

COMPARATIVO ENTRE SINAPI E PREÇO LOCAL: Análise dos custos em uma cidade no interior de Minas Gerais

Gustavo Castro de Almeida^{1*}

Dra. Laisa Cristina de Carvalho

RESUMO

O mercado imobiliário gera empregos e renda em diversos ramos da economia brasileira tornando-se assim representante de uma grande parcela do PIB do país. O sucesso de um empreendimento imobiliário, seja ele de cunho comercial ou particular depende, sistematicamente, da veracidade dos custos estabelecidos no orçamento de obra. Dada a relevância do mercado imobiliário bem como o crescimento do setor de construção civil no Brasil, o presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de analisar os preços de insumos praticados no município de Piumhi - MG, comparando-os com os valores estabelecidos pela SINAPI. Para a realização do trabalho foi adotada uma metodologia onde foi realizada pesquisa bibliográfica com os assuntos relevantes ao tema, seguida por uma pesquisa de campo, na qual foram coletados os dados. Através do comparativo de custos realizado foi possível perceber que, quando comparados os custos dos insumos praticados na cidade de Piumhi – MG com a planilha do SINAPI, o custo final global da obra é maior em 2,65% na cidade. A construção do trabalho foi importante porque a composição dos custos servirá de base de consulta para a elaboração de orçamentos, o que influenciará diretamente no trabalho do engenheiro civil e na vida das pessoas que buscam por financiamentos para a aquisição da casa própria

Palavras-chave: Custos. Comparação. Empreendimento Familiar.

1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil, mesmo com retração na economia brasileira, cresceu de forma significativa nos últimos anos, quando comparado a outros setores da economia,

^{1*} Graduando do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Sul de Minas – Unis. Email: gustavo.almeida5@alunos.unis.edu.br

mantendo-se como um dos investimentos mais atraentes em virtude do retorno financeiro que ele proporciona (SCHORR, 2015).

Quando falamos em um empreendimento estamos nos referindo a um projeto relacionado com alguma ação física, que vai desde o seu planejamento até sua concretização. Este projeto é feito com o intuito de seguir uma sequência de atividades em que são considerados os gastos a sua execução, os prazos, a qualidade e os riscos associados a ele.(LIMMER, 2010).

O planejamento da obra é um dos principais aspectos do gerenciamento e envolve partes como o orçamento, compras, gestão de pessoas, comunicações etc., tornando-se uma ferramenta importante para priorizar e gerenciar suas atividades e seu andamento. Também serve como comparativo daquilo que foi planejado com o que está sendo executado e como base para tomada de ações corretivas em tempo hábil. Dentro do planejamento de uma obra, temos o orçamento de custos. (MATTOS, 2014).

O orçamento de custos é uma das etapas mais importantes do planejamento de uma obra; nele estão incluídos todos os custos provenientes do projeto, embasados em fontes confiáveis e que estejam de acordo com os preços praticados no local de execução do empreendimento (DIAS,2011). Uma importante ferramenta que pode ser utilizada para auxiliar no processo de orçamentação é a composição de custos dos serviços que serão executados na obra.

Para maior credibilidade na composição desses custos bem como para manter os custos levantados e os valores executados dentro do previsto, pode-se recorrer ao auxílio de bancos de dados, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI). Essas tabelas são utilizadas como referência para a criação de orçamentos de na construção civil, para estudos de viabilidade técnica-econômica e também para controle e gestão dos custos de uma obra, elaboração do orçamento de empreendimentos da construção civil, estudos de viabilidade técnica- econômica e para controle e gerenciamento de custos das obras.

Um dos maiores desafios da construção civil é a organização e elaboração de orçamentos, por isso é importante considerar cada mínimo elemento e risco do projeto, para fazer um balanço de custos de materiais e mão de obra dentro do planejado. Quando se trata de obras particulares financiadas pelas Caixa Econômica Federal, realizar o comparativo entre os custos estabelecidos pelo SINAPI e os custos estabelecidos na cidade onde a obra

será executada, é importante porque o cálculo para a cotação dos custos de cada composição orçamentária é feito na capital de cada estado do país, sem que se leve em consideração os preços praticados nas cidades interioranas, que também são produtoras de matéria prima (VALENTE, 2019)

A existência de diferença de custos entre cidades do interior e capital deve ser estudada e discutida, pois esta divergência entre os valores pode determinar se o uso desta ferramenta é um recurso seguro. Assim, o presente trabalho tem como objetivo comparar os preços estabelecidos pela SINAPI com os preços estabelecidos na cidade de Piumhi - MG, para a construção de uma residência unifamiliar.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Orçamento de obras na construção civil

O planejamento da obra é um dos principais aspectos do gerenciamento, que envolve partes como o orçamento, compras, gestão de pessoas, comunicações etc. (MATTOS, 2010). De acordo com a Norma Técnica nº 01/2011, a criação de um orçamento de obras civis pode ser definida em três categorias: estimativa de custo, orçamento preliminar e orçamento analítico ou detalhamento (INSTITUTO DE ENGENHARIA, 2011).

A questão financeira de um projeto está entre os principais fatores que determinarão a realização ou não de um empreendimento. Portanto, a elaboração do orçamento de uma obra é de extrema relevância para a tomada de decisões por parte dos agentes da indústria da construção civil. O ato de determinar os custos de uma obra é chamado de orçamentação e o produto deste processo em questão corresponde ao orçamento. O orçamento apresenta custos finais da obra levando em consideração o tempo de sua execução, o local e o projeto determinado (FILHO, 2016).

