



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

REINALDO GOMES FEITOZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: OBRAS LOTE DA UPA E ALTO
DA SERRA
MONTEIRO - PB

MONTEIRO- PB
2023

REINALDO GOMES FEITOZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório de Estágio apresentado à Coordenação de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Monteiro, como requisito parcial para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios – TCE.

Orientador: Whelson Oliveira de Brito

MONTEIRO- PB

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP Bibliotecária
responsável Porcina Formiga dos Santos Salgado CRB15/204 IFPB campus
Monteiro.

F311r Feitoza, Reinaldo Gomes.

Relatório de estágio supervisionado : obras lote da UPA e alto da
serra – Monteiro-PB / Reinaldo Gomes Feitoza - Monteiro-PB. 2023.
31 fls. : il.

Relatório de estágio (Curso Superior de Tecnologia em Construção de
Edifícios) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.
IFPB Campus Monteiro.

Orientador: Prof. Msc. Whelson Oliveira de Brito.

1. Obras – Engenharia civil 2. RB construções -
Monteiro-PB 3. Relatório - estágio I. Título.

CDU 624.133/.138

REINALDO GOMES FEITOZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório de Estágio apresentado à Coordenação de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Monteiro, como requisito parcial para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios – TCE.

Aprovado em 30 de agosto de 2023.

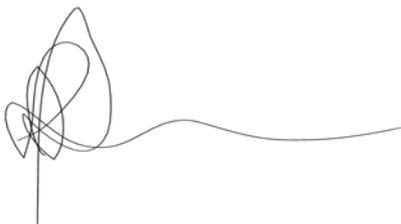
BANCA EXAMINADORA



Prof. MSc. Whelson Oliveira de Brito (Orientador - IFPB)



Prof. MSc. Iracira José da Costa Ribeiro (Examinador - IFPB)



Prof. MSc. Adri Duarte Lucena (Examinador - IFPB)

RESUMO

Esse estágio foi cedido pela empresa RB Construções, em Monteiro, Paraíba, ela está há pouco tempo no mercado, mas a empresa preza por muita credibilidade e qualidade. Nesse relatório foi apresentado sobre atividades ocorridas em 2 obras, uma localizada no lote da upa uma construção de casa de médio alto padrão unifamiliar, e a outra obra uma recuperação estética e estrutural outra casa unifamiliar de médio padrão localizado no loteamento alto da serra. Na obra de médio alto padrão, foram feitas diversas atividades como compactação de solo, corte e dobra de ferragem, armadura de pilares e colunas, fabricação de forma, concretagem, adensamento de concreto, desforma de pilares e vigas, levantamento de alvenaria entre outras atividades. E na obra do alto da serra foi feito a recuperação da infraestrutura, recuperação da superestrutura, troca de revestimento cerâmico, foi feito um novo piso da garagem, e troca da linha do telhado. Em vista disso o relatório é uma atividade muito significava para o acadêmico, pois nesse momento você consegue associar, os conhecimentos teóricos ao conhecimento prático, além de facilitar a sua fixação.

Palavras-chave: relatório; obra; estágios.

ABSTRACT

This internship was provided by the company RB Construções, in Monteiro, Paraíba, it has only been in the market for a short time, but the company values a lot of credibility and quality. This report was presented on activities that took place in 2 works, one located on the subdivision of lote da Upa, a construction of a medium-high standard single-family house, and the other work, an aesthetic and structural recovery, another medium-standard single-family house located in the Alto da Serra subdivision. In the medium-high standard work, various activities were carried out, such as soil compaction, cutting and bending of hardware, reinforcement of pillars and columns, manufacture of formwork, concreting, compaction of concrete, stripping of pillars and beams, masonry lifting, among other activities. And in the work on the top of the mountain, the infrastructure was recovered, the superstructure was recovered, the ceramic coating was replaced, a new floor was laid in the garage, and the roof line was replaced. In view of this, the report is a very significant activity for the academic, because at that moment you can associate theoretical knowledge with practical knowledge, in addition to facilitating its fixation.

