

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB  
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CCT  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - DEC

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ORIENTADOR: PERYLLO RAMOS BORBA  
ALUNO: CLODOALDO MUNIZ JÚNIOR



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor, engenheiro e amigo Peryllo Ramos Borba, pela orientação e supervisão durante o período de estágio supervisionado.

Agradeço também aos funcionários da A. M. ENGENHARIA LTDA e ao seu engenheiro responsável Antônio Adeil Luiz de Oliveira, responsável pela construção em que realizei o estágio supervisionado.

Enfim, a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização do estágio supervisionado.

### APRESENTAÇÃO

Eu, Clodoaldo Muniz Júnior, aluno do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Campina Grande, apresento as atividades desenvolvidas durante o período em que estagiei, no presente relatório.

## 1.0 - INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado teve início no dia 18 de maio de 1992 e término no dia 28 de agosto de 1992.

O período de estágio foi de 20 horas semanais durante 15 semanas perfazendo um total de 300 horas.

## 2.0 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O Hospital Geral e Pronto socorro Infantil (CLIPSI), está localizado à rua 13 de maio, Nº 366, no centro de Campina Grande - PB.

## 3.0 - DESCRIÇÃO DA OBRA

A ampliação do Hospital (CLIPSI) é um empreendimento privado destinado ao setor hospitalar.

## 4.0 - PROJETOS

Os projetos formam um conjunto de plantas que foram elaborados por Arquitetos e Engenheiros e consta da parte arquitetônica, estrutural, hidro-sanitária, elétrico e anti-incêndio.

### 4.1 - PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto arquitetônico foi elaborado pela Arquiteta Maria Constância V. Crispim. O projeto é constituído por planta baixa, fachadas, cortes, cobertas, situação e localização do terreno e também de detalhes construtivos.

### 4.2 - PROJETO ESTRUTURAL

O projeto estrutural foi elaborado pelos Engenheiros José Bezerra da Silva e José Benício da Silva Filho e consta de plantas de forma, localização dos pilares, detalhes da armação, quadros de ferragem das peças estruturais como sapatas, pilares, vigas, lajes, escadas e reservatórios.

#### 4.3 - PROJETO HIDRO-SANITÁRIO E DE ANTI-INCÊNDIO

O projeto Hidro-Sanitário e de Anti-Incêndio foi elaborado pelo Engenheiro Carlos Fernandes de Medeiros Filho, contendo todos os detalhes de água fria, esgoto e a parte de anti-incêndio necessários a sua execução.

#### 4.4 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Foi construído em barraco de madeira onde ficou alojado o escritório e o almoxarifado. As demais instalações ficaram abrigadas no térreo da construção.

#### 5.0 - INFRA-ESTRUTURA

##### 5.1 - ESCAVAÇÃO

Durante o estágio acompanhei as escavações do reservatório inferior, que foi feita com máquinas apropriadas.

##### 5.2 - CONCRETO MAGRO

O concreto magro foi confeccionado na própria obra sendo utilizada no fundo do reservatório inferior servindo de regularização do terreno e evitando o contato direto da ferragem com o solo.

##### 5.3 - FUNDAÇÕES

Foi visto as fundações do reservatório inferior destinado ao bombeamento da água para o reservatório superior.

##### 5.4 - FORMAS

Na confecção das formas do reservatório inferior foram usadas formas de madeira com estrocas e sarrafos para o seu escoramento.

Todas as formas eram umedecidas previamente ao lançamento do concreto para evitar que absorvessem a água do emassamento do mesmo.

A conferência das formas foi feita obedecendo o projeto estrutural.

## 6.0 - CONCRETO ESTRUTURAL

Os elementos executados em concreto armado foram as vigas, pilares e sapatas. Para a execução das peças estruturais acompanhei as seguintes etapas:

- armação e locação das ferragens
- preparo e locação das ferragens
- preparo e lançamento do concreto
- desforma das peças estruturais
- cura do concreto

### 6.1 - ARMAÇÃO

Os trabalhos de armação foram obedecidos rigorosamente aos detalhes das ferragens, salvo modificações feitas pelos autores do projeto estrutural.

