,20
Compactador Manual Tipo Sapo (2)	12.100,00	0,01%	0,51
Cremalheira Cabine (2 Dupla)	432.112,00	0,53%	18,21
Furadeira Industrial	2.700,00	0,00%	0,11
Lavadora VAP	4.430,00	0,01%	0,19
Cortador de Parede	2.215,00	0,00%	0,09
Nível Laser	7.000,00	0,01%	0,30
Pistola Finca Pino	1.744,84	0,00%	0,07
Policorte	1.549,00	0,00%	0,07
Rádio Comunicação Interna	43.259,00	0,05%	1,82
Serra Circular de Bancada	14.000,00	0,02%	0,59
Serra Circular Manual	4.001,10	0,00%	0,17
Martelete (Rompedor)	15.300,00	0,02%	0,64
Aluguel de Outros Equipamentos e Máquinas	20.740,00	0,03%	0,87
Manutenção e Reforma de Equipamentos	37.400,00	0,05%	1,58
Equipamentos - Aquisição	34.000,00	0,04%	1,43
Mini Escavadeira (Bobcat) com Operador	40.000,00	0,05%	1,69
Transpaleta Com Operador	66.500,00	0,08%	2,80
Grua Com Operador	555.829,50	0,68%	23,43
Gabarito de Portas	-	0,00%	-
Escada Metálica de Acesso Subsolo	4.110,00	0,01%	0,17
Computador e Impressora (Equip. ADM)	46.240,00	0,06%	1,95
Aluguel de Gerador	-	0,00%	-
Sistema ANDON	-	0,00%	-
Relógio de Ponto	4.800,00	0,01%	0,20
Esmerilhadeira Angular 4.1/2" 850W GWS 850 220V Bosch	3.840,00	0,00%	0,16
Parafusadeira 12V - 3 Bateria -HP333DWYE-P	11.550,00	0,01%	0,49
Serras mármore	4.050,00	0,00%	0,17
Sopradores térmicos	1.800,00	0,00%	0,08
Mini Grua	55.900,00	0,07%	2,36
FERRAMENTAS	328.327,20	0,40%	13,84
Ferramentas Geral	328.327,20	0,40%	13,84
EQUIPAMENTOS DE SEGURANCA/INFRA-ESTRUTURA	1.164.383,22	1,42%	49,07
Proteção de Fosso do Elevador	42.551,03	0,05%	1,79
Proteção de Escadas	32.108,90	0,04%	1,35
Montagem Sistema Abastecimento Provisório de Água (Pav.)	14.770,71	0,02%	0,62
Proteção da Periferia da Laje Durante a Concretagem - Material	26.550,91	0,03%	1,12
Tela de Proteção de Fachada com Logomarca	74.365,50	0,09%	3,13
Plataforma de Segurança (Primaria) - Aquisição	3.990,00	0,00%	0,17
Plataforma de Segurança (Primaria) - Confecção	40.454,96	0,05%	1,70
Plataforma de Segurança (Primaria) - Montagem / Desmontagem	13.404,66	0,02%	0,56
Plataforma de Segurança (Secundaria) - Aquisição	6.020,00	0,01%	0,25
Plataforma de Segurança (Secundaria) - Confecção	30.549,27	0,04%	1,29
Plataforma de Segurança (Secundaria) - Montagem / Desmontagem	10.259,19	0,01%	0,43
Plataforma de Segurança (Terciaria) - Aquisição	6.020,00	0,01%	0,25
Plataforma de Segurança (Terciaria) - Confecção	30.549,27	0,04%	1,29
Plataforma de Segurança (Terciaria) - Montagem / Desmontagem	10.259,19	0,01%	0,43
Condutor Vertical de Entulho - Material	26.505,00	0,03%	1,12

Página 3 de 15

Montagem e Desmontagem de Lixeira Metálica (Condutor Vertical)	1.395,00	0,00%	0,06
Condutor Horizontal de Entulho Metálico - Externo	18.518,50	0,02%	0,78
Proteção Provisória de Laje (Material)	19.249,76	0,02%	0,81
Proteção Provisória de Varanda	43.080,00	0,05%	1,82
Proteção Provisória de Esquadrias (Janelas)	23.853,22	0,03%	1,01
Equipamentos de Proteção Individual	202.671,11	0,25%	8,54
Equipamentos de Combate a Incêndio	5.078,83	0,01%	0,21
Proteção de Vizinhos	62.500,00	0,08%	2,63
Baia para Produtos Recicláveis	500,00	0,00%	0,02
SLQA	77.083,20	0,09%	3,25
Ascensões SLQA	63.300,00	0,08%	2,67
Linha de Vida Durante Concretagem	42.611,78	0,05%	1,80
Proteção de Piso a Piso	137.894,70	0,17%	5,81
Proteção de fosso do elevador (Tela)	8.325,92	0,01%	0,35
Proteção de fosso do elevador (Porta-Elevador Atlas)	53.811,01	0,07%	2,27
Rede Flutuante nas Sacadas das Piscinas com Pé Direito Duplo	36.151,60	0,04%	1,52
CUSTOS ADMINISTRATIVOS	10.433.810,96	12,74%	439,74
ADMINISTRACAO DA OBRA	5.792.795,95	7,07%	244,14
Engenheiro Senior Residente - PJ	696.080,00	0,85%	29,34
Engenheiro Junior Produção - PJ	291.600,00	0,36%	12,29
Gerente de Obras (dividido em 2 obras) - PJ	573.798,65	0,70%	24,18
Assistente de Engenharia nível 1	151.397,20	0,18%	6,38
Assistente de Engenharia nível 3	192.000,00	0,23%	8,09
Engenheiro Eletricista	-	0,00%	-
Auxiliar de Personalização	168.000,00	0,21%	7,08
Mestre de Obras	876.098,65	1,07%	36,92
Administrativo da Obra	454.033,04	0,55%	19,14
Auxiliar Administrativo	126.500,00	0,15%	5,33
Almoxarife	222.982,90	0,27%	9,40
Auxiliar de Almoxarife	115.500,00	0,14%	4,87
Técnico de Segurança	295.172,76	0,36%	12,44
Estagiários de Engenharia nível 1 (2)	109.860,10	0,13%	4,63
Estagiário de Engenharia nível 2 (1)	57.200,00	0,07%	2,41
Estagiário de Segurança do Trabalho	39.600,00	0,05%	1,67
Menor Aprendiz (21)	29.040,00	0,04%	1,22
Encarregado de Obra Bruta	288.000,00	0,35%	12,14
Encarregado de Acabamento	231.000,00	0,28%	9,74
Encarregado de Instalações	260.000,00	0,32%	10,96
Encarregado de Instalações Hidráulicas	-	0,00%	-
Encarregado de Carpintaria	187.000,00	0,23%	7,88
Encarregado de Armação	-	0,00%	-
Encarregado de Estrutura	192.000,00	0,23%	8,09
Porteiro	199.932,64	0,24%	8,43
Vigia Noturno (Armado)	36.000,00	0,04%	1,52
EQUIPE DE APOIO	3.043.225,72	3,72%	128,26
Pessoal de Canteiro (5 Serventes)	875.000,00	1,07%	36,88
Pessoal de Canteiro (2 Oficiais)	617.461,38	0,75%	26,02
Operador de Betoneira (1 Operador)	64.000,00	0,08%	2,70
Operadores de Cremalheira e Elevador (2 Operadores)	336.000,00	0,41%	14,16
Operadores de Cremalheira (1 Operador)	-	0,00%	-
Operador de Grua (1)	170.000,00	0,21%	7,16
Sinaleiros (2)	272.000,00	0,33%	11,46
Equipe de Segurança (2 Carpinteiros)	498.764,34	0,61%	21,02
Equipe de Segurança (2 Ajudantes)	210.000,00	0,26%	8,85
CONSUMOS	1.597.789,29	1,95%	67,34
Material de Limpeza	52.462,00	0,06%	2,21