O orçamento, de forma resumida, é a soma dos custos diretos (relacionados às matérias-primas e mão de obra para sua execução) com os custos indiretos (taxas, despesas gerais) mais os impostos e lucros pretendidos para se chegar ao preço de venda. (MATTOS, 2006).

2.3 Composição de custos: custos diretos e indiretos, lucros e tributações

A composição de custos pode ser definida como um “processo de estabelecimento dos custos incorridos para a execução de um serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com certos requisitos pré-estabelecidos”. (MATTOS, 2014, p. 63). Existem pelo menos dois tipos diferentes de custos: os custos diretos e os indiretos. Esses dois tipos vinculam-se à sua identificação com o produto (LIMMER, 2010).

O custo direto é o resultado da soma de todos os custos unitários dos serviços necessários para a execução, mais os custos da administração local (TCPO, 2008). Custos indiretos são decorrentes da estrutura da obra e da empresa e que não podem ser atribuídos diretamente à execução de um dado serviço (DIAS, 2011)

Já Petrokas (2016, p.133), define: “custo indireto [...] é um gasto que não varia de acordo com a produção, ou seja, independente do quanto se produz, o valor será o mesmo”.

O lucro final é obtido em função dos custos reais da obra, levando em consideração a precisão do orçamento, ou seja, quanto mais próximo o orçamento chegar dos valores orçados e executados, maior será sua lucratividade (MATTOS, 2014).

Ainda segundo Mattos, depois de todo o processo de orçamentação, são contabilizadas as despesas tributárias, isso porque elas incidem diretamente no preço de venda. Ou seja, os custos diretos e indiretos devem estar devidamente definidos para então realizar-se a inclusão dos impostos. Os impostos são a porcentagem do faturamento ou do lucro do empreendimento e incidem nessas tributações impostos federais, estaduais e municipais, como o Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) (MATTOS, 2014).

2.4 Tabela de composição de custos TCPO

Elaboradas por diversos órgãos públicos e empresas particulares, as tabelas de custos padrão servem como referência para a elaboração do orçamento de empreendimentos da construção civil, estudos de viabilidade técnica- econômica e para controle e gerenciamento de custos das obras. Sendo assim, é importante o conhecimento das premissas de tabela utilizada no projeto para que seja desenvolvido um orçamento consistente

Criada em 1955, hoje a TCPO é a principal fonte utilizada como base da engenharia de custos do Brasil, ela compõe mais de 8.500 composições de serviços, com preços referenciados das capitais de quase todo o país e composições de empresas na área de materiais e construção civil (TCPO, 2021).

As informações disponíveis na TCPO são base para engenheiros, arquitetos, construtores, orçamentistas, consultores, instaladores, projetistas, empreiteiros e mestres de obras, alimentando, também, os demais livros e produtos da Editora PINI para o mercado da construção civil do país (TCPO, 2021).

2.5 Planilha SINAPI

O Sistema Nacional de Pesquisa de Índices e Custos da Construção Civil (SINAPI) é indicado como fonte oficial de referência de preços de insumos e de custos de composições de serviços pelo Decreto 7983/2013 (critérios para orçamento de referência) e pela Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais). Ele é um banco de dados de composições de preço unitário de serviços da construção civil gerenciado de forma compartilhada pela Caixa Econômica Federal e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (SINAPI, 2020).

Conforme o livro SINAPI (2020) em Metodologias e Conceitos, em relação aos insumos, elementos básicos da construção civil constituídos de materiais e mão de obra é de responsabilidade da CAIXA definir e atualizar as especificações técnicas, bem como as famílias homogêneas segundo a sua composição. Cabe ao IBGE coletar mensalmente os preços dos insumos [...] “ para subsidiar a revisão das famílias homogêneas, a revisão dos coeficientes de representatividade e a formação de novas famílias de insumos” (SINAPI, 2020, p. 26).

3 MATERIAL E MÉTODOS

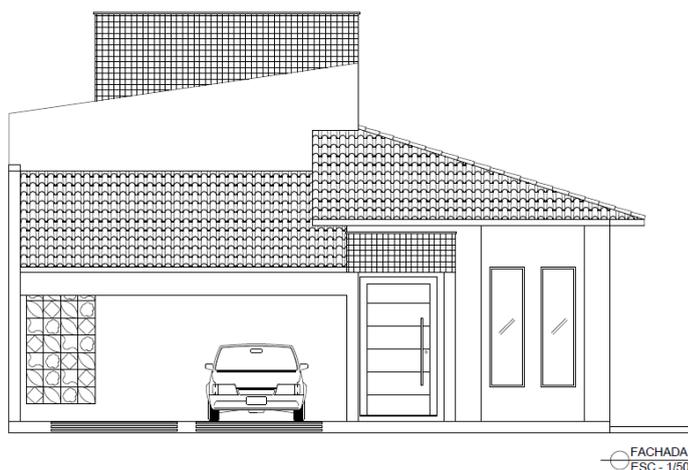
O presente trabalho pode ser considerado uma pesquisa exploratória, onde inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, através de buscas realizadas em artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado disponíveis na plataforma *online*

Google Scholar e em sites de órgãos públicos, com o intuito de estudar as teorias específicas relativas ao tema em estudo.

