

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**ISABELLA DO SOCORRO NEVES MERGULHÃO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO:**  
**ACOMPANHAMENTO NOS PROCESSOS E ATIVIDADES DE UMA**  
**CONSTRUTORA DE ENGENHARIA CIVIL**

**MANAUS**

**2023**

**ISABELLA DO SOCORRO NEVES MERGULHÃO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO:**

**ACOMPANHAMENTO NOS PROCESSOS E ATIVIDADES DE UMA  
CONSTRUTORA DE ENGENHARIA CIVIL**

Relatório técnico elaborado como parte dos requisitos da disciplina Estágio Supervisionado para a integralização dos créditos do curso de Engenharia Civil.

Prof.º Orientador: Regis Pamponet da Fonseca

Supervisor: Vinícius Medeiros Vieira Dantas

Empresa: Vila Oga Projetos e Construções

**MANAUS**

**2023**

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
1.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	4
1.2 LOCALIZAÇÃO DO ESTÁGIO .....	4
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>3 ATIVIDADES PRÁTICAS DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>6</b>
3.1 VISITAS TÉCNICAS DE ACOMPANHAMENTO E ELABORAÇÃO DOS PLANEJAMENTOS SEMANAIS DAS OBRAS EM EXECUÇÃO .....	6
3.2 ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS .....	7
3.3 MEDIÇÕES DE OBRA.....	9
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	<b>9</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O estágio é,

(...) ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. (BRASIL, 2008).

O período de estágio na empresa Vila Oga Projetos e Construções teve como objetivo o desenvolvimento profissional da estagiária, com enfoque maior nas áreas de elaboração de orçamentos, planejamento e acompanhamento das obras.

Neste relatório, estão descritas as atividades realizadas durante o período de estágio supervisionado e os seus respectivos processos.

### **1.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

A Vila Oga Projetos e Construções é uma empresa de arquitetura e engenharia que iniciou seus trabalhos em 2021. Fundada por Laury Mary Rufo Marques, oferece em seu portfólio a concepção e execução de construção de projetos residenciais e comerciais, assim como reformas e ampliações.

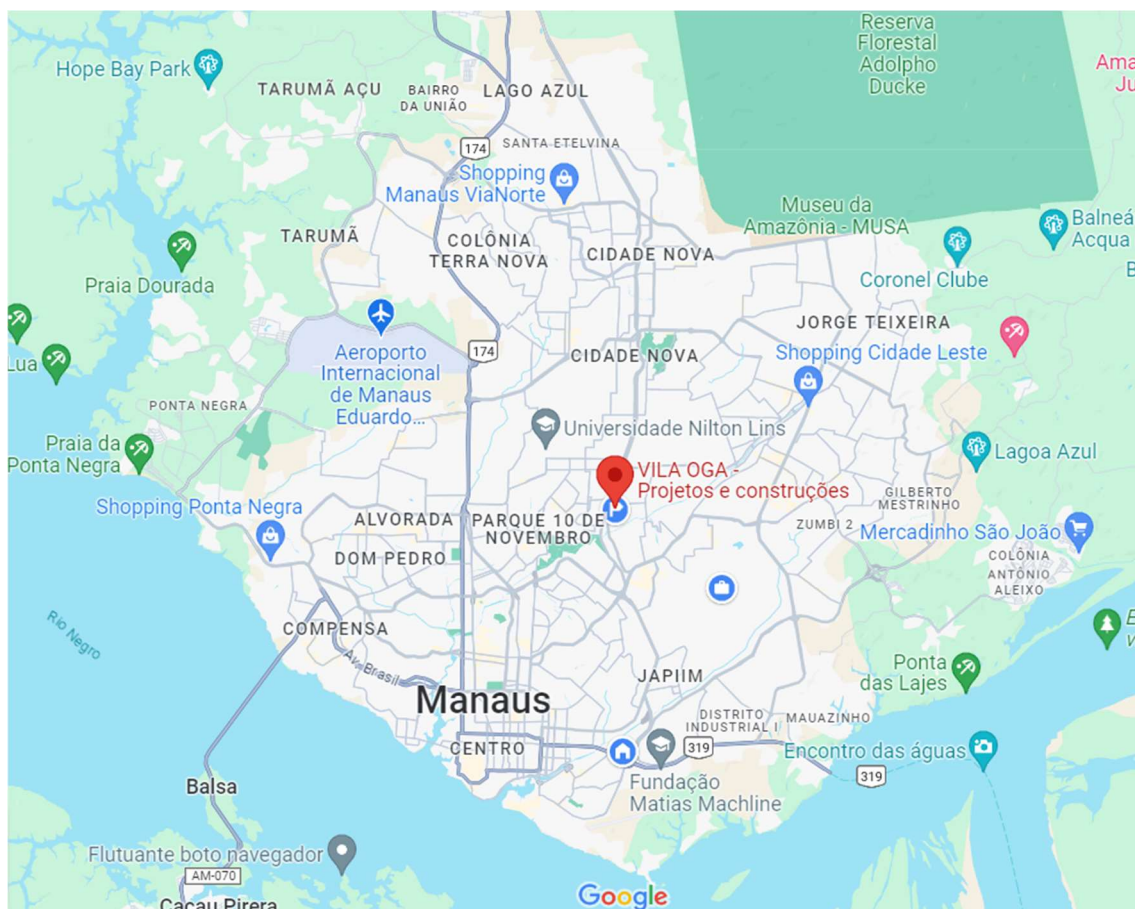
Trata-se de uma empresa jovem e inovadora que se preocupa com o bem morar das pessoas e com as necessidades de cada cliente, criando projetos personalizados para atender os reais desejos das famílias.

