

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**COMPARAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ENTRE SINAPI E MERCADO LOCAL PARA
UMA RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DA CONQUISTA - BAHIA**

**BUDGET COMPARISON BETWEEN SINAPI AND LOCAL MARKET FOR A HOUSE
IN THE MUNICIPALITY OF VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA**

Elizangela Lima Melo ¹
Francisco Almerindo Oliveira Cruz ²
Lucas Magalhães Miranda de Almeida ³
Paulo Eduardo Soares Andrade Filho ⁴

RESUMO

Na engenharia civil, a elaboração precisa de orçamentos é essencial para atender aos objetivos de qualidade, prazos e custos onde o gerenciamento de obras requer um planejamento rigoroso. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) é amplamente utilizado como referência na composição de orçamentos, porém sua adequação à realidade local de diferentes regiões do Brasil tem sido questionada. Este estudo tem como objetivo avaliar como a variação dos valores de insumos fornecidos pelo SINAPI se compara aos custos reais coletados no mercado local de Vitória da Conquista - BA. Busca-se determinar se o SINAPI reflete de maneira precisa as condições atuais do mercado regional. A metodologia utilizada foi a de um estudo de caso, onde foi elaborado os projetos arquitetônico, estrutural e hidrossanitário de uma residência geminada de padrão popular, e os quantitativos e orçamentos foram realizados. Os resultados obtidos mostram que os custos para aquisição dos insumos necessários para a obra no mercado local são mais onerosos em comparação com os custos obtidos através da tabela SINAPI, com variação de 10,2%. Além disso, a mão de obra pode ser fator decisivo para o custo final de uma etapa, onde os orçamentos apresentaram uma variação de 2,7% mais caro no mercado local.

Palavras chave: Orçamentos; SINAPI; Custos; Insumos; Mão de obra

ABSTRACT

In civil engineering, accurate budget preparation is essential to meet quality, deadline and cost objectives where construction management requires detailed planning. The National Civil Construction Cost and Indices Research System (SINAPI) is widely used as a reference in the composition of budgets, but its adequacy to the local

¹ Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Unex de Vitória da Conquista (Unex/BA), e-mail: lizlimamelo@gmail.com

² Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Unex de Vitória da Conquista (Unex/BA), e-mail: francisco.cruz@ftc.edu.br

³ Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Unex de Vitória da Conquista (Unex/BA), e-mail: lucasmmalmeida2015@gmail.com

⁴ Professor Orientador do Centro Universitário Unex de Vitória da Conquista (Unex/BA), Engenheiro Civil, e-mail: soares.filho1@edu.ftc.br

reality of different regions of Brazil has been questioned. This study aims to evaluate the variation in input values provided by SINAPI and compare the real costs found in the local market of Vitória da Conquista, Bahia. The aim is to determine whether SINAPI accurately reflects current regional market conditions. The methodology used was a case study, where the innovative, structural and sanitary projects of a semi-detached residence of a popular standard were prepared, and the quantities and budgets were carried out. The results presented show that the costs for purchasing the inputs needed for the work in the local market are more expensive compared to the costs determined through the SINAPI table, with a variation of 10.2%. Furthermore, labor can be a decisive factor for the final value of a stage, where budgets assessed a variation of 2.7% more expensive in the local market.

Keywords: Budgets; SINAPI; Costs; Supplies; Labor;

1. INTRODUÇÃO

A elaboração de um orçamento eficaz desempenha um papel fundamental no campo da engenharia civil onde a crescente competição do mercado e a experiência dos contratantes na gestão de custos amplificam a responsabilidade profissional para este tipo de serviço. Desde o estágio inicial de um projeto, a estimativa precisa dos custos de execução de uma obra é uma etapa crítica e se apresenta como um aspecto que não pode ser subestimado.

De acordo com Zanella (2021), o levantamento quantitativo consiste em determinar as quantidades de cada serviço, material, mão de obra e equipamento necessários para a execução do projeto, de acordo com as especificações técnicas e as normas vigentes. Com essas informações, é possível estimar os custos diretos e indiretos da obra, bem como o prazo e o cronograma físico-financeiro.

Segundo Pasinato (2020), um levantamento quantitativo adequado de materiais evita desperdícios, retrabalhos, imprevistos e distorções no orçamento, garantindo uma maior eficiência e qualidade na gestão da obra, e facilita a comparação de preços entre fornecedores, a negociação de descontos e a escolha das melhores alternativas para a execução do projeto. Além disso, o uso de ferramentas tecnológicas, como planilhas e softwares, é necessário para facilitar o cálculo, a organização e a atualização dos dados do levantamento quantitativo de materiais.