Em um segundo momento foi realizado um estudo de caso com abordagem quantitativa, onde foram criadas planilhas de custos referentes aos insumos necessários para execução de uma residência unifamiliar, de 245,75 m², o empreendimento do projeto é considerado de alto padrão, segundo a NBR 12.721 (ABNT, 2006), devido à quantidade de quartos disponíveis em sua planta.

A opção por orçar tal empreendimento foi efetuada em virtude do crescente número de casas do mesmo porte que estão sendo construídas na cidade de Piumhi – MG e consequente procura por empreendimentos do mesmo nível na cidade, a fachada residência pode ser vista na FIG. 1, já sua planta baixa encontra-se no APÊNDICE 1. Foram levantadas as quantidades e custos de materiais e mão de obra necessários para cada etapa de execução da residência.

Figura 1 -Fachada da residência



Fonte: Do autor, 2021.

Para elaborar uma composição de custos de serviços, primeiramente, deve-se saber a descrição do serviço e sua respectiva unidade de referência. Em seguida, devem-se levantar os insumos necessários para a realização deste serviço, sendo eles: as funções dos profissionais, os materiais e os equipamentos, juntamente com suas unidades de medidas e custos unitários.

Com a realização de uma análise quantitativa as informações levantadas na etapa qualitativa são transformadas em números. Esse tipo de pesquisa utiliza recursos específicos capazes de definir ligações e causas, através de dados numéricos. Ainda do ponto de vista dos

seus objetivos, a pesquisa será descritiva, procurando classificar, explicar e interpretar os resultados em uma coleta de dados.

Para a realização da composição dos insumos foram levados em consideração o projeto e sua planilha de quantitativos referentes a planta baixa no APÊNDICE 1. A pesquisa teve início, em setembro de 2021, com a coleta e seleção de dados das composições de serviços da TCPO, para que todas as planilhas geradas neste trabalho sejam construídas conforme essa composição. Após a criação das planilhas de composição de serviços conforme a TCPO (2021), foram criadas as planilhas de custo com base na tabela do SINAPI e também com base nos custos de insumos praticados na cidade de Piumhi– MG.

A criação da composição de custos através da TCPO tornou possível a coleta dos valores de insumos praticados na cidade de Piumhi – MG, que teve início em meados de setembro e foi até o início de outubro de 2021. Os preços de mercado das matérias-primas e equipamentos foram orçados em três lojas locais do ramo da construção civil. Depois de coletados os preços nos estabelecimentos comerciais, foi selecionado o orçamento com os menores preços de matérias-primas e equipamentos.

Para a concepção da planilha de composição de custos de insumos da obra, os valores referentes aos custos de mão-de-obra praticados na cidade de Piumhi - MG foram coletados no Sindicato dos Servidores de Piumhi.

Depois disso foi feito o levantamento de custos de insumos similares aos da cidade com preços atualizados em outubro de 2021 na tabela SINAPI, elaborando-se a respectiva planilha com os custos totais de insumos para a obra analisada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados nesta pesquisa referem-se ao custo total de insumos obtidos com base na tabela do SINAPI e em planilha própria com os menores preços de insumos praticados na cidade de Piumhi – MG para o setor da construção civil. Para a realização do estudo, foi utilizada uma planilha de quantitativos da obra criada através da composição dos serviços da TCPO para que toda a coleta de preço fosse feita conforme uma única planilha, conforme apresentado no APÊNDICE B.

Na tabela 1, a seguir são apresentados os custos de insumos referentes à cidade de Piumhi - MG, levantados de setembro a outubro do ano de 2021. Juntamente com os valores obtidos na planilha do SINAPI atualizada para os valores do ano de outubro de 2021

Tabela 1 - Preço das etapas a serem executadas no projeto conforme o levantamento de dados