Key-words: report; work; internships.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Inaldo Alves Feitoza e Palmira Gomes dos Santos Feitoza, sou grato pelo amor e por sempre incentivarem nos meus sonhos, apoiando financeiramente e estarem sempre ao meu lado, quero também agradecer minha falecida avó Maria Luzia de Sousa Feitoza, que me acolheu aqui na Paraíba, nessa caminhada ela veio a falecer, mas sem ela eu sequer tinha começado esse curso.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Monteiro-PB, pelo excelente ambiente, e ótimos funcionários.

Aos docentes como Adri Duarte, Iracira José, João Morais, Rebeca Parente e Wamberto Raimundo que se dedicaram em transmitir um excelente conhecimento e também contribuíram na formação do meu caráter pessoal.

Ao Professor Whelson Brito, que me acompanhou e orientou durante a construção desse trabalho, transmitindo apoio, confiança e tranquilidade.

Ao dono da RB construções/amigo Robson, que deu essa oportunidade de estagiar nas obras dele, ter a humildade de transmitir seus conhecimentos empíricos, como faz questão que eu visite as todas obras dele.

Aos meus amigos Wellington, Samuel, José Adler e Alisson, que desde da pandemia que a gente se ajuda mutuamente, nessa pior fase até pensei em desistir, como um se apoiou no outro, conseguimos passa por fase e estão se formando juntos.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Alvenaria divisória interna	12
Figura 2 – Construção de uma forma de um pilar	12
Figura 3 – Armadura de pilar.....	13
Figura 4 – Travamento da forma no pilar	14
Figura 5 – Preparo da forma da viga.....	14
Figura 6 – Adensamento do concreto da viga baldrame.....	15
Figura 7 – Vigas desformadas e escoradas	16
Figura 8 – Parte interna do portão metálico.....	17
Figura 9 – Fissuras no forro de gesso na cozinha	17
Figura 10 – Fissura na platibanda	18
Figura 11 – Escavação vala do lado esquerdo da casa.....	18
Figura 12 – Reforço estrutural com concreto ciclópico para viga baldrame	19
Figura 13 – Costura em Z na alvenaria da externa na garagem	20
Figura 14 – Fissuras no forro e parede da cozinha	21
Figura 15 – Processo de recuperação da fissura	21
Figura 16 – Recuperação de fissura na área de serviço	22
Figura 17 – Piso da garagem.....	22
Figura 18 – Adensamento com compactador a percussão	23
Figura 19 – Aplicação de brita e malha pop	24
Figura 20 – Contrapiso concluído e em processo de cura	24
Figura 21 – Aplicação de revestimento cerâmico na garagem	25
Figura 22 – Linha da garagem	26
Figura 23 – Linha da garagem fungos	26
Figura 24 – Linha do telhado da garagem trocada e recuada.....	27
Figura 25 – Reforço de estrutural telhado da garagem	27
Figura 26 – Manifestação patológica em marquise parte interna	28
Figura 27 – Manifestação patológica em marquise parte externa ao lado direito.....	28
Figura 28 – Fixação da marquise	29
Figura 29 – Folha de orçamento	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	OBJETIVOS	9
2.1	Objetivo geral.....	9
2.2	Objetivos específicos.....	9
3	RELATO DE ESTÁGIO	10
3.1	Identificação da empresa.....	10
3.1.1	Local do estágio e aspectos físicos da empresa	10
3.1.2	Dados referentes ao estágio	10
3.1.3	Perfil da empresa	11
3.2	Atividades desenvolvidas	11
4	INICIO DO ESTÁGIO	11
4.1	Obra lote da UPA	11
4.1.1	Levantamento de alvenaria	11
4.1.2	Construção de formas	12
4.1.3	Ferragens.....	13
4.1.4	Montagem de Pilares	13
4.1.5	Montagem de vigas.....	14
4.1.6	Concretagens de vigas baldrame.....	15
4.1.7	Desforma e Escoramento.....	15
4.2	Obra Alto da Serra.....	16
4.2.1	Recalque	16
4.2.2	Garagem.....	22
4.2.3	Telhado garagem	26
4.2.4	Marquise	28
4.3	Orçamento	29
5	CONCLUSÃO.....	31