Serviço de Detetização da Obra	4.900,00	0,01%	0,21
Vale Transporte	192.787,19	0,24%	8,13
Consumo Alimentação (Café e Almoço)	349.691,70	0,43%	14,74
Frete e Transportes	159.800,00	0,20%	6,73
PCMSO - Programa de Controle Médico na Saúde Ocupacional	18.331,00	0,02%	0,77
PCMAT - Programa de Condições do Meio Ambiente de Trabalho	4.330,00	0,01%	0,18
LTCAT - Laudo Técnico das Condições de Trabalho	16.330,00	0,02%	0,69
Manutenção PCMAT/PCMSO	28.950,00	0,04%	1,22
Assessoria Técnica PCMSO	68.000,00	0,08%	2,87
Exames Admissões / Demissionais e Periodicos	95.200,00	0,12%	4,01
Plano de Saúde - Equipe Administrativa	55.134,40	0,07%	2,32
Cursos e Treinamentos Segurança do Trabalho	59.400,00	0,07%	2,50
Seguro Obrigatório dos Operários	27.251,00	0,03%	1,15
Consumo de Água / Esgoto	136.000,00	0,17%	5,73
Consumo de Telefone / Internet	5.100,00	0,01%	0,21
Consumo de Energia Elétrica	215.560,00	0,26%	9,08
Retirada de Resíduos Especiais	10.512,00	0,01%	0,44
Material de Expediente	51.000,00	0,06%	2,15
Software do Ponto Eletrônico	1.950,00	0,00%	0,08
Endomarketing	-	0,00%	-
Sistema para controle e gerenciamento de estoque - almob	8.500,00	0,01%	0,36
Sistema melius qualidade	15.600,00	0,02%	0,66
Assistência Médica Móvel	21.000,00	0,03%	0,89
LIMPEZA E DESMOBILIZACAO	361.663,66	0,44%	15,24
LIMPEZA PERIODICA	337.820,00	0,41%	14,24
Remoção de Entulho (Caçamba)	314.820,00	0,38%	13,27
Lavagem de Rua	9.000,00	0,01%	0,38
Fornecimento de Água	14.000,00	0,02%	0,59
DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO	23.843,66	0,03%	1,00
Demolição e Retirada do Canteiro de Obras	23.843,66	0,03%	1,00
CUSTOS DIRETOS DE OBRA	64.551.389,42	78,83%	2.720,54
IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO	99.553,00	0,12%	4,20
IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO	99.553,00	0,12%	4,20
Gabarito de Madeira	8.496,00	0,01%	0,36
Locação de Obra e Acompanhamento Topográfico	30.750,00	0,04%	1,30
Controle de Verticalidade	11.200,00	0,01%	0,47
Controle de Recalque	17.880,00	0,02%	0,75
Transferência de Eixo em Laje	24.200,00	0,03%	1,02
Instalação de Benchmark	7.027,00	0,01%	0,30
MOVIMENTO DE TERRA	395.105,00	0,48%	16,65
MOVIMENTO DE TERRA	395.105,00	0,48%	16,65
Raspagem e Limpeza do Terreno	-	0,00%	-
Escavação Mecanizada 1ª Camada	205.947,00	0,25%	8,68
Incentivo no Bota Fora de Terra 2ª e 3ª Camada	31.758,00	0,04%	1,34
Retirada de terra caminhão 12m³	-	0,00%	-
Locação de escavadeira	32.000,00	0,04%	1,35
Locação de bobcat	50.000,00	0,06%	2,11
Mobilização bobcat	1.500,00	0,00%	0,06
Mobilização e Desmobilização	2.400,00	0,00%	0,10
Retirada de Entulho no caminhão	24.000,00	0,03%	1,01
Reaterro Compactado	47.500,00	0,06%	2,00
INFRA-ESTRUTURA	7.480.004,11	9,13%	315,25
FUNDAÇÃO - ESTACAS HÉLICE	2.328.442,93	2,84%	98,13
Mobilização Equipamento para Estaca Hélice	54.000,00	0,07%	2,28
Escavação de Estaca Hélice Ø40cm	31.960,00	0,04%	1,35

Escavação de Estaca Hélice Ø50cm	5.100,00	0,01%	0,21
Escavação de Estaca Hélice Ø80cm	79.152,00	0,10%	3,34
Escavação de Estaca Hélice Ø110cm	306.460,00	0,37%	12,92
Retirada de Material Escavado - Estacas	107.129,82	0,13%	4,52
Preparo Cabeça de Estacas	77.071,00	0,09%	3,25
Corte, dobra e montagem de aço - Estacas	348.883,95	0,43%	14,70
Concreto Usinado Bombeável Fck 30 MPA, brita 0 e slump 24+-2,	1.110.405,92	1,36%	46,80
Lançamento de concreto	-	0,00%	-
Controle Tecnológico do Concreto	12.880,00	0,02%	0,54
Prova de Carga Estaca	95.400,24	0,12%	4,02
Locação de Escavadeira - Acompanhamento das estacas	100.000,00	0,12%	4,21
FUNDAÇÃO - TUBULÃO	18.485,56	0,02%	0,78
Escavação de tubulões - Fustes	3.500,00	0,00%	0,15
Corte, dobra e montagem de aço CA-50A / 60B - Tubulão	3.255,66	0,00%	0,14
Concreto usinado bombeável fck 25 mpa slump 10 +- 2cm - Tubul	5.447,90	0,01%	0,23
Lancamento de concreto em Tubulão	430,00	0,00%	0,02
Retirada de material escavado - Tubulão	780,00	0,00%	0,03
Encamisamento Tubulão	4.960,00	0,01%	0,21
Controle Tecnológico do Concreto	112,00	0,00%	0,00
FUNDAÇÃO - BLOCOS	2.483.547,47	3,03%	104,67
Escavação de blocos	-	0,00%	-
Reaterro compactado	290.517,60	0,35%	12,24
Retirada de material escavado	75.000,00	0,09%	3,16
Retirada de Entulho Caminhão Truck	84.800,00	0,10%	3,57
Locação de Escavadeira - Acompanhamento dos blocos + arrasade	111.000,00	0,14%	4,68
Lastro de concreto e=5cm	-	0,00%	-
Montagem/desmontagem de forma - Blocos	224.562,86	0,27%	9,46
Corte, dobra e montagem de aço - Blocos	773.111,24	0,94%	32,58
Concreto usinado bombeável fck 50 Mpa, Brita 1, Slump 12 +- 2 c	861.684,77	1,05%	36,32
Lançamento de concreto	46.995,00	0,06%	1,98
Controle tecnologico do concreto	15.876,00	0,02%	0,67
CONTENÇÕES	1.766.234,26	2,16%	74,44
Mobilização/desmobilização para Perfuração de Estaca	16.672,00	0,02%	0,70
Gabarito para locação de perfil metálico	-	0,00%	-
Estacas Hélice Ø 30 cm	136.728,00	0,17%	5,76
Estacas Hélice Ø 40 cm (Contenção dos Blocos)	-	0,00%	-
Corte , dobra e montagem de aço CA-50A/ 60B	352.804,32	0,43%	14,87
Concreto usinado bombeável fck 30 Mpa, Slump 24 +- 2 cm	276.971,45	0,34%	11,67
Lançamento de Concreto	-	0,00%	-
Regularização de Cabeça de Estaca	12.582,06	0,02%	0,53
Controle Tecnológico de Concreto	7.376,88	0,01%	0,31
Retirada de material escavado	-	0,00%	-
Reboco Interno Contenção com Tela	-	0,00%	-
Vedação com Concreto	-	0,00%	-
Drenagem e Impermeabilização	-	0,00%	-
Mobilização de tirantes / Grampo	6.000,00	0,01%	0,25
Perfuração de carga de tirantes / Grampo	365.081,25	0,45%	15,39
Incorporação de carga de tirantes / Grampo	43.650,00	0,05%	1,84
Longarinas - colocação de perfil metálico	177.307,66	0,22%	7,47
Cimento para Tirantes	133.234,99	0,16%	5,62
Poço de Rebaixamento	31.600,00	0,04%	1,33
Escavação da Viga de ancoramento	8.125,00	0,01%	0,34
Escavação, Montagem de Fôrmas e Concretagem entre estacas de	104.533,96	0,13%	4,41
Concreto entre estacas de contenção	80.802,54	0,10%	3,41
Aço entre estacas de contenção	12.764,15	0,02%	0,54
CORTINA SUBPRESSÃO	120.921,55	0,15%	5,10