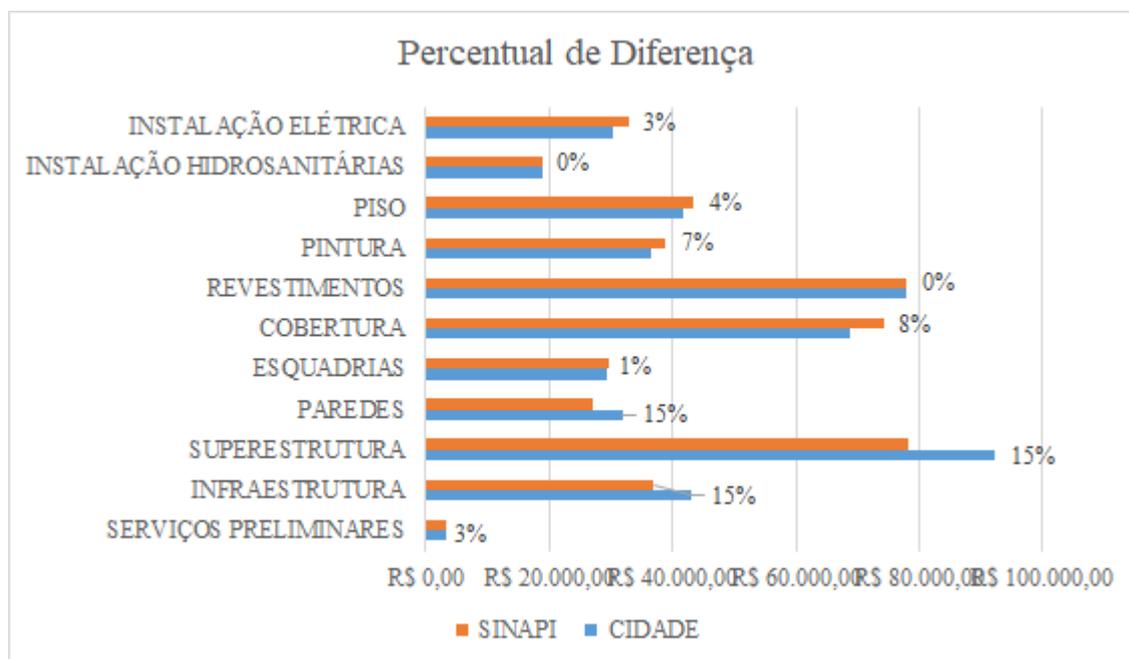
Serviços e Materiais	CIDADE	SINAPI
SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.416,84	R\$ 3.328,94
INFRAESTRUTURA	R\$ 43.176,77	R\$ 36.895,76
SUPERESTRUTURA	R\$ 92.334,71	R\$ 78.225,38
PAREDES	R\$ 31.875,22	R\$ 27.087,95
ESQUADRIAS	R\$ 29.365,90	R\$ 29.566,08
COBERTURA	R\$ 68.626,46	R\$ 74.165,18
REVESTIMENTOS	R\$ 77.867,76	R\$ 77.910,26
PINTURA	R\$ 36.366,68	R\$ 38.958,18
PISO	R\$ 41.698,19	R\$ 43.467,94
INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	R\$ 18.977,99	R\$ 18.915,64
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	R\$ 30.199,87	R\$ 32.831,82
TOTAL	R\$ 473.906,39	R\$ 461.353,14

Fonte: Do autor, 2021.

Os preços praticados em Piumhi - MG estão acima dos valores obtidos na planilha da SINAPI cerca de 2,65%, porém a maioria dos preços coletados condizem com os valores preestabelecidos pelo SINAPI, a diferença entre esses preços é relativamente baixa, totalizando uma diferença de R\$ 12.256,25. Porém se analisarmos este estudo com estudos realizados em outras cidades, de acordo com Faria (2018), que, analisando comparativamente os custos entre preços de referência SINAPI e com o custo real de construção de uma residência da cidade de Patrocínio-MG, verificou que o custo total estimado na planilha SINAPI se mostrou próximo do custo real, possibilitando a estimação mais apurada do custo total de uma obra para o município em questão.

No gráfico 1, é possível verificar a diferença percentual dos valores obtidos entre os preços praticados na cidade de Piumhi – MG e o SINAPI.

Gráfico 1 - Diferença percentual de custos práticas entre a cidade e a planilha SINAPI após a composição de custo na planilha da TCPO



Fonte: Do autor, 2021.

Os preços locais com infraestrutura, superestrutura e paredes levaram ao maior custo para implantação do empreendimento analisado, apresentando um aumento percentual de 15%, quando comparado com a planilha SINAPI um dos motivos para essa diferença é devido a inflação dos materiais de construção civil, principalmente o aço, que tem subido abruptamente nos últimos meses.

De acordo com a Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2021), a inflação do setor é apontada em levantamento que revela que:

Na média, os preços do segmento subiram 38,66% nos últimos 12 meses. Entre os vários itens do setor, um em especial levou os preços para cima: o aço. Em reais, o aço subiu mais de 72,6% em 12 meses até maio e a tonelada do material já supera os R\$ 5 mil no Brasil.

Os preços dos serviços para a execução da obra na cidade de Piumhi – MG foram menores do que os preços estabelecidos pelo SINAPI para os serviços esquadrias, coberturas, revestimentos, pintura, piso e instalações elétricos, que totalizam 55% dos serviços listados

na composição simplificada dos custos. Porém, os preços locais com infraestrutura, superestrutura e paredes levaram ao maior custo para implantação do empreendimento analisado, apresentando um aumento percentual de 15%, quando comparado com a planilha SINAPI um dos motivos para essa diferença é devido a inflação dos materiais de construção civil, principalmente o aço, que tem subido abruptamente nos últimos meses.

O motivo pelo qual o SINAPI apresenta custos de insumos menores que o município é devido aos métodos adotados pela CEF para identificação dos preços. Conforme o tipo de insumo, os preços podem ser obtidos através do preço do insumo coletado pelo IBGE (preço médio) ou o preço pode ser levantado por meio do coeficiente de representatividade do insumo – metodologia de família homogênea ou o preço é disposto conforme o preço do insumo da localidade de São Paulo/SP.

Já a alta dos preços do município pode ser devida a diversos fatores como a baixa concorrência, a localização do município quando comparado com a cidade de São Paulo, o padrão de vida da população e a diferença entre a oferta e demanda de materiais e serviços.

Melo Filho (2016) relata que quanto ao preço dos insumos, a tabelas do SINAPI e TCPO se equivalem, motivo pelo qual a análise comparativa apresentada neste trabalho isolou e comparou apenas essas variáveis (custos de insumos).

Por fim, a análise comparativa aqui apresentada foi importante, pois, quando se trata de financiamentos feitos pelo governo federal é necessário a utilização do SINAPI, ou seja, o valor do financiamento ofertado está relacionado com o orçamento estabelecido pelo SINAPI. No entanto, pode-se observar que os preços praticados no município de Piumhi –MG estão, no geral, maiores que os estabelecidos pelo governo, o que pode acarretar dificuldades na execução da obra quando se trata de recursos financeiros disponíveis.

