

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
SETOR DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO : TEONES ALEX LIRA DE FARIAS

MATRÍCULA : 902.1187-0

SUPERVISOR : Prof. PERYLLO RAMOS BORBA

COORDENADOR : Prof. RICARDO CORREIA LIMA

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

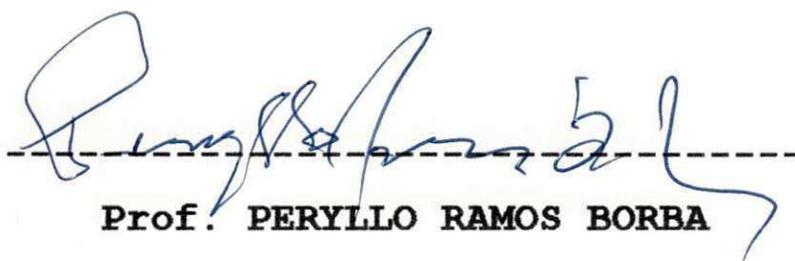
1995



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2021.

Sumé - PB

COMISSÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO



Prof. PERYLLO RAMOS BORBA

- SUPERVISOR -



Prof. RICARDO CORREIA LIMA

- COORDENADOR -



TEONES ALEX LIRA DE FARIAS

- ESTAGIÁRIO -

AGRADECIMENTOS

A DEUS que com toda sua bondade e onipotência, deu-me força, coragem e energia suficiente para continuar essa caminhada.

A meus pais, que por diversas vezes nos momentos mais difíceis dessa caminhada, eles sempre estiveram ao meu lado me orientando, estimulando e mostrando que as dificuldades são apenas obstáculos, que devem ser superados e serve para engrandecer o objetivo alcançado.

Ao engenheiro e professor Dr. PERYLLO RAMOS BORBA, que prestou sua colaboração na orientação e supervisão deste estágio.

Ao corpo docente do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, no qual firmei a base do meu destino como profissional.

A sociedade por ter me oferecido através dos seus impostos, condições de ter cursado uma Universidade.

APRESENTAÇÃO

O presente relatório registra as atividades desenvolvidas por **TEONES ALEX LIRA DE FARIAS**, matriculado no Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, sob **matrícula nº 902.1187-0**, durante o Estágio Supervisionado realizado na construção de um Edifício residencial/Comercial situado na Rua Severino Donato com Desembargador Trindade, tendo sido supervisor do estágio o **Professor e Engenheiro PERYLLO RAMOS BORBA**.

As atividades realizadas durante o estágio se deram no período de **17 de Novembro de 1994 a 18 de janeiro de 1995**, com carga horária total de 180 horas.

OBJETIVO

Este Estágio teve como principal finalidade dar ao estudante de Engenharia Civil, a oportunidade de conhecer melhor o lado prático e funcional da profissão, que tem uma ampla relação com os conhecimentos teóricos que o aluno recebeu no transcorrer do curso. Dando ao aluno confiança e experiência necessária a fim de que o mesmo sintasse a vontade quando se deparam com o exercício da profissão. Como também passar a ter um bom entrosamento com pessoas que participam da obra como: Pedreiros, Mestre de Obra, Carpinteiro, Eletricista e Serventes. Pessoas que serão muito importantes no seu desenvolvimento profissional.

SUMÁRIO

	Páginas
AGRADECIMENTOS.....	ii
APRESENTAÇÃO.....	iii
OBJETIVO.....	iv
INTRODUÇÃO.....	1
1.0 - DADOS FÍSICOS.....	2
2.0 - CANTEIRO DE OBRA.....	2
3.0 - ATERRO.....	2
4.0 - FUNDAÇÃO.....	2
5.0 - FÔRMAS.....	3
6.0 - ARMAÇÃO.....	3
7.0 - CONCRETO ARMADO.....	4
7.1 - Transporte.....	4
7.2 - Lançamento.....	4
7.3 - Adensamento.....	5
7.4 - CURA	5
8.0 - PILARES.....	6
9.0 - VIGAS.....	6
10.0 - LAJES.....	6
11.0 - CONCLUSÃO.....	7
12.0 - BIBLIOGRAFIA.....	8

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado serve como período de transição entre a teoria e a prática profissional, possibilitando ao aluno ter contato com a execução de uma obra e suas responsabilidades técnicas e administrativas, fornecendo desta forma um aprendizado não possível nas salas de aula.

Aqui, procurar-se-á fazer uma explanação à respeito do que é uma obra de construção civil, do que consta a sua execução, e o que se pode através deste, no qual a tarefa do estagiário possa a ser muito importante no que se refere à busca do seu aprendizado.

1.0 - DADOS FÍSICOS

Edifício Residencial / Comercial

Composto de três pavimentos, com quatro apartamentos por andar, com implantação e toda a infraestrutura necessária.

- Parte térrea composta de três lojas, destinadas à atividades ainda há definir.

2.0 - CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro está cercado por muros já existentes e por outros muros de duas residências.

3.0 - ATERRO

O aterro das fundações, caixões da obra, foram feitos com material arenoso, compactados manualmente.

4.0 - FUNDAÇÃO

- As fundações foram do tipo direta em sapatas corridas em alvenaria de pedra granítica rejuntada com argamassa no traço 1:3:3, as cintas com ferro 6.3 mm.