O gerenciamento de obras requer uma abordagem planejada para atender aos objetivos de qualidade, prazos e custos com o cuidado necessário,

considerando as restrições de recursos e tempo. Nesse contexto, torna-se importante promover um estudo a cerca de um dos pilares fundamentais da engenharia de custos: a avaliação do impacto do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) na elaboração de orçamentos, tendo como foco uma análise localizada na região sudoeste do estado da Bahia.

A aplicação do SINAPI como referência para a composição de orçamentos na engenharia civil pode não refletir com precisão a realidade local de custos e insumos. Embora seja uma ferramenta amplamente utilizada, há uma crescente preocupação sobre a concordância dos preços e insumos fornecidos pelo SINAPI com as condições do mercado de construção civil em diferentes regiões do país. Portanto, surge o questionamento central deste estudo: como a variação dos valores de insumos proporcionados pela tabela SINAPI se compara aos custos reais obtidos no mercado local de Vitória da Conquista - BA? Esse trabalho ajudará na compreensão desse assunto comparando os custos previsto pela SINAPI com o mercado local e norteador medidas e decisões orçamentárias.

A relevância desta análise está ancorada na importância da eficiência na elaboração de orçamentos mais assertivos na engenharia civil, uma vez que os custos influenciam diretamente a viabilidade e o sucesso de um empreendimento. À medida que novas empresas ingressam no mercado e os contratantes aprimoram suas habilidades na gestão de custos, torna-se necessário examinar a eficácia do SINAPI como referência para a determinação de custos em uma perspectiva local. Além disso, esta pesquisa contribuirá para melhorar a tomada de decisões dos profissionais da construção civil, proporcionando uma visão mais clara da concordância entre os valores do SINAPI e a realidade do mercado, o que pode impactar significativamente o planejamento e a execução de projetos de construção civil.

De acordo com Dias (2010), a elaboração de orçamentos na engenharia civil tem se concentrado em melhorar a precisão das estimativas de custos em projetos de construção. As variações de custos em diferentes regiões é um fenômeno presente em todo Brasil, ao passo que os valores dos insumos e serviços da construção civil oscilam com frequência e demonstram discrepância ao serem comparados com outras localidades.

O uso de ferramentas como o SINAPI como referência para a elaboração de orçamentos é um processo utilizado principalmente em licitações públicas, embora os valores apresentados muitas vezes se mostrem discrepantes em relação ao custo local para aquisição de insumos. Isso faz com que os valores orçados sejam ilusórios. Desta forma, é necessário adaptar as tabelas orçamentárias para refletir as condições locais e regionalizadas, a fim de melhorar o resultado do processo de orçamentação (Araújo, 2021).

O objetivo deste trabalho é analisar e comparar os valores de insumos proporcionados pela tabela SINAPI com os custos reais coletados no mercado local de Vitória da Conquista – BA, a fim de determinar a precisão dos custos orçados em relação à realidade local. Essa análise permitirá uma avaliação crítica da aplicabilidade do SINAPI na elaboração de orçamentos em uma perspectiva localizada, fornecendo informações valiosas para profissionais da engenharia civil e contribuindo para uma tomada de decisão mais informada no planejamento e execução de projetos de construção civil na região.

2. METODOLOGIA

Para a elaboração deste artigo utilizou-se como base um estudo de uma residência geminada popular hipotética com dimensões de 190,81 m², contendo 4 quartos, 2 banheiros, 2 cozinhas e 2 salas de estar, com 1 pavimento, na cidade de Vitória da Conquista – BA. Foi adotado o tipo de pesquisa de estudo de caso, o qual se configura como um procedimento importante, onde o caso estudado foi criado exclusivamente para a análise e discussões almejadas neste artigo podendo servir como exemplo ou referência para outros casos semelhantes. O estudo de caso utiliza fontes primárias como orçamentos, projetos e entrevistas; e secundárias, como livros, artigos, relatórios, para obter dados relevantes que garantem a diversidade e a confiabilidade das informações analisadas.

Em relação à natureza dos dados, também conhecida como abordagem do problema, a pesquisa é quantitativa, pois utiliza dados numéricos e técnicas estatísticas para analisar os custos dos materiais e serviços envolvidos no orçamento/obra. A abordagem quantitativa nas pesquisas e estudos no campo científico da engenharia é fundamental pois permite analisar os custos dos materiais e serviços envolvidos na obra de forma objetiva e precisa, tomando como base os

dados numéricos e técnicas estatísticas disponibilizadas pelos órgãos públicos do setor econômico do Brasil. Assim, é possível comparar os valores obtidos pelo mercado local e pela tabela SINAPI, e verificar se há diferenças significativas entre eles.