4 CONCLUSÃO

A partir dos estudos realizados, foi possível analisar diversos pontos. Um deles foi o comparativo entre os custos dos insumos praticados na cidade de Piumhi – MG com a planilha do SINAPI, sendo o custo final global da obra, adotando-se preços reais da cidade Piumhi – MG mais alto em relação à planilha do SINAPI em 2,65%.

Vale ressaltar que o SINAPI oferece uma composição de serviços com índices diferentes aos utilizados pela composição de custos do TCPO, que foram utilizados neste trabalho, podendo assim diferenciar no resultado obtido. Portanto, analisar custos de insumos diferentes juntamente com composições diferentes levaria a diversas variáveis, dificultando a realização de um comparativo específico.

A realização do comparativo é muito relevante para se conhecer os custos reais (praticados dentro da cidade) e os custos estabelecidos por referências governamentais (pelo SINAPI) principalmente quando se trata de obras residenciais financiadas pela Caixa Econômica Federal, pois pode ocorrer variações entre o planejamento financeiro real e o planejamento financeiro estabelecido (valor total do financiamento cedido), ocasionando problemas para a execução da obra e influenciando diretamente no sucesso da mesma.

Além disso, o trabalho é importante para a prática profissional do engenheiro civil, pois ele enfatiza a importância de se planejar e orçar uma obra, além de apresentar resultados pertinentes para o sucesso de uma obra.

COMPARISON BETWEEN SINAPI AND LOCAL PRICE: Cost analysis in a city in the interior of Minas Gerais

ABSTRACT

The real estate market generates jobs and income in various branches of the Brazilian economy, thus representing a large portion of the country's GDP. The success of a real estate project, whether commercial or private, depends, systematically, on the veracity of the costs established in a budget. Given the relevance of the real estate market as well as the growth of the civil construction sector in Brazil, this work was developed with the aim of analyzing the prices of inputs practiced in the city of Piumhi - MG, comparing them with the values established by SINAPI. To carry out the work, a methodology was adopted where a bibliographical research was carried out with the relevant subjects to the theme, followed by a field research, in which data were collected. Through the comparison of costs performed, it was possible to see that when comparing the costs of inputs practiced in the city of Piumhi - MG with the SINAPI spreadsheets, being the overall final cost of the work, adopting real prices in the city of Piumhi - MG, as follows: 2.65% higher when compared to SINAPI. The construction of the work was important because the composition of the costs will serve as a basis for consultation for the preparation of budgets, which will directly influence the work of

the civil engineer and the lives of people seeking financing for the acquisition of their own home

Keywords: Costs. Comparison. Family Enterprise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, P. R. V. **Engenharia de Custos: metodologia de orçamentação para obras civis**. 9. ed. Itaperuna: Hoffman Ltda, 2011. 221 p.

FARIA, G. Q. P. **Estudo comparativo de custos entre preços de referência SINAPI e SETOP com o custo real de construção de uma residência da cidade de Patrocínio-MG – estudo de caso**. Patrocínio: UNICERP, 2018, 65P. Disponível em: <<http://www.unicerp.edu.br/ensino/cursos/engenhariacivil/monografias/2018/ESTUDOCOMPARATIVODECUSTOSENTREPRECOS.pdf>> . Acesso em 17 out. 2021

FILHO, W. M. M. **Estudo comparativo de composições de preço unitário dos sistemas SINAPI-Caixa Econômica Federal e TCPO-PINI**. Escola de Engenharia: UFMG, 2016. 56 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Produção e Gestão do Ambiente Construído).

LIMMER, Carl Vicent. **Planejamento, orçamentação e controle e projetos e obras**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamento de obras: dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos**. São Paulo: Pini, 2014. 281 p.

SINAPI: Metodologias e Conceitos: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil / Caixa Econômica Federal. – 8ª Ed. – Brasília: CAIXA, 2020