Montagem/desmontagem de forma - Cortina	15.475,24	0,02%	0,65
Corte, dobra e montagem de aço	21.096,50	0,03%	0,89
Concreto Usinado Bombeável Fck 35 MPA, brita 0 e slump 20+-3 -	54.978,04	0,07%	2,32
Lançamento de concreto	3.512,03	0,00%	0,15
Fita Hidro Expansiva Tipo Penebar SW-55	25.859,73	0,03%	1,09
Controle tecnologico do concreto	-	0,00%	-
LAJE SUBPRESSÃO	762.372,36	0,93%	32,13
Escavação Mecanizada de Laje Subpressão	-	0,00%	-
Escavação Manual de Laje Subpressão	-	0,00%	-
Corte, dobra e montagem de aço	157.349,76	0,19%	6,63
Concreto Usinado Bombeável Fck 35 MPA, brita 0 e slump 20+-3 -	181.152,42	0,22%	7,63
Lançamento de concreto	10.595,20	0,01%	0,45
Solo Cimento - Laje subpressão	57.237,68	0,07%	2,41
Lastro de Concreto Fck 20 Mpa	251.803,94	0,31%	10,61
Piso em concreto polido - Politriz	54.423,21	0,07%	2,29
Controle tecnologico do concreto	-	0,00%	-
Lastro de Brita	13.052,85	0,02%	0,55
Fita Hidro Expansiva Tipo Penebar SW-55	36.757,31	0,04%	1,55
Tratamento Vazamentos Laje Subpressão	-	0,00%	-
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	13.012.181,94	15,89%	548,40
FORMAS	4.075.953,08	4,98%	171,78
Confecção de forma compensado plastificado	939.274,76	1,15%	39,59
Montagem e Desmontagem de Forma	1.929.101,15	2,36%	81,30
Escoramento Metálico	689.301,78	0,84%	29,05
Montagem e Desmontagem de Forma Periferia	482.275,39	0,59%	20,33
Forma Metálica para escada Pre moldada	36.000,00	0,04%	1,52
ARMADURA	4.624.900,62	5,65%	194,92
Corte, dobra e montagem de aço	4.624.900,62	5,65%	194,92
CONCRETO USINADO	4.311.328,25	5,26%	181,70
Concreto Usinado Bombeável Fck 45 MPA, brita 1 e slump 16+-3	1.467.773,51	1,79%	61,86
Concreto Usinado Bombeável Fck 50 MPA, brita 1 e slump 16+-3	-	0,00%	-
Concreto Usinado Bombeável Fck 40 MPA, brita 1 e slump 16+-3	1.544.597,14	1,89%	65,10
Concreto Usinado Bombeável Fck 30 MPA, brita 1 e slump 16+-3	-	0,00%	-
Concreto Usinado Bombeável Fck 35 MPA, brita 1 e slump 16+-3	625.291,15	0,76%	26,35
Taxa de bombeamento de concreto	239.522,56	0,29%	10,09
Manta p/ Cura de Laje	7.329,51	0,01%	0,31
Furação de Laje	10.835,64	0,01%	0,46
Furação de Vigas	10.839,45	0,01%	0,46
Lançamento de Concreto Piso Vassourado	179.575,52	0,22%	7,57
Lançamentos de Concreto Pilar, Vigas e Escadas	123.041,10	0,15%	5,19
Lançamento de Concreto Piso Polido	52.619,76	0,06%	2,22
Controle Tecnológico do Concreto	39.022,90	0,05%	1,64
Polimento novamente das garagens (entrega)	-	0,00%	-
Manta Neoprene - 10mm	10.880,00	0,01%	0,46
PAREDES/VEDAÇÕES	3.761.941,97	4,59%	158,55
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	3.622.093,70	4,42%	152,65
Alv. de tijolo cer. furado 09x19x29 cm	-	0,00%	-
Alv. de tijolo cer. furado 14x19x29 cm	-	0,00%	-
Alv. de tijolo cer. furado 19x19x29 cm	-	0,00%	-
Alv. de Bloco de concreto 09x39x19 cm	-	0,00%	-
Alv. de Bloco de concreto 14x39x19 cm	-	0,00%	-
Alv. de Bloco de concreto 19x39x19 cm	-	0,00%	-
Alv. de tijolo cer. furado 14x19x29 cm RESISTENTE AO FOGO	-	0,00%	-
Alv. de Bloco de concreto 19x39x19 cm (Grauteado)	-	0,00%	-
Marcação em Canaleta de Concreto 19x39x19 cm (Grauteado)	-	0,00%	-
Marcação de Alvenaria	253.035,69	0,31%	10,66