Já em relação aos objetivos do presente artigo, a pesquisa apresenta-se como descritiva e busca descrever as características do caso estudado e compará-lo com os valores da tabela SINAPI, sem pretender estabelecer relações causais ou testar hipóteses. Dessa forma, o trabalho se limita a apresentar os dados coletados e os resultados obtidos, sem fazer inferências ou generalizações que estejam fora do alcance dos dados analisados.

Para realizar o objetivo de comparar o orçamento total de uma edificação entre o mercado local e a tabela SINAPI, foram adotadas etapas distintas para o procedimento metodológico a fim de obter-se os dados necessários para a análise. Inicialmente elaborou-se o projeto arquitetônico da residência geminada popular (Anexo 1), utilizando o *software* AutoCAD. Também foram elaborados os projetos: estrutural e hidrossanitário (Anexo 2), a fim de definir as características e as dimensões da obra.

A partir da elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural e hidrossanitário da residência geminada de padrão popular, partiu-se para a quantificação dos materiais necessários para a construção da edificação avaliada. Os quantitativos foram elaborados através da análise minuciosa dos projetos elaborados, apontando-se as quantidades de insumos necessários para a construção da residência, e detalhando os materiais utilizados nas etapas previstas para a construção, de forma a facilitar a visão geral dos insumos necessários e elaborar um bom orçamento.

Após a etapa de elaboração de projetos e quantificação dos materiais e composições utilizados na obra, com base nos projetos, bem como referências bibliográficas, foram realizados os orçamentos pela tabela SINAPI e pelo mercado local. Desta forma, foi elaborado o orçamento da obra pela tabela SINAPI, utilizando os dados quantificados e a tabela vigente no mês de outubro de 2023, obtendo-se um valor de referência para a baseado em uma fonte oficial e padronizada, que é atualizada mensalmente pelo governo federal e estadual.

Além disso, foi realizado o orçamento da obra pelo mercado local, utilizando os dados quantificados e uma pesquisa de preços em diversas lojas de materiais de

construção, as quais foram as empresas Cincal, Icomportas, AcerlorMittal, Polimix, ConqLajes, Madeireira Sudoeste, Natal Construções e RC Transportes Areia e Brita, entre os meses de outubro e novembro de 2023 na cidade de Vitória da Conquista – BA, e orçamento da mão de obra a partir da consulta com trabalhadores de cada área, onde foi possível obter um valor realista para a obra, baseado na oferta e na demanda do mercado local, que pode variar de acordo com a região e o período.

A partir dos dados obtidos, foi elaborada a comparação dos valores totais para os insumos e mão de obra e dos percentuais de variação entre o mercado local e os valores da tabela SINAPI, sendo possível verificar se há diferenças significativas entre os dois orçamentos e quais são os fatores que influenciam essas diferenças.

Por fim, utilizando-se planilhas eletrônicas para organizar, tabular e apresentar os resultados, foram elaborados o tratamento e a análise dos dados a fim de sintetizar as informações obtidas nas etapas anteriores e facilitar a visualização e a interpretação dos dados. Além disso, fez-se necessário a identificação das limitações da pesquisa, apontando os pontos fracos que a pesquisa pode ter como: a ausência de projeto elétrico, uma amostragem pequena relativa à grande variedade de opções para a compra dos materiais e contratação de serviços do mercado local, e a limitação devido a tipologia do caso estudado, sendo esse de uma edificação residencial geminada térrea de caráter popular.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro (1) a seguir demonstra os resultados obtidos a partir do quantitativo de materiais do projeto estrutural, o qual foi realizado em estrutura de concreto armado a partir do *software* Eberick, a fim de definir as quantidades de aço e concreto necessárias para a construção da residência.

Quadro 1: Quantitativo de aço e concreto.

FUNDAÇÕES					
Sapatas	Aço	ø(mm)	Compr. Total (m)	Peso+10% (kg)	Concreto +10% (m³)
	CA 50	10	337,9	229,2	4,4
	CA 60	5	88,5	15	
Baldrames	Aço	ø(mm)	Compr. Total (m)	Peso+10% (kg)	Concreto + 10% (m³)
	CA 50	6.3	1,3	0,3	3,63
		8	278,8	121	
		10	56,1	38,1	
	CA 60	5	289,5	49,1	
TÉRREO					
Pilares	Aço	ø(mm)	Compr. Total (m)	Peso +10% (kg)	Concreto + 10% (m³)
	CA 50	10	219	148,6	1,98
	CA 60	5	194,7	33	
Vigas	Aço	ø(mm)	Compr. Total (m)	Peso +10% (kg)	Concreto+ 10% (m³)
	CA 50	6.3	1,3	0,3	3,63
		8	278,8	121	
		10	56,1	38,1	
	CA 60	5	289,5	49,1	
Laje	-	-	-	-	6,8

Fonte: Os autores. 2023

Desta forma, o Quadro (2) e (3) a seguir demonstram os materiais levantados a partir da análise do projeto hidrossanitário da residência.

