



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL



Semestre Letivo 2023/1

ESTÁGIO EM ENGENHARIA CIVIL: LEVANTAMENTO DE  
MATERIAIS E ORÇAMENTAÇÃO

JOSÉ MATHEUS ROCHA DA SILVA

MANAUS – AM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL  
Semestre Letivo 2023/1

ESTÁGIO EM ENGENHARIA CIVIL: LEVANTAMENTO DE  
MATERIAIS E ORÇAMENTAÇÃO

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

Professor – Orientador: Ivana Helena de La-Rocque Soares

Supervisor: Alessandro Monteiro

Empresa: Henko Engenharia

MANAUS – AM

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. OBJETIVO</b> .....	4
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	5
3.1. A empresa.....	5
<b>4. DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO</b> .....	6
4.1. Atividades realizadas.....	6
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	11
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	12

## **1. INTRODUÇÃO**

O estágio em Engenharia Civil representa uma etapa crucial na formação de profissionais desta área, uma vez que proporciona a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação em situações práticas do mundo real. Durante o período de estágio, o estagiário teve a oportunidade de vivenciar de perto os desafios e responsabilidades enfrentados por engenheiros civis no desenvolvimento de projetos e na gestão de obras. Este relatório tem como objetivo documentar a experiência do estagiário durante o estágio, focando nas principais atividades desenvolvidas: levantamento de materiais, orçamentação e acompanhamento das etapas de obras.

Ao longo deste relatório, serão descritas as atividades desempenhadas pelo estagiário, alguns projetos em que ele participou e as habilidades adquiridas durante esse período. O estágio ocorreu em uma empresa de engenharia que atua em projetos no setor da construção civil e industrial. Durante esse período, o estagiário pôde contribuir ativamente para o sucesso de diversos projetos, aprendendo a importância do levantamento de materiais preciso, da elaboração de orçamentos realistas e do acompanhamento minucioso das etapas e do cronograma de construção.

Ao final deste relatório, o objetivo é transmitir de forma clara e objetiva o conhecimento adquirido e as competências desenvolvidas pelo estagiário ao longo do estágio, destacando a importância da integração entre a teoria acadêmica e a prática profissional no campo da Engenharia Civil.

## **2. OBJETIVO**

O presente relatório tem por objetivo apresentar as atividades realizadas pelo acadêmico durante o período de estágio na empresa HENKO ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, sob a supervisão do Engenheiro Manuel Alessandro Araujo Monteiro e sob a orientação da Professora Dra. Ivana Helena de La-Rocque Soares.

### 3. METODOLOGIA

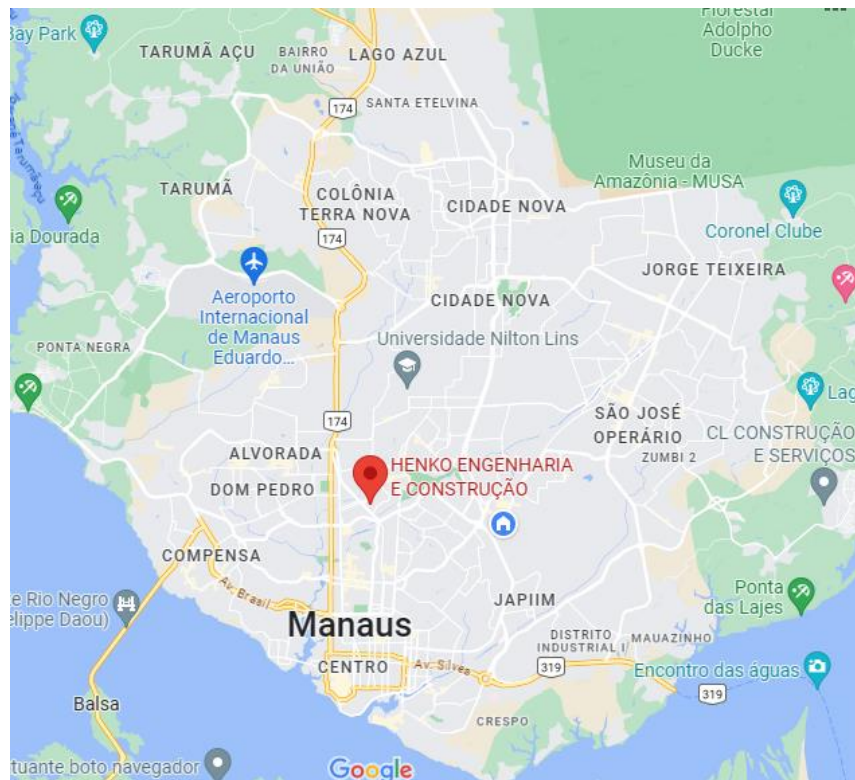
#### 3.1. A empresa

A Henko Engenharia faz parte do Grupo Henko, e foi fundada em 2022 em Manaus, no estado do Amazonas, oferecendo serviços de consultoria, projetos e serviços em engenharia civil, ambiental e industrial, atua na elaboração orçamentos e no acompanhamento de serviços de manutenção preventiva e reformas, no Amazonas principalmente, mas também com serviços prestados em outras partes do país.