Encunhamento de Alvenaria	-	0,00%	-
Alv. de tijolo cer. racionalizado 09x19x39 cm	164.134,65	0,20%	6,92
Alv. de tijolo cer. racionalizado 14x19x39 cm	1.451.498,01	1,77%	61,17
Alv. de tijolo cer. racionalizado 19x19x39 cm	1.590.386,11	1,94%	67,03
Fechamento de Shaft ST/ST	45.871,72	0,06%	1,93
Fechamento de Shaft ST/ST	20.887,48	0,03%	0,88
Fechamento de Shaft RU	40.323,53	0,05%	1,70
Fechamento de Shaft RU	50.457,15	0,06%	2,13
Reforço de Shaft	3.099,36	0,00%	0,13
Frete DryWall	2.400,00	0,00%	0,10
PRE-MOLDADOS DE CONCRETO	139.848,27	0,17%	5,89
Verga Pré-Moldada de Concreto	102.033,90	0,12%	4,30
Contra-Verga Pré-Moldada de Concreto	27.153,83	0,03%	1,14
Pingadeira de Concreto (Muros)	4.052,00	0,00%	0,17
Espuma de Poliuretano nos 3 primeiros e 3 últimos pavimentos ti	6.608,54	0,01%	0,28
ESQUADRIAS DE MADEIRA	948.601,52	1,16%	39,98
PORTAS E GUARNIÇÕES	849.998,28	1,04%	35,82
PM1 - Porta de madeira lisa branca, abrir (1 folha) 60x210cm larg	93.417,84	0,11%	3,94
PM2 - Porta de madeira lisa branca, abrir (1 folha) 70x210cm larg	199.810,38	0,24%	8,42
PM3 - Porta de madeira lisa branca, abrir (1 folha) 80x210cm larg	228.354,72	0,28%	9,62
PM4 - Porta de madeira lisa branca, abrir (1 folha) 90x210cm larg	178.690,82	0,22%	7,53
PM4E - Porta de madeira lisa branca Núcleo Cheio, abrir (1 folha)	73.702,09	0,09%	3,11
Frete Portas de Madeira	76.022,43	0,09%	3,20
Reposição de Porta de Madeira Pintada	-	0,00%	-
FERRAGENS	98.603,24	0,12%	4,16
Fechadura Pado Kit Máquina 90 55mm, Acabamento Quadra (inte	64.988,00	0,08%	2,74
Fechadura Pado Kit Máquina 90 55mm, Acabamento Quadra (ba	33.615,24	0,04%	1,42
Puxador Beethoven 600mm em Inox Preto Texturizado (Pele de V	-	0,00%	-
ESQUADRIAS METÁLICAS	5.215.413,02	6,37%	219,81
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	3.707.812,51	4,53%	156,27
Contramarcos	181.390,65	0,22%	7,64
Janelas - Esquadrias de Alumínio com Pintura Eletrostática Preto	-	0,00%	-
Portas - Esquadrias de Alumínio com Pintura Eletrostática Preto	-	0,00%	-
Guarda Corpo - Esquadrias de Alumínio com Pintura Eletrostática	-	0,00%	-
Pele de vidro com vidro laminado incolor espelhado 12mm (Estru	-	0,00%	-
Guarda Corpo de alumínio e Vidro Laminado espelhado "120 STII	-	0,00%	-
Portão de alumínio com veneziana ripado, basculante	-	0,00%	-
Guarda Corpo Alumínio e Vidro Piscina Lazer	-	0,00%	-
Proteção de Esquadria	37.578,05	0,05%	1,58
Corrimão Duplo em Inox	2.550,00	0,00%	0,11
Ganchos Inox para Manutenção Futura	83.549,82	0,10%	3,52
Consultoria Acompanhamento Esquadrias	159.350,00	0,19%	6,72
Esquadrias de Alumínio (Portas, Janelas, Guarda corpo e Pele de V	3.243.393,99	3,96%	136,69
VIDROS	-	0,00%	-
Vidro Impresso miniboreal - 4mm (janelas)	-	0,00%	-
Vidro Comum incolor - 4mm (janelas)	-	0,00%	-
Vidro Comum incolor - 6mm (janelas)	-	0,00%	-
Vidro Lamindo incolor - 8mm (janelas Fixo)	-	0,00%	-
Vidro Comum Incolor - 6mm (portas)	-	0,00%	-
Vidro Temperado Incolor - 6mm (portas)	-	0,00%	-
Vidro Temperado Incolor - 8mm (portas)	-	0,00%	-
Vidro Laminado espelhado "120 STII 44" - 10mm (Guarda Corpo)	-	0,00%	-
Vidro Refletivo Laminado 120 STII 44 - 10mm (Guarda Corpo)	-	0,00%	-
Vidro Comum com película anti impacto, resistente a choques tér	-	0,00%	-
Vidro Triplolaminado Incolor- 30mm (Guarita)	-	0,00%	-
Vidro Refletivo Laminado 120 STII 44 - 8mm (Pele de Vidro Fixos)	-	0,00%	-

Vidro Refletivo Temperado Laminado 120 STII 44 - 12mm (Pele de	-	0,00%	-
Vidro Lamindo incolor - 8mm (Pele de Vidro Fixos)	-	0,00%	-
Vidro Temperado Lamindo incolor - 12mm (Pele de Vidro Porta)	-	0,00%	-
Vidro Laminado PVB Translúcido - 8mm (portas)	-	0,00%	-
Vidro Comum Espelhado "120 STII 44" - 6mm (janelas)	-	0,00%	-
Vidro Lamindo Espelhado "120 STII 44" - 8mm (janelas Fixo)	-	0,00%	-
Vidro Lamindo (Guarda Corpo Piscina Lazer)	-	0,00%	-
Vidro Temperado Espelhado "120 STII 44" - 6mm (portas)	-	0,00%	-
Vidro Insulado Translúcido - 18mm (portas)	-	0,00%	-
ESQUADRIAS DE FERRO	1.416.077,89	1,73%	59,68
Corrimão duplo da Escada de Emergência, h=70cm e h=92cm	125.436,42	0,15%	5,29
Guarda Corpo da escada de emergência em metalon com pintura	126.036,59	0,15%	5,31
Guarda corpo gradil metálico com pintura na cor preta	603.688,58	0,74%	25,44
Guarda-Corpo Metálico Mesa de Motores	-	0,00%	-
Escada marinheiro com proteção	6.884,35	0,01%	0,29
Escada Santos Dumond acesso mesa motores metálico com Pintu	16.902,55	0,02%	0,71
Alçapão metálico reservatório superior 130x130cm	4.972,03	0,01%	0,21
Gradil de Metalon com Tela Artística	5.083,83	0,01%	0,21
Grelha Metálica (Ventilação)	142.983,49	0,17%	6,03
Grelha de captação de água pluvial (rampa)	-	0,00%	-
Alambrado Tela Metálica em fio 12 Galvanizado com malha 5x5 cr	35.304,37	0,04%	1,49
Portão Metálico Pet Place Lazer e Escada Deck Lazer	-	0,00%	-
Pergolado Metálico Lazer Piscina Cobertura e Deck Cobertura	52.721,19	0,06%	2,22
Cobertura Metálica	225.947,95	0,28%	9,52
Brinquedoteca	11.473,92	0,01%	0,48
Portões Basculante	28.537,70	0,03%	1,20
Estrutura de Fachada	30.104,93	0,04%	1,27
PORTA CORTA FOGO	91.522,62	0,11%	3,86
PCF3 - Porta resistente ao fogo P90, abrir (1 folha) 100x210cm	69.485,00	0,08%	2,93
PCF2 - Porta resistente ao fogo P90, abrir (1 folha) 90x210cm + Fe	11.759,00	0,01%	0,50
PCF2 - Porta resistente ao fogo P90, abrir (1 folha) 90x210cm	-	0,00%	-
PCF4 - Porta resistente ao fogo P90, abrir (2 folhas) 140x220cm +	2.800,00	0,00%	0,12
Assentamento de batente para porta corta-fogo	7.478,62	0,01%	0,32
"	4.804.453,67	5,87%	202,49
INSTALACOES ELETRICAS/TELEFONICAS	4.445.363,50	5,43%	187,35
Instalações Elétricas / Telefonicas: Fiação e Cabos	1.436.427,37	1,75%	60,54
Instalações Elétricas / Telefonicas: Eletrodutos e Caixa	740.413,26	0,90%	31,20
Instalações Elétricas / Telefonicas: Quadros Elétricos	730.343,58	0,89%	30,78
Instalações Elétricas / Telefonicas: Outros Materiais Elétricos	666.939,75	0,81%	28,11
Instalações Elétricas / Telefonicas: Acabamentos Elétricos	407.782,08	0,50%	17,19
Grupo Gerador (Equipamento e Montagem)	271.640,00	0,33%	11,45
Subestação	170.516,55	0,21%	7,19
Vaga de Carro Elétrico (Infraestrutura)	2.500,00	0,00%	0,11
Vaga de Carro Elétrico (Completo)	18.800,91	0,02%	0,79
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO/ACABAMENTOS	359.090,17	0,44%	15,13
Luminárias (Área Social)	138.532,27	0,17%	5,84
Luminárias (Área Técnica)	45.000,00	0,05%	1,90
Luminárias (Paisagismo)	162.807,90	0,20%	6,86
Luminárias (Lâmpadas e Fontes)	12.750,00	0,02%	0,54
INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	3.317.092,27	4,05%	139,80
INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS	3.317.092,27	4,05%	139,80
Instalações Hidro-Sanitárias: Tubos, Água e Esgoto	836.713,94	1,02%	35,26
Instalações Hidro-Sanitárias: Conexões Água e Esgoto	712.789,49	0,87%	30,04
Instalações Hidro-Sanitárias: Ralos e Caixa	113.476,21	0,14%	4,78
Instalações Hidro-Sanitárias: Registros e Válvulas	350.202,35	0,43%	14,76
Instalações Hidro-Sanitárias: Outros Materiais Hidro Sanitários	1.020.000,77	1,25%	42,99