Quadro 2: Quantitativo de insumos hidráulicos.

PROJETO HIDRÁULICO					
BANHEIROS					
MATERIAIS	QUANTIDADE		Nº DE CÔMODOS	QUANTIDADE TOTAL	
	Unidade	Metros		Unidades	Metros
Joelho 90° (25 mm)	7		2	14	
T 90° (25 mm)	3			6	
Registro de Gaveta (25 mm)	1			2	
Registro de Pressão (25 mm)	1			2	
Tubulação PVC (25 mm)		5,2			10,4
COZINHAS/ÁREAS DE SERVIÇO					
MATERIAIS	QUANTIDADE		Nº DE CÔMODOS	QUANTIDADE TOTAL	

	Unidade	Metros		Unidades	Metros
Joelho 90° (25 mm)	5		2	10	
T 90° (25 mm)	3			6	
Registro de Gaveta (25 mm)	1			2	
Tubulação PVC (25 mm)		3,5			7
CAIXA D'ÁGUA/BARRILETE/ALIMENTAÇÃO/LIMPEZA/EXTRAVASOR/RESPIRO					
MATERIAIS	QUANTIDADE POR BLOCO		Nº DE BLOCOS	QUANTIDADE TOTAL	
	Unidade	Metros		Unidades	Metros
Caixa d'água 1.000 L	1		1	1	
Flange (50 mm)	1			1	
Flange (25 mm)	4			4	
Joelho 90° (50 mm)	5			5	
Curva 90° (50 mm)	2			2	
Joelho 90° (25 mm)	9			9	
T 90° (50 mm)	1			1	
T 90° (50 mm para 25 mm)	1			1	
Luva (25 mm)	10			10	
T 90° (25 mm)	3			3	
Registro de Gaveta (50 mm)	3			3	
Registro de Gaveta (25 mm)	3			3	
Boia (25 mm)	1			1	
Tubulação PVC (50 mm)		6			
Tubulação PVC (25 mm)		100	-		100

Fonte: Os autores. 2023

Quadro 3: Quantitativo de insumos sanitários.

PROJETO SANITÁRIO					
BANHEIROS					
MATERIAIS	QUANTIDADE		Nº DE CÔMODOS	QUANTIDADE TOTAL	
	Unidade	Metros		Unidades	Metros
Joelho 90° (40 mm/1 1/2")	2	-	2	4	-
Joelho 45° (40 mm/1 1/2")	1	-		2	-
Caixa Sifonada (100 mm/4")	1	-		2	-
Ralo Seco	1	-		2	-
Joelho 90° (50 mm/2")	1	-		2	-
T 90° (50mm/2")	1	-		2	-
Joelho 90° (100 mm/4")	1	-		2	-
Junção 100x100x50	1	-		2	-
Joelho 90° 100 mmx150mm	1	-		2	-

T 90° 150x150x100 mm	1	-		4	-
Joelho 90° (150 mm/6")	1	-		4	-
Luva (150 mm/6")	2	-		8	-
Luva (50 mm/2")	1	-		2	-
Joelho 45° (150 mm/6")	2	-		16	-
Caixa de Inspeção 300x300mm	1	-		4	-
Tubulação PVC (40 mm/1 1/2")	-	2,3		-	4,6
Tubulação PVC (50 mm/2")	-	8,21		-	16,42
Tubulação PVC (100 mm/4")	-	1,15		-	2,3
Tubulação PVC (150 mm/6")	-	18,2		-	36,4
COZINHAS/ÁREAS DE SERVIÇO					
MATERIAIS	QUANTIDADE POR CÔMODO		N° DE CÔMODOS	QUANTIDADE TOTAL	
	Unidade	Metros		Unidades	Metros
Joelho 90° (50 mm/2")	2	-	2	4	-
Joelho 90° 50x75 mm	2	-		4	-
Joelho 90° (75 mm/3")	1	-		2	-
Joelho 90° (40 mm/1 1/2")	4	-		8	-
Joelho 90° 40x50 mm	1	-		2	-
T 90° 50x50x40 mm	1	-		2	-
T 90° 75x75x50 mm	2	-		8	-
Joelho 90° 75x100 mm	2	-		8	-
Ralo sifonado 100 mm	1	-		2	-
Caixa de Gordura 70x70x100 cm	1	-		4	-
Tubulação PVC (40 mm/1 1/2")	-	1,8		-	3,6
Tubulação PVC (50 mm/2")	-	2		-	12,4
Tubulação PVC (75 mm/4")	-	6,2		-	12,4
Tubulação PVC (100 mm/4")	-	15,18		-	30,36

Fonte: Os autores. 2023

Outros insumos presentes em diversas etapas da obra previstas foram quantificados, de forma a representar a realidade dos custos dos insumos para a construção da residência analisada, e ser possível comparar os valores obtidos entre um orçamento elaborado através da tabela SINAPI e um orçamento elaborado a partir de pesquisa de preço no mercado local da construção civil do município de

Vitória da Conquista. A tabela (1) demonstra os valores obtidos a partir da elaboração dos orçamentos previstos, considerando os insumos necessários para a construção da obra.