1 INTRODUÇÃO

Este relatório tem como principal objetivo apresentar uma descrição das atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado na empresa RB Construções. Essa oportunidade de estágio permitiu obter o aprendizado prático, associando as teorias aprendidas na sala de aula ao conhecimento em canteiro, sendo assim, adquirir experiência. O seu início se deu em de 27 outubro de 2022, e se prolongou até o dia 18 de janeiro de 2023, contando com uma carga horária final de 300 horas. O mesmo foi orientado pelo professor Whelson Brito, e foi supervisionado pelo engenheiro Luiz Carlos Pereira Remígio Filho.

O Tecnólogo de construção é um profissional capaz de desenvolver inúmeras atividades na construção civil, que vão desde a execução de projetos até o acompanhamento dos processos construtivos, o estágio se torna uma parte fundamental para permitir o contato com a área profissional e familiarização com o ambiente de trabalho.

As obras em questão se tratam da construção de uma residência unifamiliar de alto padrão e outra reforma estrutural e estética. As atividades desenvolvidas durante o estágio incluem: o acompanhamento e observação de diferentes serviços como: compactação de solos, montagem de formas e ferragens de viga e pilares, concretagens de pilares, vigas áreas e baldrame e lajes, levantamento de alvenaria e reforço estrutural, aferição de prumo e esquadros aplicação do revestimento cerâmico, aplicação de massa acrílica e pintura, além de busca de matérias, e orçamento como também fornecedores para escoras e andaimes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo do estágio foi proporcionar o contato com a prática profissional da construção civil e ao mesmo tempo associar o conhecimento adquirido na sala de aula ao canteiro de obra.

2.2 Objetivos específicos

- Observar as atividades realizadas dentro do canteiro de obras.
- Observar controle de materiais.
- Relatar o processo construtivo.
- Aferir prumo e esquadros
- Anotações de dados
- Orçamento
- Medições

3 RELATO DE ESTÁGIO

A primeira obra foi no lote da upa, uma casa de alto padrão, de 176,56 m² de esquina e térreo.

A segunda obra foi no alto da serra, foi uma reforma estrutural, a casa apresentar diferença fissuras e afundamento. Causada por um serviço mal feito na parte da fundação, no qual não adensaram o solo e como não retiram o solo.

3.1 Identificação da empresa

3.1.1 Local do estágio e aspectos físicos da empresa

Nome: Robson Jânio Borges da Silva

Responsável pela empresa: Robson Jânio Borges da Silva

Endereço: Rua José Ferreira da Silva N°226

Bairro: Centro

Cidade/Estado: Monteiro-Paraíba

CEP: 58500000

Telefone para contato: +55 83 99671-1647

3.1.2 Dados referentes ao estágio

Data de início: 27/10/2022

Data de término: 18/01/2023

Carga horária semanal: 30 horas

Cara horária total: 300 horas

Professor orientador: Whelson Oliveira de Brito

Supervisor: Luiz Carlos Pereira Remígio Filho

3.1.3 Perfil da empresa

A empresa RB Construções se trata de uma microempresa localizada na Rua José Ferreira da Silva N°226 Centro, Monteiro - PB. No presente momento, a empresa atua na execução de edificações, reforma e projetos. A equipe responsável pela obra é composta pelo dono da empresa que atua no planejamento e na execução dos serviços gerais, o engenheiro Luiz, responsável pelos projetos e cálculos estruturais e uma equipe com diversos funcionários, responsável pela montagem da cobertura, concretagem de pilares, vigas e lajes, forma e desforma, instalação das esquadrias e aplicação dos revestimentos cerâmicos, dois serventes responsáveis pelo preparo e transporte do material, preparo da madeira, escavação do solo e limpeza do canteiro.