Página 9 de 15

Fita Intumescente	81.263,73	0,10%	3,42
Pintura Ablativa	57.553,51	0,07%	2,43
Aplicação de lã de Rocha (Shafts)	19.592,27	0,02%	0,83
Reservatório de Fibra	24.000,00	0,03%	1,01
Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI)	77.500,00	0,09%	3,27
Material Adicional Para Piscinas dos Apartamentos	24.000,00	0,03%	1,01
INSTALACOES ESPECIAIS	4.625.558,30	5,65%	194,95
ELEVADORES	3.136.412,20	3,83%	132,19
Elevadores	3.008.412,20	3,67%	126,79
Consultoria Recebimento dos Elevadores	36.000,00	0,04%	1,52
Plataforma de Elevação PL200 Painéis em Galvolume Branco 90x1	65.000,00	0,08%	2,74
Cadeira de Transferência 76,7x122,3x46,5 - Vollez Acqua	27.000,00	0,03%	1,14
INSTALACOES ESPECIAIS	1.489.146,10	1,82%	62,76
Rede de Pressurização de Escadas	242.000,00	0,30%	10,20
Instalações de Sistema de Ar Condicionado	474.126,63	0,58%	19,98
Instalações de Sistema de Ar Condicionado (AC e Equip.)	230.172,00	0,28%	9,70
Instalações de Gás GLP (Material, Mão de Obra e Não incluso Mec	94.000,00	0,11%	3,96
Exaustor Axial Compacto Banhos	59.000,00	0,07%	2,49
Sistema de Automação (Área Comum)	100.000,00	0,12%	4,21
Sistema de Irrigação Automatizada (Área Comum)	55.000,00	0,07%	2,32
Sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV)	182.457,47	0,22%	7,69
Sistema de Exaustão de Churrasqueira das Penthouse	37.990,00	0,05%	1,60
Exaustão Reservatório	14.400,00	0,02%	0,61
LOUÇAS / METAIS / BANCADAS	1.999.722,06	2,44%	84,28
LOUÇAS / ACESSÓRIOS	448.053,99	0,55%	18,88
Bacia Sanitária c/ Caixa Acoplada Branca, Monte Carlo, P.808.17 -	242.753,66	0,30%	10,23
Bacia Sanitária c/ Caixa Acoplada Branca, Izy, P.111.17 - Deca	23.119,83	0,03%	0,97
Bacia Sanitária c/ Caixa Acoplada Branca, Linha Vogue Plus Confor	4.063,27	0,00%	0,17
Bacia Sanitária c/ Caixa Acoplada Branca, Linha Carrara Branco - l	4.238,36	0,01%	0,18
Bacia Sanitária c/ Caixa Acoplada Ébano Fosco, Linha Carrara Brar	5.299,12	0,01%	0,22
Cuba de Embutir Quadrada, Branca, L.701.17 - Deca	-	0,00%	-
Cuba de sobrepor retangular com mesa metal Q8, 173133001130	144.945,47	0,18%	6,11
Lavatório Suspense Izy, Branco, L.915.17 - Deca	9.791,04	0,01%	0,41
Cuba de semi encaixe Retangular com mesa Branco 36x32,5 cm L	11.367,01	0,01%	0,48
Cuba de semi encaixe Quadrada Branco 36x32,5 cm L830.17 Mes	620,27	0,00%	0,03
Tanque 22L Cód.TQ.01.17 + Coluna Tanque, CT.25.17 - Deca	1.645,73	0,00%	0,07
Bancada Esculpida (Acessórios)	210,23	0,00%	0,01
METAIS	658.833,81	0,80%	27,77
Acabamento de Registro de Gaveta Level, Cromado, 4900.C26.PQ	38.802,96	0,05%	1,64
Acabamento de Registro de Gaveta Link, Cromado, 4900.C.PQ.LN	2.562,67	0,00%	0,11
Acabamento de Registro de Gaveta Flex, Cromado, 4900.C20.PQ -	331,80	0,00%	0,01
Acabamento para Registro Unic 4916.C90.PQ - Deca	-	0,00%	-
Acabamento para Registro Black Matte Polo - Deca	-	0,00%	-
Torneira de Mesa Bica Alta para Lavatório Soul, 1198.C38 - Deca	26.648,47	0,03%	1,12
Misturador de Mesa Bica Alta para Lavatório Soul, 1877.C38 - Dec	234.623,26	0,29%	9,89
Torneira de Mesa Para Cozinha, Just, 1167.C27 - Deca	53.394,60	0,07%	2,25
Torneira para lavatório de mesa Bica Baixa Izy 1193.C37 - Deca	-	0,00%	-
Torneira de Mesa com Bica Móvel Cozinha, 1167.C.LNK - Deca	21.004,54	0,03%	0,89
Torneira de mesa Bica Baixa Flex, 1197.C20 - Deca	-	0,00%	-
Torneira de Mesa Conforto com fechamento automático para Lav	1.918,84	0,00%	0,08
Torneira de Parede Linha Max 1153.C34 - Deca	112,28	0,00%	0,00
Torneira de Mesa Para Cozinha Bica Móvel Flex, 1167.C20 - Deca	278,39	0,00%	0,01
Torneira de Mesa Bica Baixa UNIC, 1197.C90 - Deca	5.738,34	0,01%	0,24
Torneira Mesa Lavatório Black Matte Polo, 1191.BL33 - Deca	1.646,89	0,00%	0,07
Torneira Mesa Lavatório Pressmatic Benefit- Docol	376,86	0,00%	0,02
Torneira Com Filtro Twin 1140.C - Deca	1.273,03	0,00%	0,05