Tabela 1: Comparação dos custos dos insumos quantificados.

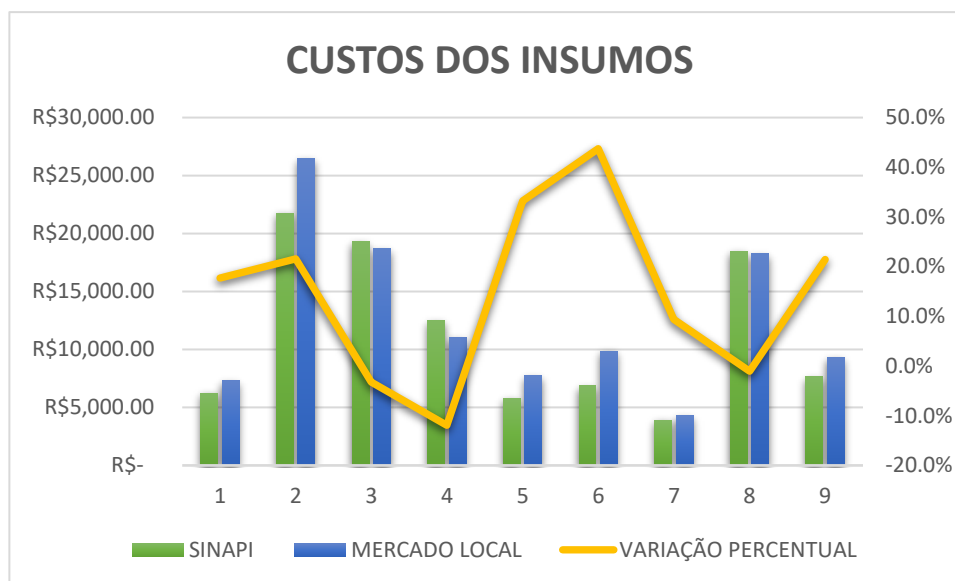
COMPOSIÇÕES	INSUMOS			
	SINAPI	MERCADO LOCAL	VARIÇÃO	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 6.202,48	R\$ 7.300,46	17,7%	
2. INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 21.757,33	R\$ 26.451,82	21,6%	
3. ALVENARIA	R\$ 19.300,00	R\$ 18.680,00	-3,2%	
4. ESQUADRIAS	R\$ 12.480,62	R\$ 10.992,70	-11,9%	
5. COBERTURA	R\$ 5.813,41	R\$ 7.745,00	33,2%	
6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 6.857,63	R\$ 9.857,00	43,7%	
7. LOUÇAS, METAIS E APARELHOS	R\$ 3.911,30	R\$ 4.279,84	9,4%	
8. REVESTIMENTO	R\$ 18.455,23	R\$ 18.267,34	-1,0%	
9. PINTURA	R\$ 7.637,32	R\$ 9.277,20	21,5%	
TOTAL	R\$ 102.415,32	R\$ 112.851,36	10,2%	

Fonte: Os autores. 2023

É possível observar que a maioria dos custos locais se apresentam maiores do que os valores estimados pela tabela SINAPI, com variações percentuais nos custos dos insumos que variam entre -11,9% e 43,7%. A variação percentual total dos orçamentos analisados aponta uma variação percentual média de 10,2%, onde os custos locais são mais caros que os custos estimados pela tabela SINAPI para as etapas descritas na tabela (1). Isto representa uma diferença de R\$10.436,04 nos custos de aquisição dos insumos analisados.

Através da análise do gráfico (1), é possível verificar que a etapa com insumos mais onerosos é a etapa (2) de infraestrutura e superestrutura, seguida das etapas (3) de alvenaria e (8) revestimento. Além disso, a etapa (6) de instalações hidrossanitárias apontou a maior variação percentual dos custos, seguido da etapa (5) de cobertura. É possível observar também que os custos para estas etapas são mais onerosos no mercado local que em relação aos custos estimados pela tabela SINAPI.

Gráfico 1: Comparação dos custos dos insumos quantificados.



Fonte: Os autores. 2023

De acordo com IBGE (2023) as tabelas SINAPI são elaboradas em parceria com a Caixa Econômica Federal, e têm como objetivo fornecer uma referência nacional para os custos da construção civil, baseada em uma metodologia padronizada. No entanto, as tabelas SINAPI não conseguem captar todas as variações de custos que ocorrem no mercado local, devido à diversidade de produtos, fornecedores, condições de mercado e características regionais.