Por fim, dentre os empreendimentos entregues e em execução tem-se exemplos em alguns condomínios de médio e alto padrão da cidade de Manaus como Estoril, Alphaville 3 e Alphaville 4.

### **1.2 LOCALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

As atividades do estágio são realizadas de forma predominante no escritório da empresa localizado à Rua Heisei, 160 Centro, Sala 03, Comercial Maru Hachi, Parque 10 de Novembro, sob o CEP 69054-238, conforme Figura 1.

Figura 1 – Localização do estúdio



Fonte: Google Maps (2023).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a execução de uma obra existem diversas etapas a serem cumpridas e o custo é um dos pontos de partida para quem quer iniciar uma obra. Em muitos casos, é ele o fator determinante para a escolha do porte da construção, dos materiais a serem adotados, além dos métodos e tecnologias a serem empregados (MATTOS, 2019). Para calcular o custo total da obra, monta-se o orçamento.

A planilha orçamentária reúne todos os serviços a serem executados na obra, suas quantidades e preços unitários que, somados, chegam ao valor final do empreendimento. De acordo com Mattos (2019), para precificar estes serviços são levados em consideração aspectos como a mão de obra, que inclui também os encargos sociais e trabalhistas, os materiais e os equipamentos necessários para a execução deles.

Para a elaboração dessas planilhas é essencial entender o projeto arquitetônico e os processos necessários para a execução do projeto. Elas são compostas por todos os serviços que serão realizadas na obra, cujos custos são obtidos a partir de uma composição

de custos, a qual lista todos os insumos que entram na execução do serviço, com as respectivas quantidades e custos unitários e totais. Tipicamente inclui-se a mão de obra, material e equipamento (MATTOS, 2019).

Nesse processo, é importante também entender a produtividade de uma pessoa ou de uma equipe. Entende-se produtividade como a quantidade de unidades de produto produzida em um intervalo de tempo especificado (MATTOS, 2019).

O conhecimento e o domínio dos índices são de grande importância, porque eles:

- Revelam a produtividade da mão de obra e do equipamento, e o consumo dos materiais adotados no orçamento;

- Fornecem um parâmetro para comparação do orçado com o realizado;

- Representam o limite além do qual a atividade se torna deficitária;

- Permitem a detecção de desvios;

- Ajudam o gerente a estabelecer metas de desempenho para as equipes.

O orçamento também tem relação com o planejamento. Ao usar as premissas de índices, produtividades e dimensionamento de equipes empregadas no orçamento, o engenheiro casa orçamento com planejamento, tornando possível avaliar inadequações e identificar oportunidades de melhoria. Ignorar as produtividades com que os serviços foram orçados significa ficar sem um importante parâmetro de controle (MATTOS, 2019).

### **3 ATIVIDADES PRÁTICAS DESENVOLVIDAS**

Todas as atividades realizadas ao longo do estágio supervisionado foram desenvolvidas em caráter presencial, respeitando todas as diretrizes propostas pela Universidade Federal do Amazonas. As atividades realizadas tiveram a supervisão do engenheiro civil Vinícius Dantas.

#### **3.1 VISITAS TÉCNICAS DE ACOMPANHAMENTO E ELABORAÇÃO DOS PLANEJAMENTOS SEMANAIS DAS OBRAS EM EXECUÇÃO**

Realizava-se visitas técnicas às obras em andamento nos condomínios Estoril, Alphaville 3 e Alphaville 4 às segundas e sextas-feiras com o objetivo de organizar o planejamento e acompanhar a evolução delas.

Às segundas, comunicava-se às equipes das obras a lista de afazeres a serem executadas durante a semana e às sextas verificava-se os serviços executados e suas respectivas porcentagens.