Página 10 de 15

Monocomando de Chuveiro alta e baixa pressão Level, Cromado,	86.107,35	0,11%	3,63
Misturador com Tubo Externo para Chuveiro Cromado Duna Class	-	0,00%	-
Monocomando de Chuveiro Unic - Deca	-	0,00%	-
Monocomando Chuveiro ONA Black Matte - Roca	-	0,00%	-
Monocomando Chuveiro UNIC 4993.C90.CHU - Deca	1.829,32	0,00%	0,08
Cuba de Embutir Lavínia em Aço Polido 40BL 40x34cm 94020102	15.285,81	0,02%	0,64
Cuba de Embutir Lavínia em Aço Polido 47BL 47x30cm 94022202	17.101,90	0,02%	0,72
Tanque de encaixe Hera em Aço Polido 30L - Tramontina	-	0,00%	-
Cuba de Embutir Lavínia em Aço Polido 56BL 56x34cm 94054407-	548,34	0,00%	0,02
Cuba de Sobrepor 45x40cm Quadrum 45 Scotch Brite - Tramontina	1.143,40	0,00%	0,05
Barra de Apoio 40 cm 2310.I.040.POL - Deca	1.818,43	0,00%	0,08
Barra de Apoio 70 cm 2310.I.070.POL - Deca	2.068,32	0,00%	0,09
Barra de Apoio 80 cm 2310.I.080.POL - Deca	2.545,55	0,00%	0,11
Cadeira de Banho Conforto 2356.I.POL - Deca	22.441,64	0,03%	0,95
Barra de Apoio em L 2335.I.POL - Deca	1.499,95	0,00%	0,06
Chuveirão 1998.C.ST- Deca	-	0,00%	-
Chuveiro Quadrado 1992.C.CT Tubo- Deca	-	0,00%	-
Chuveiro de parede Acqua Plus Black Matte - Deca	-	0,00%	-
Ducha Manual Cilíndrica Cromada Deca	-	0,00%	-
Chuveiro Ducha Advanced Multitemperaturas Branco - Lorenzetti	500,23	0,00%	0,02
Chuveiro Elétrico Acquastorm Preto - Lorenzetti	553,60	0,00%	0,02
Chuveiro Elétrico Ducha Acqua Century Preto - Lorenzetti	1.440,03	0,00%	0,06
Carenagem Plástica Branca	24.194,72	0,03%	1,02
Grelha Seka Piso (Padrão City)	31.735,50	0,04%	1,34
Ralo Grelha Cromada Quadrada 10x10cm Tigre ou Similar	15.498,00	0,02%	0,65
Porta Toalha Polo 30 cm - Deca	-	0,00%	-
Papeleira Polo 2020.BL33.NO Black Noir - Deca	-	0,00%	-
Torneira de mesa Bica Baixa Max, 1197.C34 - Deca	7.978,28	0,01%	0,34
Tanque de encaixe Hera em Aço Polido 34L 50x40cm - Tramontina	35.830,52	0,04%	1,51
BANCADAS	892.834,26	1,09%	37,63
Bancada em Mármore Branco Moura Polido	368.719,75	0,45%	15,54
Bancada em Granito Branco Siena Polido	259.471,96	0,32%	10,94
Bancada Guarita em Granito Branco Siena Polido	1.773,58	0,00%	0,07
Bancada Esculpida em Granito Preto São Gabriel Vulcano	2.323,91	0,00%	0,10
Bancada Esculpida em Granito Preto Levigado	2.459,64	0,00%	0,10
Bancada em Granito Preto São Gabriel Vulcano	498,64	0,00%	0,02
Bancada em em Dekton Lunar	10.137,66	0,01%	0,43
Banco Sauna em Mármore Travertino Romano Bruto	3.033,27	0,00%	0,13
Ilha Gourmet em Dekton Lunar	22.343,51	0,03%	0,94
Prateleira Gourmet em Dekton Lunar	3.799,20	0,00%	0,16
Assentamento de Bancadas	177.312,96	0,22%	7,47
Proteção para Bancadas	8.350,19	0,01%	0,35
Colagem de Cubas	22.785,00	0,03%	0,96
Furo de Torneiras	9.825,00	0,01%	0,41
IMPERMEABILIZAÇÃO	765.291,33	0,93%	32,25
PREPAROS E PROTEÇÕES	70.458,57	0,09%	2,97
Preparo de Superfície	30.282,29	0,04%	1,28
Regularização de Superfície a Impermeabilizar	33.169,11	0,04%	1,40
Proteção Mecânica de Impermeabilização	-	0,00%	-
Junta de dilatação da piscina em PU	2.057,16	0,00%	0,09
Teste de Caminhões-Pipa	4.950,00	0,01%	0,21
IMPERMEABILIZAÇÕES	694.832,76	0,85%	29,28
Argamassa polimérica para impermeabilização	335,47	0,00%	0,01
Membrana de polímero acrílico com cimento e fibras sintéticas	73.738,98	0,09%	3,11
Argamassa polimérica para impermeabilização + Membrana de po	21.250,60	0,03%	0,90
Membrana impermeabilizante à base de resinas acrílicas	44.054,99	0,05%	1,86

Página 11 de 15

Manta asfáltica 4mm aderida com asfalto oxidado modificado	53.294,12	0,07%	2,25
Manta asfáltica 4mm aderida com asfalto oxidado modificado + S	63.347,23	0,08%	2,67
Manta asfáltica 3+4mm aderida com asfalto oxidado modificado	19.632,75	0,02%	0,83
Membrana impermeabilizante à base de poliuretano	133.428,09	0,16%	5,62
Membrana impermeabilizante à base de poliuretano + Solução as	8.675,02	0,01%	0,37
Material de impermeabilização	277.075,51	0,34%	11,68
REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS	3.515.495,18	4,29%	148,16
REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS	2.476.945,69	3,02%	104,39
Taliscamento de Parede Interna	190.886,89	0,23%	8,04
Chapisco Interno (Rolado)	294.231,84	0,36%	12,40
Reboco Paulista	1.991.826,96	2,43%	83,95
REVESTIMENTOS CERÂMICO / PORCELANATOS / PASTILHAS	497.031,24	0,61%	20,95
Revestimento Eliane Forma Branco Acetinado Retificado 32,5x59c	472.620,54	0,58%	19,92
Revestimento Castelatto Cimentício Painei Etrusco Areia 37,5x150c	-	0,00%	-
Revestimento Castelatto Cimentício Painei Etrusco Areia 20x150c	-	0,00%	-
Porcelanato Portobello Bloomy Off White Nat. 60x120 cm	19.327,27	0,02%	0,81
Porcelanato Portobello Sunset Ibiza Verde Claro 15x15 cm	5.083,43	0,01%	0,21
Cerâmica Atlas Bali Mate 9,85x9,85 cm (Piscinas Penthouse)	-	0,00%	-
REVESTIMENTOS EM PEDRAS NATURAIS	351.227,82	0,43%	14,80
Moldura em Travertino Romano Bruto Resinado, L=21cm	62.172,24	0,08%	2,62
Moldura Churrasqueira em Granito Branco Siena Polido, L=15cm	183.851,63	0,22%	7,75
Moldura Elevador em Dekton Kovic Natural Collection, L=21cm	12.011,24	0,01%	0,51
Granito Cinza Andorinha Escovado 55x55 cm	5.116,95	0,01%	0,22
Revestimento em Mármore Romano Travertino Bruto 55x55 cm	58.091,67	0,07%	2,45
Revestimento em Dekton Lunar	29.984,09	0,04%	1,26
REVESTIMENTOS DIVERSOS	190.290,43	0,23%	8,02
Espelhos	11.369,00	0,01%	0,48
Cobogó Copinho, 29x29cm (Escaninhos)	28.108,73	0,03%	1,18
Madeira Ecológica Arkodeck 09, Modelo E - Arkos (Piscinas Penth	50.979,58	0,06%	2,15
Cantoneira metálica	30.879,96	0,04%	1,30
Papel de Parede Adesivo Bolinhas Coloridas Mimoo Toys	54.988,37	0,07%	2,32
Revestimento Fonoabsorvente Isosound Vêu de Vidro preto 50mm	13.090,09	0,02%	0,55
Revestimento Anti impacto Verde Escuro Protechoque	874,70	0,00%	0,04
REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS	3.908.796,92	4,77%	164,74
REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS	1.710.510,88	2,09%	72,09
Taliscamento de Parede Externa	86.521,74	0,11%	3,65
Chapisco Externo	126.036,12	0,15%	5,31
Reboco Externo	1.078.764,86	1,32%	45,46
Reboco Externo (Rev. Interno)	251.018,05	0,31%	10,58
Requadração, até 1 m de largura	168.170,11	0,21%	7,09
REVESTIMENTOS DIVERSOS	2.191.379,17	2,68%	92,36
Friso Rebaixado 2x1,5cm Horizontal (Com Selante Poliuretano)	77.667,94	0,09%	3,27
Friso 2x1,5cm Vertical (Pintura Elastómerica)	15.111,23	0,02%	0,64
BR01 - Brise de alumínio com perfil Vertical cor Ibratin Stuttgart M	1.144.634,20	1,40%	48,24
Ripado Metálico Pinho ACPA Polimax e Ripado Metálico Preto Fos	545.502,24	0,67%	22,99
Brise Metálico Pinho ACPA Polimax Brasil CCC	329.330,68	0,40%	13,88
Ripado Metálico Polimax Brasil Pinho ACPA (Lazer Piscina)	79.132,88	0,10%	3,34
PEITORIS	6.906,87	0,01%	0,29
Peitoril em Argamassa (Pingadeira)	340,06	0,00%	0,01
Peitoril em Granito	6.566,81	0,01%	0,28
FORROS	1.210.731,37	1,48%	51,03
FORRO DE GESSO	839.080,05	1,02%	35,36
Forro de Gesso Acartonado	743.424,90	0,91%	31,33
Tabica de Gesso	69.244,49	0,08%	2,92
Fechamento de Forro com Gesso H=50cm L=60 cm	12.843,84	0,02%	0,54
Sanca Iluminada 20x15 cm	3.705,51	0,00%	0,16