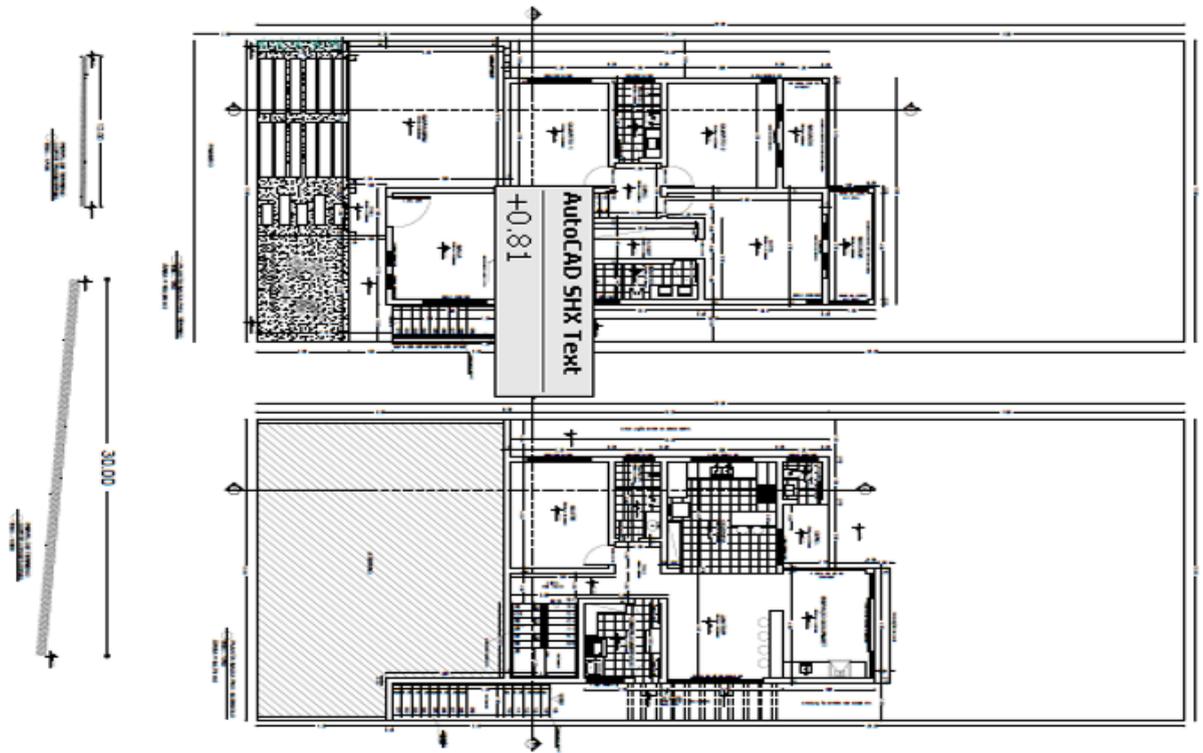
MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: Editora Pini, 2010.

TCPO – **Tabela de composição de Preço para Orçamento**. São Paulo. PINI, 2021. 630 p.15ª ed.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. São Paulo: Pini, 2011.

APÊNDICE I

Planta baixa da residência



APÊNDICE II

Tabela com quantidades de itens para execução da obra de acordo com a TCPO

DESCRIÇÃO	Uni.	Quant.	Piumhi	SINAPI
SERVIÇOS PRELIMINARES				
Limpeza do terreno, inclusive capina, rastelamento com afastamento até 20m e queima controlada	m ²	360	R\$ 4,26	R\$ 4,31
Locação de obra(gabarito)	m ²	247,75	R\$ 7,60	R\$ 7,18
INFRAESTRUTURA				
TERRAPLENAGEM			R\$ -	R\$ -
Escavações manuais	m ³	19,57	R\$ 52,08	R\$ 52,66
Escavações mecanizadas	m ³	216	R\$ 6,26	R\$ 5,96
Aterro compactado com placa vibratória	m ³	82,33	R\$ 2,67	R\$ 2,85
FUNDAÇÕES				
Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento	m ³	6,6	R\$ 462,81	R\$ 500,00
Forma e desforma de tábuas e sarrafo, reaproveitamento (3x) (fundação)	m ²	91,09	R\$ 68,77	R\$ 59,78
Corte , Dobra e montagem de aço CA-60 diâmetro (5,0mm)	kg	92,73	R\$ 20,44	R\$ 13,36
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (8,0mm)	kg	4,55	R\$ 13,42	R\$ 10,76
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (10,0mm)	kg	548,18	R\$ 13,66	R\$ 11,10
Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, com fck 25 Mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento (fundação)	m ³	44,5	R\$ 415,88	R\$ 369,56
MURO DE ARRIMOS				
Alvenaria estrutural com bloco de concreto, esp. 19 cm (FBK 4,5 Mpa), para revestimento, inclusive argamassa para assentamento	m ²	45,32	R\$ 73,10	R\$ 39,28
SUPERESTRUTURA				
PILARES				
Forma e desforma de tábuas e sarrafo, reaproveitamento (3x)	m ²	87	R\$ 72,63	R\$ 59,34
Corte , Dobra e montagem de aço CA-60 diâmetro (5,0mm)	kg	227,27	R\$ 20,42	R\$ 13,36
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (10,0mm)	kg	723,63	R\$ 13,66	R\$ 11,10
Fornecimento de concreto estrutural, preparado em obra, com FCK 25 Mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento	m ³	9,3	R\$ 415,88	R\$ 369,56
VIGAS				
Forma e desforma de tábuas e sarrafo, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento	m ²	191,92	R\$ 60,52	R\$ 51,71
Cimbramento de madeira	m ³	17,55	R\$ 41,40	R\$ 27,62
Corte , Dobra e montagem de aço CA-60 diâmetro (5,0mm)	kg	208,18	R\$ 20,42	R\$ 13,36
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (8,0mm)	kg	59,09	R\$ 13,42	R\$ 10,76
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (10,0mm)	kg	580	R\$ 13,66	R\$ 11,10

Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (12,5mm)	kg	163,64	R\$ 14,73	R\$ 10,81
fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, auto-adensável, com FCK 25Mpa, inclusive lançamento e acabamento	m ³	17,55	R\$ 448,29	R\$ 473,18
LAJES				
Forma e desforma de tábuas e sarrafo, reaproveitamento (3x), exclusive escoramento	m ²	189,37	R\$ 50,00	R\$ 46,12
Cimbramento de madeira	m ³	15,12	R\$ 42,88	R\$ 33,79
Corte , Dobra e montagem de aço CA-50 diâmetro (10,0mm)	kg	1209,73	R\$ 12,51	R\$ 9,77
fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, auto-adensável, com FCK 25Mpa, inclusive lançamento e acabamento	m ³	15,12	R\$ 448,29	R\$ 473,18