Após as visitas, preenchia-se o modelo existente para ser enviado aos clientes. O modelo utilizado e a forma de preenchimento podem ser observados na figura 2.

Figura 2 – Planejamento semanal Vila Oga

PROGRAMAÇÃO SEMANAL													
Obra:	ESTORIL 56												
Cliente:	THAIS E FERNANDO												
Período:	09/10/2023 a 14/10/2023												
Encarregado:	ESTORIL 56												
Responsáveis:	ISABELLA												
ITEM	SERVIÇO	RESPONSÁVEL	% CONCLUÍDO	% PLANEJADO	09/10 SEGUNDA	10/10 TERÇA	11/10 QUARTA	12/10 QUINTA	13/10 SEXTA	14/10 SÁBADO	% CONCLUÍDO	OBSERVAÇÃO	
1	EMASSAMENTO DA ÁREA EXTERNA	DAVI	45,5%	30%							0%	Alteração nas diretrizes: optou-se por continuar o emassamento do forno para viabilizar a instalação das esquadrias.	
2	ASSENTAMENTO DOS REVESTIMENTOS DE PAREDE	JOSUÉ	30%	10%							23,18%	32,32 m <sup>2</sup> produzidos.	
3	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA (TÉRREO)	MARCOS	70%	20%							10%	Pendente: muro.	
4	EXECUÇÃO DAS TAMPAS DAS CAIXAS DE PASSAGEM DE LÓGICA (2)	ALDENY	0%	100%							100%		
5	IMPERMEABILIZAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA (1 DEMÃO)	ALDENY	0%	100%							100%		
6	INSTALAÇÃO DO FORNO DO PISO SUPERIOR	MATOS	35%	100%							100%		
7	AJUSTE DO ACABAMENTO DO MURO DO JARDIM	ALDENY	0%	100%							100%		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO DA ÁREA MOLHADA DA COZINHA	ALDENY	0%	100%							100%		
9	INSTALAÇÃO DA SOLEIRA DA SEMI SUÍTE DO TÉRREO	ALDENY	0%	100%							0%	Azulejista solicitou a aplicação apenas após o assentamento do piso.	
10	FINALIZAR AVENUEIRA DA CAIXA DE LÓGICA	ALDENY	0%	100%							100%		

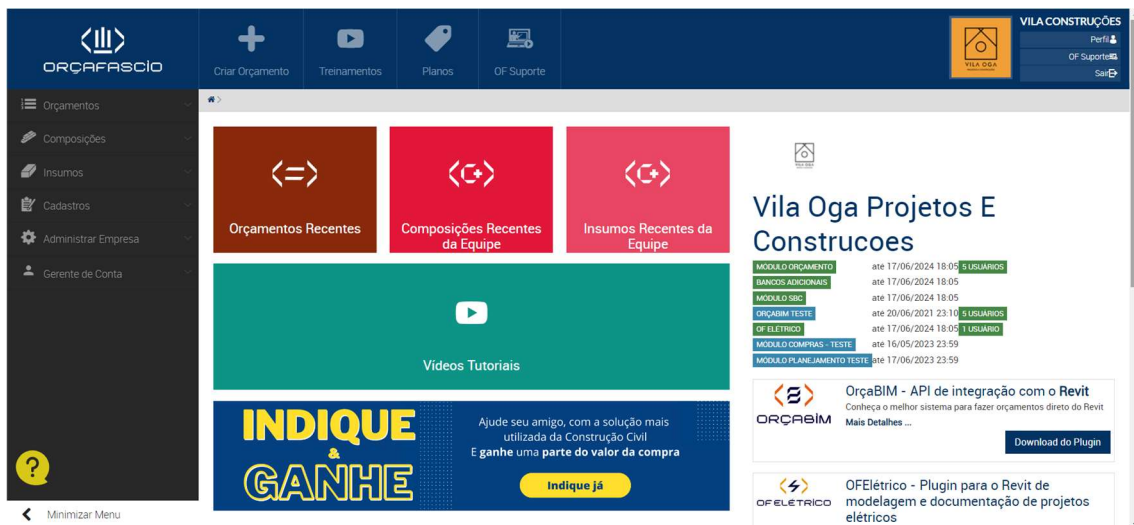
Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2 ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Durante o estágio, foram desenvolvidas planilhas orçamentárias com duas finalidades diferentes, sendo elas planilhas de reformas e de construção de novas residências.

As planilhas eram realizadas a partir dos projetos arquitetônicos elaborados pelo setor de arquitetura ou por outros arquitetos utilizando o *software online* Orçafascio, que possui a interface conforme a figura 3.

Figura 3 – Interface inicial do Orçafascio



Fonte: Orçafascio, 2023.