Página 12 de 15

Cortineiro Iluminado	6.661,32	0,01%	0,28
Cortineiro 20x15 cm (Banhos PTH's)	-	0,00%	-
Alçapão de Gesso, 23x23cm (Hall)	3.200,00	0,00%	0,13
OUTROS FORROS	207.992,08	0,25%	8,77
Teto Vinílico Wood Noz Teca 20x300cm	101.112,15	0,12%	4,26
Recuperação de Teto de Garagem	46.268,98	0,06%	1,95
Forro de Sauna em Ripas Arkodeck E modelo 14 cor Cinza (140x200cm)	8.556,44	0,01%	0,36
Forro Fonoabsorvente Isosound Vêu de Vidro preto 50mm com te	6.410,35	0,01%	0,27
Forro Fonoabsorvente Cleaneo retilíneo quadrado com lã Plenum	26.849,15	0,03%	1,13
Forro Fonoabsorvente TEKS 50 mm de Tecido e Lã 50mm - Técnica	-	0,00%	-
Forro Fonoabsorvente Ripado 25/25 - Técnica Acústica	-	0,00%	-
Tensoflex	10.795,01	0,01%	0,45
Forro de Palhinha	-	0,00%	-
Frete Forros Diversos	8.000,00	0,01%	0,34
COBERTURA PÓS HABITE-SE	163.659,23	0,20%	6,90
Estrutura Metálica	116.541,62	0,14%	4,91
Telhado i=5%	35.372,61	0,04%	1,49
Calha	6.033,60	0,01%	0,25
Rufo	5.711,40	0,01%	0,24
PAVIMENTAÇÃO	4.377.207,71	5,35%	184,48
LASTRO DE CONCRETO	80.239,42	0,10%	3,38
Nivelamento e compactação do solo para concretagem	7.803,26	0,01%	0,33
Taliscamento para lastro de concreto	672,99	0,00%	0,03
Lastro de Concreto E=15cm	27.827,06	0,03%	1,17
Lançamento de concreto	1.313,78	0,00%	0,06
Base de Inércia suspensa em desconectores de vibração 5 Hz e po	31.290,42	0,04%	1,32
Sistema de desconexão c/ Kpads de Borracha Natural de 40 mm c	11.331,91	0,01%	0,48
CONTRAPISO	804.752,57	0,98%	33,92
Taliscamento de Contrapiso	70.916,56	0,09%	2,99
Contrapiso (Farofa)	711.539,81	0,87%	29,99
Base de Concreto, H=10cm	20.859,66	0,03%	0,88
Manta de Desconexão Soundsoft ondulada 10/5mm - Aubicon (Pi	1.436,54	0,00%	0,06
PISOS CERÂMICOS / PORCELANATOS	2.237.080,68	2,73%	94,28
Porcelanato Eliane Munari Branco AC Retificado 90x90cm	1.403.153,14	1,71%	59,14
Porcelanato Eliane Munari Branco AC Retificado 60x60cm	165.324,47	0,20%	6,97
Porcelanato Eliane Bosco Camel Externo 19x90cm	209.378,14	0,26%	8,82
Porcelanato Portobello Bloomy Off White Nat. 60x120 cm	6.399,70	0,01%	0,27
Porcelanato Portobello Ibirapuera Mix Ext 20x120 cm	16.144,73	0,02%	0,68
Cerâmica Atlas Bali Mate 9,85x9,85 cm (Piscinas Penthouse)	-	0,00%	-
Porcelanato Portobello Sunset Ibiza Verde Claro 15x15 cm	43.760,66	0,05%	1,84
Proteção para Porcelanato	181.961,07	0,22%	7,67
Frete Cerâmica e Porcelanato	210.958,78	0,26%	8,89
PISOS EM PEDRAS NATURAIS / ARTIFICIAIS / FILETES / TENTOS	506.908,61	0,62%	21,36
Piso Dekton Kovic Natural Collection 3,22x1,45 cm	345.745,18	0,42%	14,57
Granito Cinza Andorinha Escovado 55x55 cm	61.186,86	0,07%	2,58
Piso Elevador em Travertino Romano Bruto Resinado	16.350,04	0,02%	0,69
Piso Elevador em Granito Branco Siena Escovado	2.953,91	0,00%	0,12
Revestimento em Mármore Romano Travertino Bruto 55x55 cm	59.722,63	0,07%	2,52
Revestimento em Granito Branco Itaúnas Vulcano Escovado	-	0,00%	-
Bolacha em Granito Branco Siena Escovado ø7,5cm	4.000,00	0,00%	0,17
Bolacha em Mármore Branco Moura Polido ø7,5cm	16.950,00	0,02%	0,71
PISOS DIVERSOS	258.966,25	0,32%	10,91
Laje Pré-Moldada	10.049,78	0,01%	0,42
Ladrilho Antiderrapante Modelo 10 Gomos - Goiarte	65.238,43	0,08%	2,75
Meio-Fio de Concreto	4.717,41	0,01%	0,20
Piso Tátil Direcional/Alerta,, cor Amarelo 25x25 cm	7.149,02	0,01%	0,30