PAREDES				
Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, esp. 14cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento	m ²	263,63	R\$ 42,80	R\$ 34,88
Verga em concreto estrutural para vãos de até 150 cm, preparado em obra com betoneira, controle "a", com FCK 20MPa, moldada in loco, inclusive armação	m ³	7,31	R\$ 2.817,08	R\$ 2.447,77
ESQUADRIAS				
PORTAS				
Porta de abrir, madeira de lei prancheta para pintura completa 80 x 210 cm, com ferragens em ferro latonado	und	7	R\$ 991,57	R\$ 1.095,95
Porta de abrir, madeira de lei prancheta para pintura completa 70 x 210 cm, com ferragens em ferro latonado	und	4	R\$ 991,57	R\$ 1.099,47
Fornecimento e assentamento de porta de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo correr, com duas folhas, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm, ferragens e acessórios	m ² (und)	24 (4x6)	R\$ 455,36	R\$ 431,87
JANELAS				
Fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo correr. 2 folhas com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso 4mm, Ferragens e acessórios. Dimensões (200 x 120 cm)	m ² (und)	14,4(6)	R\$ 382,82	R\$ 355,17
Fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso 4mm, Ferragens e acessórios. Dimensões (150 x 120 cm)	m ² (und)	3,6(2)	R\$ 382,82	R\$ 355,17
Fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo maxim-ar com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm, ferragens e acessórios. Dimensões (80 x 60 cm)	m ² (und)	1,92(4)	R\$ 332,99	R\$ 384,65
COBERTURA				
FIBROCIMENTO				
Engradamento para telhado de fibrocimento ondulada	m ²	20,7	R\$ 177,31	R\$ 200,09
Cobertura em telha de fibrocimento ondulada e = 8mm	m ²	20,7	R\$ 61,10	R\$ 68,48
TELHA COLONIAL CURVA				
Engradamento para telhas cerâmicas ou concreto em madeira paraju	m ²	216,65	R\$ 177,31	R\$ 200,09

Cobertura em telha cerâmica colonial curva, 26 unid/m²	m²	216,65	R\$ 71,44	R\$ 55,86
CALHAS E RUFOS				
Calha de chapa galvanizada nº. 24 GSG, desenvolvimento = 75 cm	m	71,79	R\$ 97,47	R\$ 143,84
Rufo e contra-rufo de chapa galvanizada nº. 24, desenvolvimento = 25 cm	m	22,98	R\$ 63,54	R\$ 41,55
Condutor em aço galvanizado 100 mm	m	24	R\$ 55,88	R\$ 78,08
REVESTIMENTOS				
PAREDES				
Chapisco com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 5 mm, aplicado em alvenaria/estrutura de concreto com colher, preparo mecânico	m²	1110,7	R\$ 5,33	R\$ 5,46
Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, preparo mecânico	m²	1110,7	R\$ 26,56	R\$ 27,47
Reboco com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), esp. 20mm. Aplicação manual, preparo mecânico	m²	1110,7	R\$ 23,96	R\$ 24,79
Revestimento de gesso em parede, esp. 5mm, aplicação manual (sarrafeado)	m²	150,96	R\$ 15,05	R\$ 13,70
Revestimento com azulejo branco (20x20cm), junta a prumo, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento	m²	51,95	R\$ 36,48	R\$ 31,97
Revestimento com pastilhas de porcelana, assentamento com argamassa pré-fabricada, inclusive rejuntamento	m²	3,25	R\$ 265,81	R\$ 234,86
FORRO				
Forro de gesso em placas 60 x 60 cm liso	m²	94,79	R\$ 114,00	R\$ 98,09

PINTURA				
Emassamento em parede com massa corrida (PVA), duas (2) demãos, inclusive lixamento para pintura	m²	820,31	R\$ 18,54	R\$ 12,19
Pintura látex (PVA) em parede, duas (2) demãos, inclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (PVA)	m²	1209,71	R\$ 17,49	R\$ 23,94
PISO				
Contra piso desempenado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 50mm	m²	257,65	R\$ 64,07	R\$ 65,99
Piso em concreto, preparado em obra com betoneira, FCK 13,5 MPa, sem armação, acabamento rústico, esp. 8cm, inclusive fornecimento, lançamento, adensamento, sarrafeamento, exclusive junta de dilatação	m²	187,83	R\$ 87,92	R\$ 91,36
Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, dimensão da peça até 2025 cm², PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento	m²	69,82	R\$ 51,48	R\$ 54,37
Rodapé com revestimento em cerâmica esmaltada comercial, altura 10 cm, PEI IV, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento	m	84	R\$ 25,71	R\$ 31,50
Soleira de mármore branco e = 2 cm	m²	3,96	R\$ 460,08	R\$ 450,48
Peitoril de mármore branco e = 2 cm	m²	2,36	R\$ 466,61	R\$ 457,10
INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				
ÁGUA FRIA				
Adaptador soldável de pvc marrom com flanges e anel para caixa d'água diâmetro 25 mm x 3/4"	und	1	R\$ 27,09	R\$ 19,02
Adaptador soldável de pvc marrom com flanges e anel para caixa d'água diâmetro 32 mm x 1"	und	3	R\$ 27,09	R\$ 19,02
Caixa d'água de polietileno com tampa 1000l	und	1	R\$ 597,78	R\$ 668,71
Fornecimento e assentamento de tubo PVC rígido soldável, água fria, dn 20 mm (1/2"), inclusive conexões	m	117,4	R\$ 8,65	R\$ 9,72
Fornecimento e assentamento de tubo PVC rígido soldável, água fria, dn 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	20,7	R\$ 12,84	R\$ 13,33