3.2 Atividades desenvolvidas

Durante o período do estágio as atividades acompanhadas foram:

- Levantamento de alvenaria
- Construção de formas
- Ferragens
- Montagem de pilares
- Montagem de vigas
- Concretagens de viga baldrame
- Desforma e Escoramento
- Escavação
- Adensamento de solo
- Reforço da alvenaria;
- Reforço estrutural
- Aplicação do revestimento cerâmico;
- Orçamento

4 INICIO DO ESTÁGIO

4.1 Obra lote da UPA

4.1.1 Levantamento de alvenaria

Figura 1 – Alvenaria divisória interna



Fonte: própria, 2023

Alvenaria de meia vez, foi utilizado tijolos de 8 furos, 9cm x 19cm x 29cm, assentado com argamassa de cimento e areia, com o traço 1:4.

4.1.2 Construção de formas

Figura 2 – Construção de uma forma de um pilar



Fonte: própria, 2023

No início foi decidido usar 3 formas, mas existiu alguns imprevistos aconteceram e foram construídas mais duas, totalizado 5 formas de madeira compensada, com tamanho de 15cm × 36cm × 270cm, para concretar 21 Pilares.

4.1.3 Ferragens

Figura 3 – Armadura de pilar



Fonte: própria, 2023

As armaduras tanto dos pilares como das vigas foram feitas no canteiro de obras, nesse caso, é uma armadura com 4 vergalhões longitudinais de 10mm com estribos a cada 15 centímetros, os espaçadores foram feitos no canteiro e usaram como formas de copo de café 50mls e argamassa de cimento Portland CP II.

4.1.4 Montagem de Pilares

Figura 4 – Travamento da forma no pilar



Fonte: própria, 2023

Nesse momento a equipe estava colocando a forma do pilar em prumo, feito com um balde de 3L preenchido por concreto, confeccionado no próprio canteiro e escorando para deixa-lo travado na posição.

4.1.5 Montagem de vigas

Figura 5 – Preparo da forma da viga



Fonte: própria, 2023

Aqui o pedreiro está colocando o fundo de viga. Após essa atividade foi colocado os espaçadores e abafado a viga. Essa viga foi usada 4 vergalhões de aço CA-50 de 10mm e com estribo de 4.2mm espaçado a cada 10 centímetros.

4.1.6 Concretagens de vigas baldrame

Figura 6 – Adensamento do concreto da viga baldrame



Fonte: própria, 2023

Concretagem da viga baldrame com cimento, areia grossa e brita nº1 no traço 1:2:3, logo após o preenchimento da forma foi adensado com um vibrador.

4.1.7 Desforma e Escoramento

Figura 7 – Vigas desformadas e escoradas



Fonte: própria, 2023

Colunas concretada e vigas escoradas e parcialmente concretada em uma altura de 24 centímetros no ponto de espera para as treliças, a laje foi utilizada treliças e EPS junto com uma malha de aço 15cm por 15cm de 5mm feita na obra com um armador.