Página 13 de 15

Vinílico Omnisports (Cód. 3709001) - Tarkett	66.991,16	0,08%	2,82
Piso Vinílico Linha injoy Lavanda (Cód. 24124318) - Tarkett	3.097,98	0,00%	0,13
Piso Drenante Impact Soft Duplo T, Esmeralda 19,5x19,5 cm 20mm	22.743,76	0,03%	0,96
Madeira Ecológica Arkodeck 09, Modelo E - Arkos (Piscinas Penthouse)	78.978,71	0,10%	3,33
RODAPÉS	7.000,80	0,01%	0,30
Rodapé em Santa Luzia Moderna Branco, h=5cm	2.313,00	0,00%	0,10
Rodapé em Alumínio Branco Neo Inverso, h=3cm	2.529,80	0,00%	0,11
Rodapé em Santa Luzia Neo Inverso de Alumínio Preto, h=3 cm	2.158,00	0,00%	0,09
SOLEIRAS	482.259,37	0,59%	20,32
Soleira Granito Branco Siena Escovado, L=17cm	6.412,95	0,01%	0,27
Soleira Granito Branco Siena Escovado, L=26cm	121.003,49	0,15%	5,10
Soleira Granito Branco Siena Escovado, L=19cm	19.003,95	0,02%	0,80
Soleira Granito Branco Siena Escovado inclinado, L=15cm	791,44	0,00%	0,03
Soleira Granito Branco Siena Escovado inclinado, L=75cm	-	0,00%	-
Peitoril em Granito Branco Siena Escovado, L=30cm	208.946,74	0,26%	8,81
Soleira em Travertino Romano Bruto Resinado, L=22cm	19.158,80	0,02%	0,81
Soleira em Travertino Romano Bruto Escovado L=26cm	726,32	0,00%	0,03
Soleira em Travertino Romano Bruto Escovado L=29cm	38.033,05	0,05%	1,60
Soleira em Travertino Romano Bruto Escovado L=15cm	2.052,73	0,00%	0,09
Soleira em Travertino Romano Bruto Escovado L=40cm	2.157,91	0,00%	0,09
Soleira Mármore Branco Moura Escovado, L=17cm	20.566,21	0,03%	0,87
Soleira Dekton Kovic Natural Collection 3,22x1,45 cm, L=17cm	4.227,87	0,01%	0,18
Pingadeira em Granito Cinza Andorinha Escovado, L=24cm	3.565,13	0,00%	0,15
Tento de Floreira em Filete de Granito Cinza Andorinha Escovado,	3.006,73	0,00%	0,13
Filete em Mármore Branco Moura Escovado, 5x2cm	22.559,02	0,03%	0,95
Filete em Granito Branco Siena Escovado, 5x2cm	4.199,87	0,01%	0,18
Filete em Travertino Romano Bruto Resinado, 5x2cm	5.847,17	0,01%	0,25
PINTURAS	3.020.328,17	3,69%	127,29
PINTURAS INTERNAS	2.133.892,44	2,61%	89,93
Massa PVA	414.529,77	0,51%	17,47
Pintura Acrílica Standard Fosca Sobre Massa PVA, Cor Branco Neve	232.069,68	0,28%	9,78
Pintura Acrílica Standard Fosca Sobre Massa PVA, Cor Branco Neve	627.760,46	0,77%	26,46
Massa PVA (Área Técnica)	27.180,58	0,03%	1,15
Pintura Acrílica Standard Fosca Sobre Massa PVA, Cor Branco Gelo	97.534,78	0,12%	4,11
Pintura Texturizada, Cor Branco Neve (Shafts e Elevadores)	57.625,50	0,07%	2,43
Pintura Acrílica Texturizada, Cor Branco Gelo (Garagem)	125.944,94	0,15%	5,31
Pintura Acrílica Texturizada, Cor Preto Fosco (Faixa 15cm)	6.202,64	0,01%	0,26
Pintura Acrílica Texturizada, Cor Amarelo Fosco (Faixa 15cm)	6.202,64	0,01%	0,26
Pintura Acrílica Standard Fosca, Cor Branco Gelo	-	0,00%	-
Pintura Acrílica econômica Sobre reboco, Cor Erva Príncipe	260,64	0,00%	0,01
Pintura Acrílica econômica Sobre reboco Efeito Cimento queimado	1.675,79	0,00%	0,07
Pintura Acrílica econômica Sobre reboco Efeito Cimento queimado	3.100,44	0,00%	0,13
Pintura Acrílica Standard Fosca Sobre Massa PVA, Cor Verde Folha	-	0,00%	-
Textura Craqueato Classic T&C, Cor Papel Picado	23.945,31	0,03%	1,01
Pintura Texturizada Suvinil Orégano	-	0,00%	-
Pintura Texturizada Suvinil Ânfora de Prata	-	0,00%	-
Pintura Texturizada Sobre Reboco, cor Branco Gelo	-	0,00%	-
Massa PVA - Teto	133.401,28	0,16%	5,62
Pintura Acrílica Econômica Sobre Massa, Cor Branco Neve - Teto	297.915,23	0,36%	12,56
Pintura Texturizada sobre Laje cor Branco Gelo	-	0,00%	-
Pintura Texturizada Acrílica Sobre Laje, Cor Branco Neve (Garagem)	-	0,00%	-
Pintura Acrílica econômica Sobre Massa, Cor Erva Príncipe - Teto	525,04	0,00%	0,02
Pintura Acrílica econômica Sobre Massa Efeito Cimento queimado	342,66	0,00%	0,01
Pintura Acrílica econômica Sobre Massa Efeito Cimento queimado	2.390,85	0,00%	0,10
Textura Craqueato Rústico, Cor Papel Picado- Teto	7.300,74	0,01%	0,31
Pintura Standard Fosca Sobre Massa, Cor Crômio - Teto	4.687,29	0,01%	0,20

Página 14 de 15

Pintura Standard Fosca Sobre Massa, Cor Papel Picado - Teto	517,72	0,00%	0,02
Gesso Corrido	1.999,41	0,00%	0,08
Pintura Acrílica Standard Fosco, Cor Branco Gelo - Teto	4.899,29	0,01%	0,21
Massa PVA rolada - Teto	55.879,75	0,07%	2,36
PINTURAS EXTERNAS	591.395,41	0,72%	24,92
Textura Ibratin -Burgos Máximo	343.019,38	0,42%	14,46
Textura Ibratin - Burgos Mínimo	45.848,98	0,06%	1,93
Pintura Texturizada Cristalini Fino Burgos Máximo	185.527,05	0,23%	7,82
Frete Pintura Externa	17.000,00	0,02%	0,72
PINTURAS EM ESQUADRIAS	193.069,20	0,24%	8,14
Pintura Esmalte Sintético Acetinado	193.069,20	0,24%	8,14
PINTURAS DIVERSAS	101.971,12	0,12%	4,30
Cimento Desempenado e Pintura Acrílica Para Piso, Cor Cinza Escuro	16.118,54	0,02%	0,68
Pintura Epóxi (Pisos Garagens)	-	0,00%	-
Demarcação de Vagas de Garagem: Pintura Viária Fosca Cor Preta	29.804,96	0,04%	1,26
Numeração de Vagas	5.928,64	0,01%	0,25
Sinalização de Tráfego	15.709,68	0,02%	0,66
Pintura Para Tubulação Aparente (ML)	29.513,02	0,04%	1,24
Cimento Desempenado e Pintura Acrílica Para Piso, Cor Elefante	2.396,97	0,00%	0,10
Pintura Piso Quadra, cor Branco	997,31	0,00%	0,04
Pintura Piso Quadra, cor Cinza Claro	685,07	0,00%	0,03
Pintura Piso Quadra, cor Verde	816,94	0,00%	0,03
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.551.309,21	1,89%	65,38
PAISAGISMO	101.100,15	0,12%	4,26
Paisagismo	101.100,15	0,12%	4,26
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.337.209,06	1,63%	56,36
Equipamentos piscina e sauna	52.724,40	0,06%	2,22
Gaveta Passa Volume	2.500,00	0,00%	0,11
Sinalizador Rotativo	1.000,00	0,00%	0,04
Playground e Equipamentos para Quadra	55.913,66	0,07%	2,36
Pet Place	6.300,00	0,01%	0,27
Churrasqueira á carvão Laurindos Predial M (Área Comum)	12.336,00	0,02%	0,52
Churrasqueira em aço Inox a Gás Palato Premium 4 Espetos - Arqueiro	251.781,00	0,31%	10,61
Churrasqueira Predial 630 Natural Cód.308-1 - Laurindos	12.336,00	0,02%	0,52
Marcenaria	591.740,00	0,72%	24,94
Marcenaria Shafts	9.900,00	0,01%	0,42
Piscinas - Aptos	332.528,00	0,41%	14,01
Água das Piscinas	8.150,00	0,01%	0,34
Guindaste para Içamento de Piscinas	-	0,00%	-
Manutenção de Piscinas	-	0,00%	-
SINALIZAÇÃO DA OBRA / COMUNICAÇÃO VISUAL	113.000,00	0,14%	4,76
Placa de Comunicação Visual: Topo do Prédio	52.000,00	0,06%	2,19
Placa de Comunicação Visual: Área Comum (Interno)	31.000,00	0,04%	1,31
Placa de Comunicação Visual: Fachada de Entrada	30.000,00	0,04%	1,26
LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO	542.602,66	0,66%	22,87
LIMPEZA E DESMOBILIZAÇÃO	542.602,66	0,66%	22,87
Limpeza Final de Obra	393.420,39	0,48%	16,58
Entrega de Apartamentos (Vistoria)	72.000,00	0,09%	3,03
Limpeza de Fachada	34.832,27	0,04%	1,47
Entrega de Apartamentos	42.350,00	0,05%	1,78
DESPESAS PÓS-ENTREGA DA OBRA	-	0,00%	-
DESPESAS PÓS-ENTREGA DA OBRA	-	0,00%	-
Despesas Pós-Entrega de Obra	-	0,00%	-
TOTAL GERAL:	81.889.603,23	100%	3.451,26
CUSTO POR METRO QUADRADO:	R\$/m² 3.451,26		