A empresa de engenharia preza por trazer soluções simples e eficientes para os diversos clientes sejam estas pessoas físicas ou jurídicas atuantes no comércio e na indústria, prezando sempre pela transparência e organização, respeito pelos clientes e colaboradores, cumprimento do cronograma e a satisfação dos clientes.

O escritório da empresa é situado na Rua Joaquim Curado nº100B, no bairro Parque Dez:

Figura 1 - Localização do Escritório



Fonte: Google Maps (2023)

## 4. DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO

### 4.1. Atividades realizadas

O momento de chegada na empresa foi após a conclusão das obras que estavam em andamento, portanto a principal demanda era atender solicitações de visitas para então elaborar orçamentos e posterior repasse ao cliente.

A primeira visita realizada foi à um edifício localizado na parte central da cidade que foi construído na década de 60 e apresentava diversas patologias, o referido edifício fora notificado pela defesa civil por meio do Relatório Técnico nº 58/2023 – DIPREV, o qual dava um prazo de 180 dias para que a administração do edifício solucionasse os problemas apresentados. A solicitação era para que fosse feita uma revitalização de toda a fachada do edifício e reforma do estacionamento, onde se encontravam a maior parte das patologias. As Figura 2 e 3 mostram a fachada do edifício e as Figuras 4, 5, 6 e 7 mostram algumas das patologias encontradas:

Figura 2 – Fachada do Edifício



Fonte: Google Maps (2023)

Figura 3 – Fachada Lateral



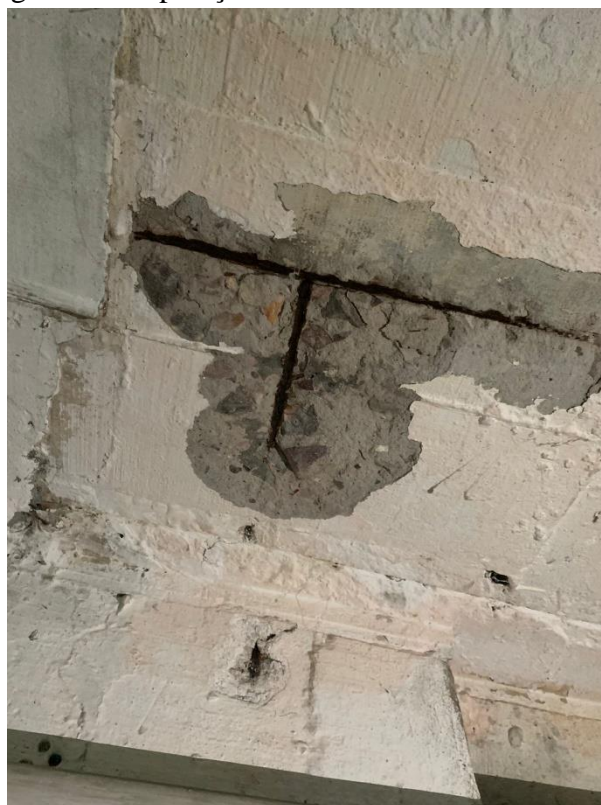
Fonte: O autor (2023)