Segundo o Sebrae (2020), os custos dos insumos da construção civil podem variar de acordo com diversos fatores, tais como a demanda e a oferta de cada produto no mercado, que podem ser afetadas por fatores sazonais, climáticos e econômicos; a qualidade e a especificação técnica de cada produto, que podem influenciar no seu desempenho, durabilidade e adequação ao projeto; a localização e a logística de cada fornecedor, que podem impactar no custo de transporte, armazenamento e distribuição dos produtos, e na tributação e a regulamentação de cada produto, que podem alterar o custo final ao consumidor. Esses fatores podem explicar as diferenças entre os custos apresentados pelas tabelas SINAPI e os custos orçados no mercado local de Vitória da Conquista – Bahia.

Outro fator que pode influenciar no custo final de uma obra é a mão de obra. A tabela SINAPI, além de disponibilizar os custos dos insumos previstos nas etapas

da obra, também apresenta os custos associado às atividades da construção civil prevista no planejamento de uma obra. Estes custos apontam não somente os insumos utilizados, mas também os custos associados à mão de obra e encargos sociais relacionados aos trabalhadores e empresas.

Para que isso seja possível, a tabela SINAPI apresenta as composições das atividades da construção civil, onde estão apontadas as principais ações, materiais, colaboradores, equipamentos e demais informações atreladas àquela atividade, e a partir disso, é possível apontar um custo unitário para cada atividade. Sendo assim, estes valores podem ser utilizados em orçamentos para a análise dos custos de uma obra associado aos insumos e mão de obra necessárias.

Além disso, o orçamento de mão de obra para construção civil em um mercado local consiste na entrevista de empresas, profissionais e colaboradores do ramo, os quais informam o valor da mão de obra prevista, de acordo com a capacidade de trabalho, e a escolha do valor é feita através da análise dos parâmetros de segurança, qualidade e preço justo. Considerando que o orçamento foi elaborado sem considerar os custos indiretos da obra, e que os dados da tabela SINAPI consultada são referentes às obras não desoneradas, a figura a seguir apresenta os custos relacionados aos insumos e mão de obra para a residência analisada.

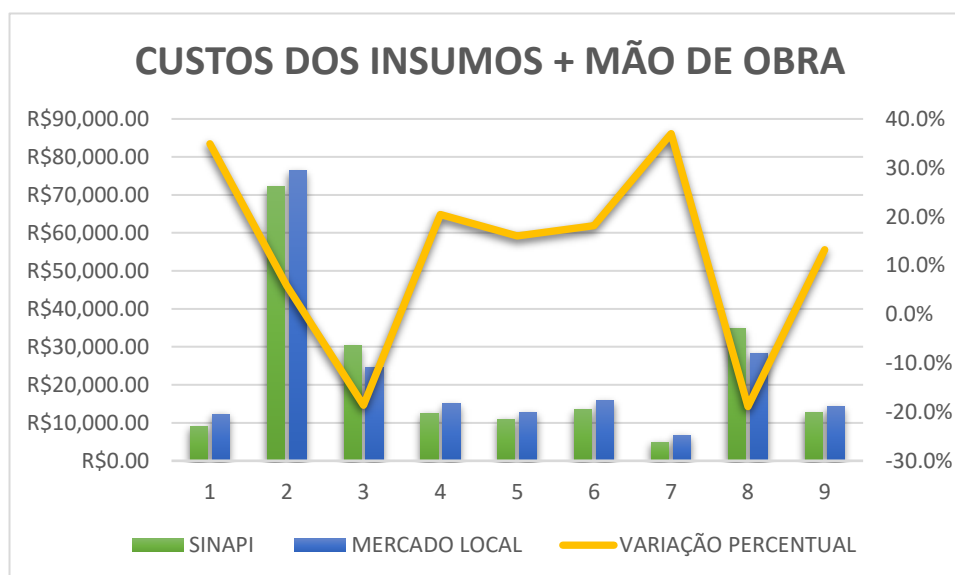
Tabela 2: Comparação dos custos dos insumos e mão de obra quantificados.

