

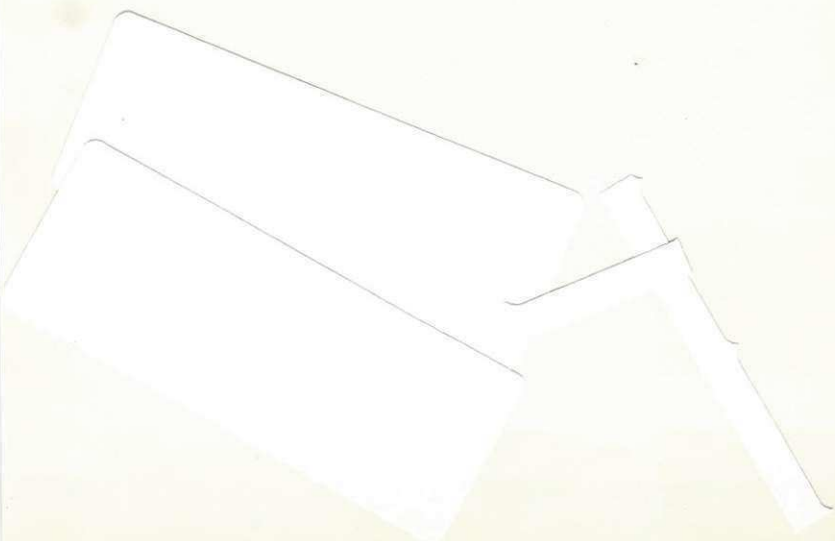
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO: MOISÉS EMILTON DIAS DA CRUZ  
SUPERVISOR: PROFESSOR PERYLLO BORBA

Campina Grande, 01/87





Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

## ÍNDICE

A P R E S E N T A Ç Ã O .....	03
O B J E T I V O .....	04
I N T R O D U Ç Ã O .....	05
D E S E N V O L V I M E N T O .....	06
E T A P A S A S S I S T I D A S P E L O E S T Á G I Á R I O .....	06
C O M E N T Á R I O S G E R A I S S O B R E O B S E R V A Ç Õ E S O B T I D A S A O L O N G O D O E S T Á G I O.....	08
C O N C E I T O S G E R A I S .....	10
C O N C L U S Ã O .....	12
A G R A D E C I M E N T O S .....	13

## A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente relatório consta das atividades desenvolvidas pelo estagiário MOISÉS EMILTON DIAS DA CRUZ, aluno do curso de engenharia civil, Campus II UFPB, matriculado sob o Nº 8121011-5, cujo estágio foi realizado no período de 08 de dezembro de 1986 à 08 de janeiro de 1987, perfazendo-se 132 horas.

O estágio foi realizado na obra de construção de um particular, situada na rua Januário Ferreira s/n , Alto Branco, Campina Grande. Sob a orientação de engenheiro responsável técnico PERYLLO RAMOS BORBA.

## O B J E T I V O

O principal objetivo deste estágio é a observação da execução de uma obra de construção civil, pondo em prática todo conhecimento teórico adquirido ao longo do curso, tal como: Acompanhamento na execução de forma, corte, dobramento, colocação e conferência de armadura; lançamento de concreto, etc; através da equipe do campo de trabalho ( mestre-de-obra, pedreiro, armador, encanador e ajudantes ), todos de grande vivência no ramo da construção civil.

Outro objetivo, também, de vultosa importância' é proporcionar ao aluno informações sobre as atividades desenvolvidas na obra, dando ênfase as técnicas' de construção empregadas e possíveis alterações do' projeto que por ventura possa ser feito, em favor de uma melhor adaptação e segurança, com relação as condições reais da obra.

## INTRODUÇÃO

Em consequência, da tendência natural que todo ser humano tem de procurar adequar os conhecimentos teóricos com a prática, nasce a necessidade de realizar esta conexão que será vivenciada no campo de trabalho.

A obra, em cujo local foi realizado este estágio, consta de nove (09) pavimentos, sendo o térreo um pilotis destinado a servir de cozinha e banheiros para uma churracaria que será implantada no local. Os demais pavimentos serão destinados a apartamentos para hóspedes.

A experiência adquirida há de servir de subsídios de grande importância no desenvolvimento das atividades futuras, já como profissional.

## D E S E N V O L V I M E N T O

No primeiro contato com a obra foi feita a identificação do estagiário com a equipe de trabalho e também, foram feitas observações gerais na referida obra. Vale salientar que a parte de Fundações da obra já se encontrava pronta e a 1ª laje estava em fase de conclusão. Na referida laje faltava apenas executar-se a concretagem.

## ETAPAS ASSISTIDAS PELO ESTAGIÁRIO

## 1) CONFEÇÃO E COLOCAÇÃO DE FORMAS DE PILARES E VIGAS

As formas foram feitas com tábuas de pinho. É bom frisar que foram tomadas todos os cuidados necessários em favor da segurança, evitando assim possibilidades de formas quando na aplicação do concreto fresco.

## 2) CONCRETAGEM

## 2.1) PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto foi feito na obra, com utilização de betoneira, tendo o cuidado do emprego imediato como manda norma, sendo utilizado o traço: 1 saco de cimento para 5 latas de areia e 7 latas de brita, isto corresponde ao traço em volume 1:2,5:3,5 (cimento, areia e brita). O Fck do concreto, indicado pelo engenheiro responsável, é de 90 KGF/cm<sup>2</sup>.