Figura 4 – Lixiviação da laje



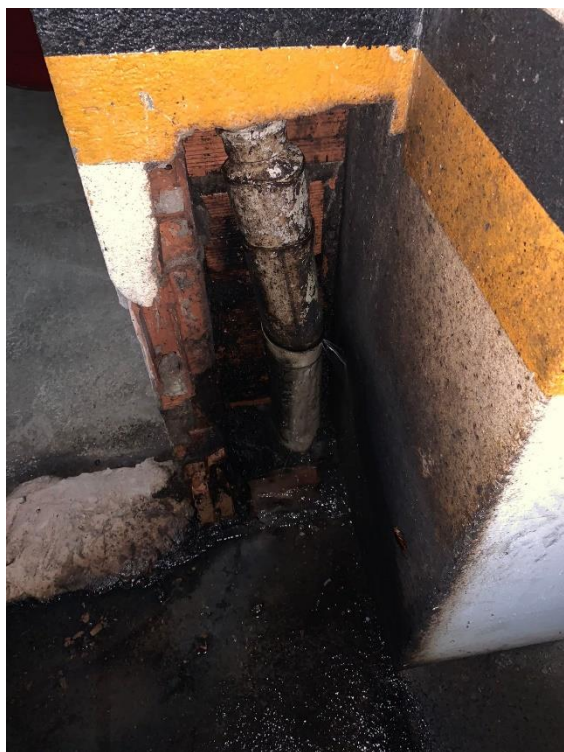
Fonte: O autor (2023)

Figura 5 – Exposição e corrosão da armadura da laje



Fonte: O autor (2023)

Figura 6 – Shaft irregular por falta de manutenção



Fonte: O autor (2023)

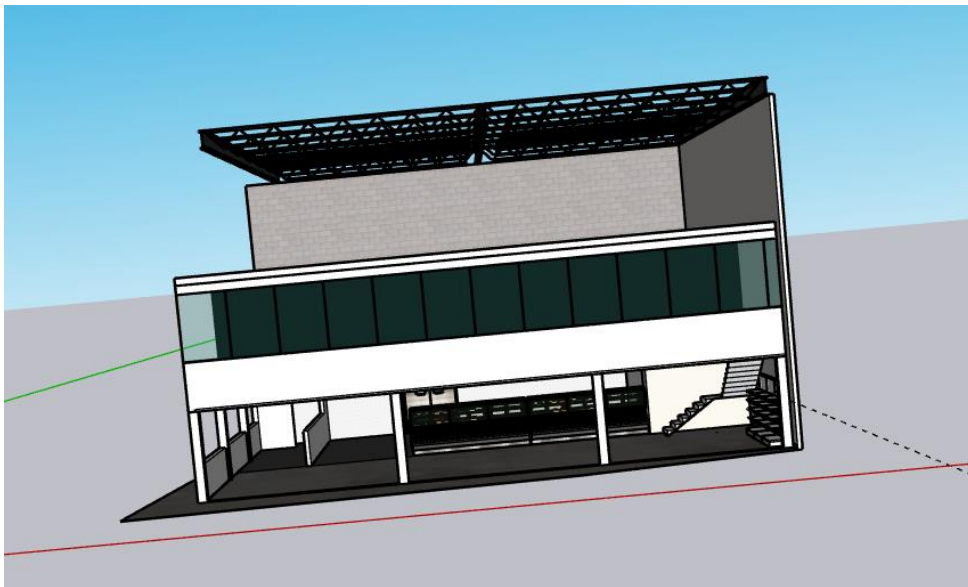
Figura 7 – Bolor nas paredes do estacionamento



Fonte: O autor (2023)

Na semana seguinte foi realizada uma visita à um empreendimento localizado no município do Rio Preto da Eva para realizar algumas medições, o comércio em questão trata-se de uma padaria, o cliente havia efetuado a compra de dois terrenos próximos e desejava construir a padaria no novo local, solicitando que houvesse dois pisos, no térreo funcionaria o comércio e a exposição de alimentos, no piso superior funcionaria a área operacional, além de um mezanino funcionando como um refeitório para os cliente com vista para uma praça, abaixo está um esboço do projeto arquitetônico na Figura 4:

Figura 8 – Esboço de projeto arquitetônico



Fonte: O autor (2023)

Após a realização das visitas é realizada a estimativa e o levantamento de quantitativo de material e mão de obra necessário para cada serviço ou para cada obra, para que então seja possível dar início a orçamentação. Os orçamentos foram realizados pelo estagiário a partir do *software* de orçamentos SEOBRA, que é bastante simples e intuitivo, foram utilizadas como bases algumas tabelas de preços de insumos, serviços e materiais, entre elas, a tabela SINAPI-AM e a tabela SICRO-AM/DNIT, além de fontes de fornecedores próprios.



Os orçamentos são parte importante na preparação para uma obra, é necessário que o orçamento seja o mais detalhado e preciso possível, tornando-se mais viável e econômico.

Figura 9 – Interface Software SEOBRA




Fonte: O autor (2023)

Após o lançamento e ajuste dos orçamentos, o estagiário gerou a planilha orçamentária e alguns outros arquivos contendo detalhamentos do orçamento para que se possa anexar à proposta do cliente, diversos tipos de relatórios são gerados: arquivos de extensão de leitura (.pdf) e planilhas excel (.xls) que podem ser editados. Em seguida o estagiário integra ao orçamento o cronograma e a distribuição das etapas da obra durante toda a duração planejada do projeto.