4.2 Obra Alto da Serra

4.2.1 Recalque

Figura 8 – Parte interna do portão metálico



Fonte: própria, 2023

Figura 9 – Fissuras no forro de gesso na cozinha



Fonte: própria, 2023

Figura 10 – Fissura na platibanda



Fonte: própria, 2023

Vários pontos da casa ao oeste, tiveram diversas fissuras causadas por uma má execução da fundação, e um solo de baixa resistência, em alguns pontos foram colocados gesso para verificar se a fissura estava ativa.

a) Escavação

Figura 11 – Escavação vala do lado esquerdo da casa



Fonte: própria, 2023

Foi cavado uma vala $0.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 20\text{m}$ para fazer um reforço estrutural com concreto ciclope, onde a cinta foi feita com canaleta. E o solo não foi compactado corretamente, consequentemente houve um recalque da estrutura, fazendo aparecer diversão fissuras em toda extensão da vala. Foi cavado até chegar em uma camada resistente.

b) Reforço da infraestrutura

Figura 12 – Reforço estrutural com concreto ciclópico para viga baldrame



Fonte: própria, 2023

Na vala que foi cavada, foi identificado o ponto crítico, e foi cavado mais 0,5m e atingiu uma camada resistente, posteriormente foi colado as pedras rachão e adicionado o concreto 1:2:3 com aditivo impermeabilizante para evitar possíveis manifestação patológica causada por umidade.

c) Reforço da alvenaria;

Figura 13 – Costura em Z na alvenaria da externa na garagem



Fonte: própria, 2023

Utilizaram a costura em z aqui na região e comumente utilizado para resolver esse tipo de problema, tem seu grau de eficiência, mas não superior ao grampeamento, mas com o problema estrutural foi sanado, muito provavelmente não haverá mais nenhuma fissura. Foi utilizado aço CA-50 10mm nesse processo.

d) Reforço estrutural área de serviço e cozinha

Figura 14 – Fissuras no forro e parede da cozinha



Fonte: própria, 2023

Figura 15 – Processo de recuperação da fissura



Fonte: própria, 2023

Figura 16 – Recuperação de fissura na área de serviço



Fonte: própria, 2023

Essa parede foi o ponto mais crítico, tinha uma fissura de aproximadamente 1 centímetro. Foi aplicado concreto graute e vergalhão de aço CA-50 em 10mm, nesse canto da parede era um dos lugares mais críticos.

4.2.2 Garagem

Figura 17 – Piso da garagem



Fonte: própria, 2023

Apresentava diversas cerâmicas quebradas onde o carro ficava estacionado, em alguns cantos era possível ver um leve afundamento do piso. Para resolver esse problema foi quebrado todo o contrapiso e feito um novo.

a) Adensamento de solo

Figura 18 – Adensamento com compactador a percussão



Fonte: própria, 2023

Na garagem onde ficava o carro da família, no alto da serra foi feita, um piso com baixa resistência e mal compactado, após a demolição do piso de concreto, foi adensado com um compactador de percussão, nela a compactação do solo chegou a ser de 15 centímetros, e com compactado manual chegou a ser menos de 8 centímetros.

b) Piso armado

Figura 19 – Aplicação de brita e malha pop



Fonte: própria, 2023

Foi aplicado britas n °1 e 5 malhas pop 3m x 2m com espaçamento 15cm x 15cm e bitola de 4.2mm.

Figura 20 – Contrapiso concluído e em processo de cura



Fonte: própria, 2023

Nesse contrapiso foi usado 12 traços de concreto de cimento, areia grossa e brita n°1, na proporção de 1:2:3.

c) Aplicação do revestimento cerâmico

Figura 21 – Aplicação de revestimento cerâmico na garagem



Fonte: própria, 2023

Foi aplicado entorno de 63m² em piso, foram utilizado cerâmica tipo A, 50cm x 50cm e argamassa AC – II, foram utilizados espaçadores de 5mm e niveladores. Na aplicação era limpa as peças para uma melhor aderência da argamassa cimentícia no contra piso.

4.2.3 Telhado garagem

Figura 22 – Linha da garagem



Fonte: própria, 2023

Figura 23 – Linha da garagem fungos



Fonte: própria, 2023

A linha foi engasgada em pilar, e apresentava fungos, aparentemente estava em processo de decomposição, além da fissura na alvenaria onde ela estava apoiada causada pelo recalque da casa.