Fornecimento e assentamento de tubo PVC rígido soldável, água fria, dn 32mm (1') inclusive conexões	m	44,5	R\$	12,13	R\$	11,99
Registro de gaveta com canopla d = 20 mm (3/4") - padrão médio	und	7	R\$	114,98	R\$	90,44
Registro de pressão com canopla cromado d = 20 mm (3/4) - padrão médio	und	3	R\$	62,22	R\$	45,81
Esgoto			R\$	-	R\$	-
Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido, esgoto, pbv - série normal dn 40mm (1.1/2"). Inclusive conexões	m	40	R\$	19,98	R\$	20,54
Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido, esgoto pbv - série normal dn 50mm (2"), inclusive conexões	m	25	R\$	30,28	R\$	24,62
Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido, esgoto pbv - série normal dn 75mm (3"), inclusive conexões	m	6	R\$	21,83	R\$	21,79
Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido, esgoto pbv - série normal dn 100mm (4"), inclusive conexões	m	57	R\$	25,51	R\$	26,62
Ralo sifonado PVC cilíndrico 100x70x40 mm com grelha quadrada	und	11	R\$	22,08	R\$	25,57
Caixa de inspeção de polietileno diâmetro 100 mm	und	3	R\$	238,76	R\$	414,55
Caixa de gordura pré-fabricada simples vol. 31 litros	und	2	R\$	89,78	R\$	409,39
LOUÇAS E METAIS						
Bacia sanitária (vaso) de louça com caixa acoplada, cor branca, inclusive acessórios de fixação/vedação, engate flexível metálico, fornecimento, instalação e rejuntamento	und	4	R\$	1.074,09	R\$	531,44
Chuveiro elétrico com resistência blindada	und	3	R\$	151,75	R\$	232,19
Cuba de louça branca de embutir, formato oval, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento e instalação	und	4	R\$	372,43	R\$	307,00
Cuba em aço inoxidável de embutir, AISI 304, aplicação para pia (560x330x115mm), número 2, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento e instalação	und	2	R\$	650,88	R\$	916,05
Tanque de louça branca com coluna, capacidade 22 litros, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento, instalação e rejuntamento, exclusive torneira	und	1	R\$	716,70	R\$	868,79
Torneira de Bóia, D = 25 mm (1")	und	1	R\$	21,00	R\$	69,23
Torneira metálica para lavatório, acabamento cromado, com arejador, aplicação de mesa, inclusive engate flexível metálico, fornecimento e instalação	und	4	R\$	52,44	R\$	72,25
torneira metálica para pia, acabamento cromado com arejador, aplicação de parede, inclusive fornecimento e instalação	und	2	R\$	102,85	R\$	220,45
Torneira metálica para tanque, acabamento cromado, inclusive engate flexível metálico, fornecimento e instalação	und	1	R\$	106,55	R\$	101,50
Bancada em mármore branco e = 3 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm	m²	4,78	R\$	497,10	R\$	495,60
INSTALAÇÃO ELÉTRICA						
Cabo de cobre classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 16 mm², 90°, 0,6/1kv	m	150	R\$	14,51	R\$	14,01
Caixa de ligação de PVC para eletroduto flexível retangular, dimensões 4 x 2"	und	205	R\$	6,20	R\$	7,18
Disjuntor monopolar termomagnético 5KA, de 10A	und	8	R\$	19,16	R\$	21,23
Disjuntor monopolar termomagnético 5KA, de 16A	und	6	R\$	19,16	R\$	21,23
Disjuntor monopolar termomagnético 5KA, de 40A	und	3	R\$	19,16	R\$	21,23
Disjuntor monopolar termomagnético 5KA, de 60A	und	4	R\$	19,16	R\$	21,23
Fio rígido isolado em PVC 450/750V # 2,5 mm²	m	2678	R\$	4,97	R\$	5,09
Fio rígido isolado em PVC 450/750V # 4 mm 131	m	300	R\$	6,19	R\$	6,38
Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 16 divisões, dimensões externas 260 x 310 x 85 mm	und	2	R\$	174,80	R\$	184,03
Eletroduto flexível corrugado, PVC, antichama dn 25mm (3/4") - aplicação em alvenaria	m	1355	R\$	6,49	R\$	8,29
Interruptor, uma tecla simples 10A - 250V, com placa	und	11	R\$	15,36	R\$	12,84

Interruptor, uma tecla paralelo 10A - 250V, sem placa	und	10	R\$	19,49	R\$	17,29
Interruptor, duas teclas simples 10A - 250V	und	6	R\$	25,62	R\$	18,33
Interruptor, duas teclas paralelo 10A - 250V	und	12	R\$	36,36	R\$	25,52
Tomada simples - 2P + T - 10A com placa	und	51	R\$	17,02	R\$	13,62
Tomada para telefone, padrão telebrás 4P sem placa	und	10	R\$	20,69	R\$	23,45