- Elevou-se sobre as fundações um embasamento executado em alvenaria de uma (01) vez com tijolos furados, assentados com argamassa de cimento e areia.

- Acompanhando a execução da fundação, observou-se que foram feitas diferentes profundidades, como também a execução e colocação das fôrmas dos tocos de pilares.

5.0 - FÔRMAS

- Todas as fôrmas foram feitas através do carpinteiro que observou os devidos alinhamentos e nivelamentos conforme estava indicado no projeto, e que se verificava as bases das fôrmas no qual não deveriam apresentar vedação suficiente de modo a impedir perda de nata de cimento ou argamassa.

- A desforma foi feita com cuidado para que se pudesse reutilizá-la.

- Os escoramentos das fôrmas foram retirados, observando o tempo necessário para que não houvesse perigo de comprometimento da pega.

6.0 - ARMAÇÃO

- As armaduras confeccionadas pelo ferreiro no local da obra, são observadas pelo estagiário que verifica o modo como é confeccionada, no qual é observada todos os dados como estão indicados no projeto.

- A colocação das armaduras é feita através dos ajudantes que estão trabalhando no local.

Os aços utilizados na obra foram o CA-50 e CA-60 sendo que as bitolas utilizadas foram a 12.5, 10.0, 8.0 e 5.0 mm e arame galvanizado nº 18 para as amarrações.

7.0 - CONCRETO ARMADO

- O concreto armado foi utilizado em todos os pilares, vigas, cintas e sapatas tendo um $f_{ck} = 9$ MPa, tendo sido confeccionado no próprio local da obra, para isso eram utilizados dois (02) serventes para fazer a mistura do concreto na betoneira.

- O concreto armado foi vibrado tanto manualmente, como também mecanicamente, sendo que se utilizava um vibrador como a socagem manual.

7.1 - Transporte

Para o transporte da mistura foi utilizado dois (02) serventes com o emprego de carrinhos-de-mão e latas de 18 litros.

7.2 - Lançamento

- No lançamento, se tomou o cuidado para que houvesse o preenchimento total de cada trecho, o que nem sempre foi possível de se realizar, havendo falhas nas peças, e que seriam cobertas no acabamento final.

7.3 - Adensamento

- O concreto foi adensado por vibração, tanto manualmente como mecanicamente, sendo feito logo após o lançamento do concreto de modo a se obter uma densidade satisfatória sem vazios.

As seguintes regras são seguidas durante a vibração mecanizada:

- aplicar o vibrador a distâncias inferiores ou iguais no seu raio de ação;

- introduzir a ponta no concreto rapidamente e retirá-la lentamente, ambas com o aparelho em funcionamento;

- as camadas de concreto lançadas devem ter altura inferior ao comprimento da ponta e no máximo igual a 50 cm de altura;

- o tempo de vibração deverá ser entre 5 e 30 segundos no máximo, ao fim do qual, se observa o desaparecimento das bolhas de ar superficiais e uniformidade na superfície.

Cuidados especiais são dados no sentido de evitar-se segregações provenientes de vibrações excessivas.

7.4 - Cura

O serviço de aguação das peças era feita por serventes. A cura do concreto evita a evaporação prematura da água (responsável pela hidratação do cimento) e fissuras provenientes de retrações.

8.0 - PILARES

- Os pilares do primeiro piso foram construídos utilizando ferros de bitola 10.0 mm e 12.5 mm e com dimensões variáveis, alguns com as seguintes dimensões: 20x25; 22x42 cm.

- Todos os pilares feitos de acordo com o projeto estrutural apresentado.

9.0 - VIGAS

- As vigas do primeiro piso utilizaram ferros de diâmetros de 10.0 mm e 12.5 mm e que suas dimensões são de 12x40 cm e outras de 12x55 cm.

- Todas as vigas foram feitas obedecendo rigorosamente o projeto estrutural.

10.0 - LAJES (1º Piso)

- As lajes do primeiro piso foram do tipo pré-moldada na qual se utilizou trilhos de cimento, agregados, ferros, e colocados entre os vãos, blocos de tijolos cerâmicos, dando um pequeno chapisco na parte inferior da laje.

- Apenas uma parte da laje pré-moldada havia sido colocada, e como foi observado, necessitou-se tomar cuidado com os tijolos cerâmicos, pois havia uma pequena diferença nas suas dimensões.

11.0 - CONCLUSÃO

Torna-se desnecessário questionarmos a validade desse estágio. A integração teoria versus prática é de fundamental importância para a vida profissional de um engenheiro.

A estrutura deficiente da Universidade não permite uma maior amplitude nas idéias e bom senso dos alunos. O meio físico da obra força a tomada rápida de decisões fundamentais.

Por outro lado, verificamos claramente que sem um bom embasamento teórico um engenheiro não tem o mínimo poder de decidir e optar pela forma mais técnica e racional de execução.

Assim sendo, concluimos este relatório com a mensagem de que a teoria e a prática não vivem separadas, ambas devem estar sempre entrelaçadas nos caminhos profissionais de qualquer Engenheiro Civil.

12.0 - BIBLIOGRAFIA

BOTELHO, M. A. C. Concreto Armado Eu te Amo.

PETRUCCI, Eládio G. R. Materiais de Construção.

ROCHA, Aderson Moreira. Concreto Armado. Vol. 1 e 2.