Figura 24 – Linha do telhado da garagem trocada e recuada



Fonte: própria, 2023

Figura 25 – Reforço de estrutural telhado da garagem



Fonte: própria, 2023

Foi trocado a linha que estava engastada no pilar, foi recuada para que não ficar dentro da seção do pilar e para fazer a recuperação foi utilizado concreto graute.

4.2.4 Marquise

Figura 26 – Manifestação patológica em marquise parte interna



Fonte: própria, 2023

Figura 27 – Manifestação patológica em marquise parte externa ao lado direito



Fonte: própria, 2023

Aqui houve uma flexão da marquise, aparentemente foi mal dimensionada e aparentemente foi feita depois da conclusão da obra, pois apresentava pedaço de cerâmica das fachadas nos lugares de onde ela foi apoiada.

Figura 28 – Fixação da marquise



Fonte: própria, 2023

Na marquise da fachada da casa, foram feitos diversos furos com 15 a 20 centímetros de profundidade para ancorar a marquise de volta ao local e para fixar utilizado aço CA-50 em 10mm, com Compound adesivo.

4.3 Orçamento

Figura 29 – Folha de orçamento

Frete: 9 - Sem Frete		Transportadora:						
Vendedor: FABIANA PIRES DA SILVEIRA		Email:		Celular:				
Atividade: UP EQUIPAMENTOS		Atividade						
Prazo de Entrega:								
**Produtos:								
Código	Produto	Esp.	Un	Quantidade	Vlr. Unit.	Vlr. Total	%IPI	%ICMS
UP07	ESCORA METALICA 2,2-4M (ITALIA)	0,00	UN	100,000	289,0000	28.900,00	0	17,00
UP-F1385	ANDAIME TUBULAR 1,00 X 1,50M CONFORM.	0,00	UN	100,000	299,0000	29.900,00	0	4,00
Subtotal				200,000		58.800,00		
**Resumo:								
Total dos Produtos.....:			58.800,00					
Total IPI.....:			0,00					
Total Icms ST.....:			0,00					
Total FCP ST.....:			0,00					
Despesas Adicionais.....:			0,00					
Valor Frete.....:			0,00					
Total Desconto (-).....:			0,00					
Total do Orçamento.....:			58.800,00					

****Observações:**

IMPOSTOS E TAXAS SERÃO DEBITADOS NA PRIMEIRA PARCELA

Fonte: própria, 2023

O supervisor do estágio engenheiro Luiz pediu para buscar orçamento de andaimes e escoras, foram orçados em 5 empresas de diversos lugares, a variação de preço teve uma diferença de 5 mil reais para mais ou para menos. O intuito era com ter noção de quanto sairia a unidade de cada uma, para ver se era um bom investimento ao longo prazo.

5 CONCLUSÃO

Portanto, podemos concluir que o estágio é uma atividade necessária, pois nela você consegue associar melhor o conteúdo acadêmico, a prática, a teoria de fato são muito importantes, mas não se supera a prática, experienciar a prática, fixa muito bem os conteúdos, nessa empresa que foi cedido ao estágio, mesmo sendo uma micro empresa, não deixou a desejar, e uma recomendação a curso de tecnólogo de construção de edifício é de terem aula mais prática.

Para a empresa, uma recomendação de melhoria é ter um planejamento e controle de obra, aplicando as ferramentas da disciplina qualidade da construção PDCA (plan/do/check/adjust) e as ferramentas de cronograma e físico - financeiro, assim em obras de médio/longo prazo, ter prazo de entrega menor e um lucro maior da disciplina planejamento e controle de obras.



Documento Digitalizado Restrito

TCC

Assunto: TCC
Assinado por: Reinaldo Feitoza
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Reinaldo Gomes Feitoza, ALUNO (201915010003) DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS - MONTEIRO**, em 21/11/2023 15:26:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/11/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 999778
Código de Autenticação: bbb49fb37c