COMPOSIÇÕES	INSUMOS + MÃO DE OBRA			
	SINAPI	MERCADO LOCAL	VARIÇÃO	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.116,52	R\$ 12.300,46	34,9%	
2. INFRA E SUPERESTRUTURA	R\$ 72.186,53	R\$ 76.451,82	5,9%	
3. ALVENARIA	R\$ 30.329,24	R\$ 24.680,00	-18,6%	
4. ESQUADRIAS	R\$ 12.449,26	R\$ 14.992,70	20,4%	
5. COBERTURA	R\$ 10.982,28	R\$ 12.745,50	16,1%	
6. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 13.424,69	R\$ 15.857,00	18,1%	
7. LOUÇAS, METAIS E APARELHOS	R\$ 4.948,94	R\$ 6.779,84	37,0%	
8. REVESTIMENTO	R\$ 34.855,04	R\$ 28.267,34	-18,9%	
9. PINTURA	R\$ 12.613,00	R\$ 14.277,20	13,2%	
TOTAL	R\$ 200.905,50	R\$ 206.351,86	2,7%	

Fonte: Os autores. 2023

De acordo com os dados obtidos é possível observar que a maioria das etapas tiveram custos maiores no mercado local, em relação aos custos apresentados pela tabela SINAPI, associados aos insumos e mão de obra da residência analisada. Entretanto, as etapas (3) de alvenaria e (8) revestimento apresentaram valores mais em conta para os insumos e mão de obra adquiridos no mercado local, se comparados com os insumos e mão de obra apresentados pela tabela SINAPI. Estas variações ficam evidentes a partir da análise do gráfico (2), que traz a comparação dos custos analisados para os insumos e mão de obra orçados, resultando-se em uma variação percentual de 2,7% mais onerosa para o mercado local.

Gráfico 2: Comparação dos custos dos insumos e mão de obra quantificados.



Fonte: Os autores. 2023

As diferenças dos resultados dos custos mais onerosos no mercado local, os quais variaram de forma percentual nas etapas previstas entre -18,9% e 37%, pode ser explicada pela variação do custo da mão de obra no mercado local de acordo com o profissional procurado, onde não há um valor de referência para os serviços locais. Além disso, as variações dos valores dos insumos também influenciam nos custos associados, principalmente no orçamento elaborado através da tabela SINAPI, onde as composições trazem diversos insumos, atividades e colaboradores, porém esta realidade não condiz com a realidade da mão de obra apresentada no local do estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados finais obtidos pode-se observar que os valores finais de custos não apresentaram grande discrepância em relação às diferentes formas de orçamento, e desta forma refletem que ambas as formas de elaborar orçamentos são viáveis. Entretanto, fatores como custos da mão de obra, insumos específicos de cada etapa e encargos sociais aplicados nas tabelas SINAPI podem influenciar no orçamento de uma obra, pois os custos utilizados devem apresentar um equilíbrio entre o valor médio para a realização de orçamento e o valor de mercado praticado no local para aquisição de materiais.

Desta forma, se faz necessário a elaboração de ambos os tipos de orçamentos para uma obra, tanto no mercado local quanto pela tabela SINAPI, para que o orçamento de uma obra possa ser decidido através de análises racionais com o intuito de não ser cobrado um valor além do que se é praticado no mercado, e também não cobrar um valor abaixo do necessário para a real aquisição de insumos. Além disso, a mão de obra deve ser escolhida de modo que esteja atrelada à economia, segurança e qualidade, pois ficou evidente com a análise deste caso que este custo pode ser crucial para a definição do valor de uma etapa de uma obra.

Portanto, é importante considerar as variações locais de custos ao planejar e orçar uma obra, para garantir uma estimativa de custo mais precisa e realista. Além disso, é essencial considerar a variação dos custos de mão de obra, que podem ter um impacto significativo no custo total de uma obra. A tabela SINAPI serve como uma referência útil, mas não deve ser a única fonte de informação ao planejar e orçar uma obra. É importante realizar uma análise detalhada dos custos locais e considerar todas as variáveis relevantes para garantir uma estimativa de custo precisa e realista.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Arilson de Oliveira. Comparação orçamentária de custos diretos: um estudo de caso entre preços do sinapi e preços locais do município de Pombal – PB. 2021, 84 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em engenharia Civil) – Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Pombal - PB, 2021. Disponível em

<
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/24261/3/ARILSON%20DE%20OLIVEIRA%20ARAUJO%20%20TCC%20%20BACHARELADO%20EM%20ENGENHARIA%20CIVIL-%202021..pdf>> Acesso em 17 de setembro de 2023.

DIAS, Paulo Roberto Vitela. **Estimativa de custos de obras e serviços de engenharia**. Rio de Janeiro: IBEC – 2ª edição – 2010.