## 2.2) TRANSPORTE DO CONCRETO

O transporte do concreto foi feito manualmente, através de uma rampa que foi construída lateralmente a obra, com o emprego de carro de mão.

## 2.3) LANÇAMENTO DO CONCRETO

A concretagem da 1ª laje foi feita espalhando-se o concreto na espessura desejada. As vigas foram concretadas após ajustes finais das formas e limpeza das mesmas. O mesmo acontecendo com os pilares, nos quais foram adaptado uma caneleira na cabeça do pilar para facilitar a entrada do concreto, daí então foi feito o lançamento do concreto.

## 2.4) ADENSAMENTO DO CONCRETO

O adensamento se realizou manualmente devido a ausência de vibrador, sendo feito com um vergulhão de ferro e também com algumas batidas sobre as formas, afim de evitar vazios no seu interior.



COMENTÁRIOS GERAIS SOBRE OBSERVAÇÕES E INFORMAÇÕES OBTIDAS AO LONGO DO ESTÁGIO:

Por ser a obra, em questão, uma aplicação de outra já existente, o estagiário notou algumas diferenças entre as etapas mencionadas, ou seja, a parte que está pronta e a que está sendo construída.

Na primeira as vigas do 1º teto são todas invertidas, por motivo estético, não serão vistas por observador no térreo. Na segunda as vigas ficarão a vista do observador que se encontrar no térreo.

A escada, que faz parte da etapa já concluída da obra, é em dois lances com patamar, sendo a laje um concreto armado e os degraus em alvenaria de tijolos de 6 furos. O uso de alvenaria de tijolos para os degraus se justifica pela maior facilidade de execução e baixo custo, uma vez que sua resistência é suficiente aos esforços solicitados.

As lajes de piso e teto são de pré-moldados (trilhos e bloquetes vazados), sendo utilizadas vigas abaidas em todos os vãos. Toda a laje é recoberta por uma camada de concreto de 3cm de espessura, na qual se usa uma ferragem negativa defasada sobre as vigas, na parte de encontro dos trilhos em toda a extensão da viga, ficando esta ferragem entre a laje pré-moldada e a camada de concreto acima mencionado.

Em toda a construção foram usadas apenas quatro bitolas de ferragem que são:

FERRO DE 1/2"

FERRO DE 3/8"

FERRO DE 1/4"

FERRO DE 5.0 mm.

No concreto utilizado para as vigas e pilares foi usado uma brita 25 e o traço nas seguintes proporções; 1 saco de cimento para 5 latas de areia e 7 latas de brita, correspondendo ao traço em volume 1:2,5;3,5 ( cimento, areia e brita ). No concreto utilizado para recobrimento das lajes pré-moldados e lajotas do contrapiso acima mencionado se usou brita 1º no traço em volume 1:2,5;3,5 ( cimento, areia e brita)

## CONCEITOS GERAIS

## CANTEIRO DE OBRA

Local onde se possa permanecer até o final da obra, sem prejudicar os trabalhos.

## ALVENARIA DE 1/2 VEZ.

A alvenaria de 1/2 vez é o tipo de alvenaria de elevação em que os tijolos são usados na posição em que a parede fique com uma espessura máxima de 15 à 16 cm depois do reboco e acabamento.

## ARGAMASSA:

É uma mistura de um ou mais aglomerantes, agregado graúdo e água.

## AGLOMERANTES

São materiais ativos que entram na composição de argamassas e concretos com a finalidade de unir os grãos inertis dos agregados.

**AGREGADOS:**

São materiais granulares, praticamente inertes, que entram na composição de argamassas e concretos com finalidades técnicas e econômicas.

**CONCRETO:**

É uma mistura íntima e homogênea de um agregado miúdo, agregado graúdo e água.

## C O N C L U S Ã O

O presente relatório descreveu o estágio que realizei em uma obra de construção civil, onde me submeti ao convívio direto com a prática, diminuindo o impacto inicial que sentimos ao sair-mos da Universidade e entrar-mos no campo de trabalho. No estágio foram aplicados princípios básicos relacionados com obras de construção civil, como aplicação de conceitos práticos indispensáveis ao engenheiro que lida neste ramo da Engenharia civil. No entanto, este estágio não foi suficiente para termos uma noção concreta e geral da prática da ENGENHARIA CIVIL, em virtude do pequeno período em que foi realizado o estágio, mas serviu para romper a inércia e acredito que em breve estarei em completa intimidade com a prática neste ramo da ENGENHARIA CIVIL. Mesmo assim tivemos uma idéia básica de todos os requisitos para a execução de uma obra de construção civil, de porte médio.

## A G R A D E C I M E N T O S

Antes de tudo agradeço a DEUS pela FÉ e perseverança que me deu durante toda essa longa jornada, agora encerrada. Confiante e seguro de que ELE seguirá sempre comigo, agora, na vida profissional que passo a exercer.

Agradeço a ajuda do meu querido e estimado Pai, sem a qual não poderia ter dado continuidade aos meus estudos.

Agradeço, também, a minha mãe, pessoa que nunca mediu esforços para conseguir educar os seus filhos. Portanto, ao meu pai e a minha mãe dedico a minha vitória que também é deles.

Não poderia esquecer minha noiva e meus amigos, pela força e compreensão nos momentos de dificuldades que passei durante a vida estudantil.

Em fim, não poderia deixar de dar meus sinceros agradecimentos a todos os professores que durante o dia-a-dia repartiram comigo um pouco de seu conhecimento, me integrando na vida social e profissional.