Na Figura 10 consta um resumo do orçamento da revitalização do edifício produzido e gerado no decorrer do estágio:

Figura 10 – Resumo do orçamento produzido em estágio

RESUMO DO ORÇAMENTO						
	<b>OBRA:</b>	REVITALIZAÇÃO ED. ANTONIO SIMOES	<b>DATA :</b> 29/08/2023		<b>BDI :</b> 15,00%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	PINTURA E REFORMA ESTACIONAMENTO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b> <b>REF.</b>	
	<b>LOCAL:</b>	AV. SETE DE SETEMBRO, 1251 - CENTRO	CAEMA	2019/12	116,68%	- 12/2019
	<b>CLIENTE:</b>	EDIFICIO ANTONIO SIMOES	CAGEPA	2020/12	-	- 04/2021
			DEOSP	2014 COM DESONERAÇÃO	93,90%	- 02/2014
DER-MG			2022/04 COM DESONERAÇÃO	-	- 07/2022	
INSDIPONIV			2023/06 - Rio Branco	115,90%	- 06/2023	
NOVACAP			2019/11 COM DESONERAÇÃO	-	- 01/2020	
SICRO 2			2016/11 COM DESONERAÇÃO	86,74%	- 03/2017	
		SICRO	2023/04 COM DESONERAÇÃO	-	- 07/2023	
		SINAPI	2023/07 COM DESONERAÇÃO	84,20%	46,86% 08/2023	
		SMOP EDIF	2019/07 COM DESONERAÇÃO	87,59%	49,64% 08/2021	
		SMOP ILUM	2019/07 COM DESONERAÇÃO	86,12%	48,67% 08/2021	
		SMOP	2019/07 COM DESONERAÇÃO	86,12%	48,67% 08/2021	
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			PREÇO TOTAL	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			5.990,69	1,72	
2	EXECUÇÃO FACHADAS			272.831,07	78,47	
3	EXECUÇÃO ESTACIONAMENTO			14.628,61	4,21	
4	DIVERSOS			4.664,63	1,34	
5	LIMPEZA			4.211,90	1,21	
6	BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)			45.349,03	13,04	
				<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>347.675,93</b>	<b>100,00</b>

Fonte: O autor (2023)

## 5. CONCLUSÃO

Durante este período de estágio, que ocorreu na Henko Engenharia, foi possível ter o privilégio de vivenciar em primeira mão alguns dos desafios e responsabilidades enfrentados pelos engenheiros civis no desenvolvimento de projetos, orçamentos e na gestão de obras.

O estágio em Engenharia Civil na Henko Engenharia representou uma jornada enriquecedora e fundamental para o crescimento profissional. Ao longo do período, foram vivenciados desafios, aprendizados e oportunidades que contribuíram significativamente para a formação e compreensão das complexidades envolvidas na construção civil.

No decorrer deste relatório, foi possível observar como o estágio proporciona ao estagiário a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em situações reais. O levantamento de materiais se mostrou essencial, pois serviu como base para a elaboração de orçamentos precisos, um elemento crucial na gestão eficaz de projetos. O acompanhamento das etapas de obras revelou a importância do controle minucioso e da coordenação de diversas equipes para garantir o sucesso e a qualidade da execução.

A importância da integração entre teoria e prática tornou-se evidente ao longo do estágio, mostrando que o aprendizado acadêmico é enriquecido e validado pela experiência prática no campo. Este estágio não apenas expandiu o repertório de habilidades técnicas do estagiário, mas também fortaleceu sua capacidade de resolver problemas, comunicar-se de maneira eficaz e trabalhar em equipe.

## 6. REFERÊNCIAS

**SEOBRA.** Disponível em: <<https://www.seobra.com.br/inicio>>. Acesso em 20 de out. 2023.

**VIVÊNCIANDO A ENGENHARIA CIVIL EM CAMPO.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://periodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/download/25220/14865>>. Acesso em: 22 out. 2023.

Mattos, A. D. **Como preparar orçamentos de obras. Oficina de textos**, 3 ed. São Paulo: 2019. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/494952084/Livro-Como-Preparar-ORCAMENTOS-de-OBRAS-Aldo-Dorea-Mattos-3%C2%AA-Edicao>>. Acesso em: 22 out. 2023.