IBGE. **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil**. Disponível em:

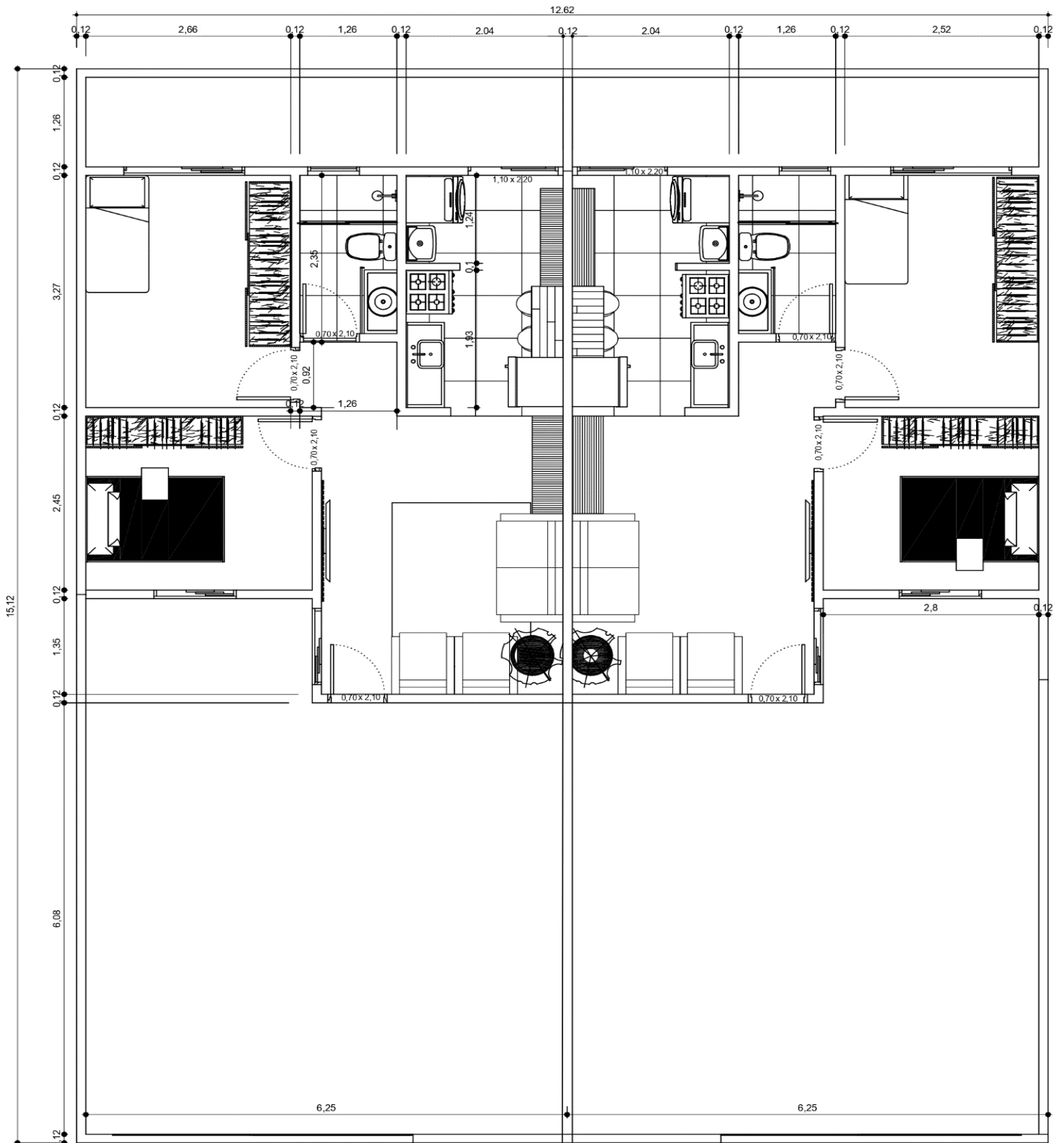
<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9270-sistema-nacional-de-pesquisa-de-custos-e-indices-da-construcao-civil.html?=&t=o-que-e>
Acesso em: 17 de setembro de 2023.

PASINATTO, Leonardo Sartor. **Estudo comparativo entre orçamento preço SINAPI/ RS e cotação de mercado de materiais para implantação de uma edificação popular localizada no município de Antônio Prado-RS**. 2020. Disponível em < <https://repositorio.unicid.edu.br/jspui/handle/123456789/4627>> Acesso em 8 de novembro de 2023.

SEBRAE. **Análise de índices da construção civil em 2022**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/analise-de-indices-da-construcao-civil-em-2022,045de360b0222810VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Acesso em 26 de novembro de 2023.

ZANELLA, José Luis Chociai. **Elaboração e comparação de orçamentos feitos localmente e através do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI). estudo de caso de uma reforma com execução de divisórias de gesso acartonado (Drywall) na cidade de Chapecó-SC**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em < <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/28538>> Acesso em 10 de novembro de 2023.

CAIXA. **Acesso aos documentos do SINAPI e aos relatórios mensais de insumos e composições**. Disponível em: < https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf > Acesso em 26 de novembro de 2023.



Anexo 2