Com o objetivo de garantir uma perfeita execução e conseqüentemente maior estabilidade e segurança, foi feita a devida fiscalização em cada aplicação de armadura que constitui na conferência das bitolas, posições, comprimento e quantidade de ferros de acordo com o projeto estrutural.

### 6.2 - DOSAGEM

O concreto foi dosado experimentalmente para fck de 15MPa, usando para isso os serviços técnicos da ATECEL.

### 6.3 - CHAPISCO

No chapisco o traço utilizado foi 1:6(cimento e areia) sendo chapiscados todas as paredes de alvenaria, vigas e pilares para que o reboco possa adquirir uma maior adesividade à alvenaria e superestrutura.

### 6.4 - MATERIAIS

Para a obtenção de um concreto resistente foram tomados os cuidados devidos com relação a qualidade dos materiais. São eles: o cimento, agregado miúdo e graúdo e água.

Foi utilizado cimento da marca Poty e os sacos eram empilhados de acordo com a norma.

A areia utilizada foi de boa qualidade e a brita utilizada era de rocha granítica.

A água utilizada era isenta de sais e adequada ao preparo do concreto estrutural.

#### 6.5 - PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto foi feito de forma mecânica de modo a obter uma mistura bem homogênea, onde os agregados graúdos fossem bem envolvidos pelo cimento. Foi usada uma betoneira com potência de 5 HP, possibilitando uma boa produção.

#### 6.6 - TRANSPORTE

O transporte do concreto da betoneira até o local da concretagem foi feito pelos serventes, usando carros de mão com pneus de borracha e baldes, além de um elevador de materiais.

#### 6.7 - LANÇAMENTO

O concreto foi lançado a uma altura de no máximo 2,0 metros para evitar a desagregação dos materiais, sendo permitido o seu lançamento logo após o preparo.

#### 6.8 - ADENSAMENTO

O adensamento foi feito com um vibrador de imersão, com potência de 2 HP e agulha de 16 mm.

#### 6.9 - CURA DO CONCRETO E DESMOLDE DAS FORMAS

Foram tomados os cuidados necessários para evitar a saída prematura da água responsável pela cura do concreto.

Para a desmoldagem das peças estruturais adotou-se o seguinte:

- As laterais das vigas e as formas dos pilares - 3 a 4 dias
- O fundo das vigas e o escoramento das lajes - 18 a 21 dias

#### 7.0 - HORÁRIO DE TRABALHO

De segunda a quinta-feira:

7:00 às 11:00 horas e de 12:00 às 17:00 horas,

Na sexta-feira de 7:00 às 11:00 horas e de 12:00 às 16:00 horas.

Obtendo assim um total de 44 horas semanais, de acordo com a lei.

#### 8.0 - RELAÇÕES HUMANAS

Durante todo o período de estágio, houve um bom relacionamento profissional entre todos os setores envolvidos nos trabalhos, possibilitando um bom desenvolvimento da obra.

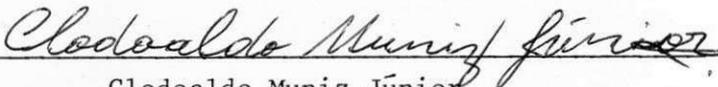
#### 9.0 - SEGURANÇA DO TRABALHO

Objetivando garantir a segurança de todos os operários da obra, foi distribuído material de segurança para evitar acidentes de trabalho na obra. Luvas, botas, capacetes e cintos de segurança.

#### 10.0 - CONCLUSÃO

No período em que realizei o estágio supervisionado adquiri conhecimentos práticos importantes, tais como: leitura e análise dos projetos arquitetônicos, estruturais, hidro-sanitário e ainda a conferência das ferragens envolvidas na estrutura, o alinhamento e prumo das peças estruturais que constituíam a obra.

Portanto consegui por em prática todos os conhecimentos adquiridos na universidade, fazendo com que me aperfeiçoasse para minha futura profissão.

  
Clodoaldo Muniz Júnior