A elaboração dessas planilhas exige um conhecimento minucioso das etapas e processos de uma obra para elaborar o orçamento mais assertivo possível. O banco de dados mais utilizado é o Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil (SINAPI) e quando necessário, utilizava-se composições próprias.

Uma das grandes vantagens de utilizar o Orçafascio é a possibilidade de gerir vários bancos de dados em um lugar só, facilitando o processo de pesquisa por composições e insumos.

Para criar uma planilha no Orçafascio, o usuário deve selecionar a base que será utilizada (ou as bases, se for o caso) e depois será direcionado à página de elaboração do orçamento. A orçamentação é feita, à priori, na construção da planilha sintética, onde estarão discriminadas as etapas de obra e os serviços a serem executados em cada uma delas. Deve conter também: a unidade de medida do serviço, o preço unitário, a quantidade e o custo total (preço unitário x quantidade), conforme figura 4.

Figura 4 – Planilha sintética no Orçafascio

⊖	2			SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00		74.678,05	74.678,05	⋮
⊖	2.1			SERVIÇOS TÉCNICOS		1,00		17.353,10	17.353,10	⋮
✎	2.1.1	526	Próprio	LOCAÇÃO DE EIXO DE PILARES EM ESTRUTURA METÁLICA OU DE CONCRETO COM TOPÓGRAFO	VB	1,00	2.500,00	3.000,00	3.000,00	⋮
✎	2.1.2	038	Próprio	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, COM RETROESCAVADEIRA - RETIRADA DA CAMADA VEGETAL/IMPRESTÁVEL PARA BOTA-FORA	VB	3,00	1.120,00	1.344,00	4.032,00	⋮
✎	2.1.3	039	Próprio	MOVIMENTO DE TERRA (CORTE E ATERRO) COM RETROESCAVADEIRA, INCLUINDO CORTE, ESPALHAMENTO, COMPACTAÇÃO DE ATERRO E CARGA DE MATERIAL PARA BOTA-FORA	VB	2,00	1.120,00	1.344,00	2.688,00	⋮
✎	2.1.4	298	Próprio	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	M	185,00	34,39	41,26	7.633,10	⋮

Fonte: Orçafascio, 2023.

Ao final da elaboração desta planilha, o software gera, automaticamente, outras planilhas, como:

- Orçamento resumido: apresenta apenas as etapas e o valor total por etapa;
- Orçamento analítico: detalha as composições que constam na planilha sintética, mostrando suas composições auxiliares e insumos;
- Memória de cálculo: cálculo do quantitativo de cada serviço apresentado no orçamento sintético;
- Cronograma de obra: distribuição dos gastos de execução dos serviços em função do tempo de obra;



- Curvas ABC: organização decrescente dos insumos ou serviços considerando o seu percentual frente ao valor total do orçamento.

### **3.3 MEDIÇÕES DE OBRA**

Realizaram-se medições das obras em execução a fim de determinar os valores a serem pagos à mão de obra contratada com base no progresso da obra, conforme especificado nos contratos.

Eram feitas medições todas as semanas apesar dos pagamentos serem quinzenais em virtude da falta de sincronização dos calendários de repasse das obras.

Esse processo consistia em ir até as obras com uma planilha com todos os itens do orçamento e verificar a execução de cada item em porcentagens. Ao retornar para o escritório, anotavam-se os dados recolhidos in loco na planilha eletrônica e fazia-se o repasse para o setor financeiro prosseguir com os agendamentos e pagamentos de mão de obra.

## **4 CONCLUSÃO**

A experiência de estágio foi extremamente enriquecedora e engrandecedora, assim como desafiadora. Ela contribuiu enormemente para o aperfeiçoamento pessoal e profissional.

Nesse ambiente foi possível aprofundar e conhecer na prática diversos processos e noções adquiridas ao longo da graduação. Assim como, adquirir novas habilidades e conhecimentos importantes que estão presentes no dia a dia da vida profissional.

Aprendeu-se muito sobre postura de colaboração, proatividade, comunicação não violenta e efetiva assim como os processos construtivos, erros comuns em uma obra, planejamento de obra e orçamentação.

Considera-se que o estágio supervisionado foi concluído com sucesso pois houve contribuições significativas à formação em Engenharia Civil e à vida profissional que se aproxima com a finalização da graduação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de

1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2008.

MATTOS, A.D. **Como preparar orçamentos de obras**. 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2019.

MATTOS, A.D. **Planejamento e controle de obras**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2019.

ORÇAFASCIO. **Orçafascio: Soluções inovadoras de gestão de obras feitas para você**. Disponível em: <<https://orcafascio.com/>>. Acesso em: 03 out. 2023.