

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

PRAI - PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR

CCT - CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

SETOR DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO : ARQUIMEDES GUEDES RODRIGUES

MAT. : 9111370-8

SUPERVISOR: PERYLLO RAMOS BORBA

COORDENADOR RICARDO CORREIA LIMA



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

ÍNDICE:

	PG
1 - APRESENTAÇÃO	
1.1 Agradecimentos .....	01
1.2 Objetivo .....	02
1.3 Introdução .....	03
2 - DADOS DA OBRA	
2.1 Projeto Estrutural .....	04
2.2 Projeto Elétrico .....	04
2.3 Projeto Hidro-sanitário .....	04
2.4 Localização .....	05
3 - CONCRETO ESTRUTURAL	
3.1 Formas .....	05
3.2 Concreto .....	06
3.3 Mistura .....	07
3.4 Transporte e lançamento .....	07
3.5 Adensamento e cura .....	08
4 - ARMAÇÃO .....	09
5 - TAREFAS DESEMPENHADAS .....	09
6 - PROJETO DE AR CONDICIONADO CENTRAL .....	10
7 - SEGURANÇA NO TRABALHO .....	11
8 - RELAÇÕES HUMANAS .....	12
9 - CONCLUSÃO .....	13

## APRESENTAÇÃO

Este relatório de estágio supervisionado elaborado por Arquimedes Guedes Rodrigues, teve como base a ampliação do hospital CLIPSI e tendo sido o supervisor do estágio o Eng<sup>o</sup> Prof<sup>o</sup> Peryllo Ramos Borba e como coordenador o Prof<sup>o</sup> Ricardo Correia Lima.

As atividades realizadas durante o estágio se deram no período de 07/05/92 a 06/03/93 perfazendo um total de 450 horas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, a meus pais, e a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para que eu pudesse alcançar este objetivo, o qual sempre idealizei.

Ao professor e supervisor do estágio Engenheiro Peryllo Ramos Borba, pela oportunidade de estagiar na ampliação do Hospital CLIPSI onde obtive a orientação indispensável do referido engenheiro professor.

Agradeço também a todos os professores do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, pela dedicação e desempenho da função de mestre, por eles desempenhado, e que com isso contribuem para o engrandecimento desta entidade.

## OBJETIVO

O estágio tem como objetivo, fazer com que o aluno ingresse na prática da construção civil, fazendo com que os conhecimentos obtidos em salas de aulas, sejam aplicados na prática, ou seja, no canteiro de obras, E, ao mesmo tempo dar ao aluno confiança e experiência necessária a fim de que o mesmo sinta-se mais a vontade quando se deparar com o trabalho no campo de serviço, bem como o desenvolvimento do relacionamento humano com todos os operários e técnicos.

## INTRODUÇÃO

Este relatório trata da execução de determinados serviços que se sucederão no canteiro de obras do Hospital CLIPSI localizado à rua Treze de Maio - Centro.

Aqui, procurar-se-á fazer uma explanação a respeito do que é uma obra de construção civil, do que consta a sua execução, e o que pode-se aprender através de um estágio supervisionado, no qual a tarefa do estagiário passa a ser muito importante ao andamento e acompanhamento da obra.



## APRESENTAÇÃO

### PROJETO ESTRUTURAL

Projetos de autoria dos engenheiros José Benício da Silva e José Bezerra da Silva, ambos professores do Departamento de Engenharia Civil da UFPb - Campus II os mesmos constam de plantas de forma, locação de pilares, detalhes de viga, lajes, pilares, cintas, sapatas e reservatórios.

### PROJETO ELÉTRICO

O projeto elétrico consta de dimensionamento de eletrodutos e fios, divisão de circuitos, quadro de cargas, locação dos pontos de luz, tomadas, interruptor; quadro de distribuição e quadro geral, definindo pontos para telefones, etc.

### PROJETO HIDRO-SANITÁRIO

O projeto hidro-sanitário consta de roteiro completo da tubulação hidráulica, indo do reservatório superior ao inferior, e deste até os inúmeros pontos de água, e também da tubulação sanitária, que começa nas peças, indo até a rede de esgotos.



## REFERÊNCIAS SOBRE A OBRA

### LOCALIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Na obra, a instalação do canteiro é em madeira, que apresentou vantagens na rapidez de montagem. As instalações sanitárias foram acomodadas dentro do próprio canteiro, em local de fácil acesso aos usuários.

A obra é devidamente cercada, para se evitar a evasão de materiais bem como o acesso de pessoas estranhas ao seu interior.

O almoxarifado está localizado na parte frontal da obra, voltado assim para a rua Treze de Maio.

### FORMAS

As formas foram adaptadas exatamente as dimensões das peças da estrutura projetada e foram construídas de modo a não se deformarem facilmente, quer sobre ação de fatores ambientais, quer sob cargas, especialmente as do concreto fresco.

Na obra são usadas formas de madeirite para todos os elementos estruturais. Pelas suas características de acabamento e reaproveitamento.

As formas são conferidas, após estarem colocadas nas peças estruturais, em relação as dimensões, prumo, escoramento, alinhamento, nivelamento etc.

### CONCRETO MAGRO

Foi aplicado um concreto magro, com função de impermeabilizante e como regularização das sapatas no seguinte traço : ( 1 : 4 : 8 ) (cimento, areia e brita) com espessura de aproximadamente 10 cm.

### CONCRETO ESTRUTURAL

#### DOSAGEM

Para pilares, vigas e sapatas e demais elementos estruturais foi utilizado a dosagem exigida pelo calculista para se obter um concreto com  $f_{ck} = 180 \text{ kgf/cm}^2$ .

#### Traços

- Sapatas, cintas, vigas, pilares, escada, caixa d'água : (1 : 2 : 4) com o objetivo de alcançar a resistência exigida em projeto.

#### Materiais

Para a obtenção de um concreto resistente, foram tomados cuidados devidos, com relação à qualidade dos materiais. Os materiais utilizados na confecção de concreto foram: cimento, agregados miúdos, agregados grossos e água.

cimento - Sempre resguardado da umidade para evitar sua hidratação e a conseguinte redução de suas características de resistência. Os sacos foram empilhados sobre ferro de tábua em ambientes cobertos dentro da própria obra.

Agregados - Derivados de rochas graníticas de grande resistência à abrasão e apresentando boa aderência, dando uma boa resistência ao concreto.

Água Potável - Isenta de sais, adequada para a preparação do concreto.

### MISTURA

O preparo do concreto, também chamado amassamento foi feito de forma mecânica e manual de modo a obter uma mistura mais homogênea possível, onde todos os agregados foram bem envolvidos pelo cimento.

No preparo mecânico, utilizou-se uma betoneira com capacidade de 320 litros, possibilitando, assim, uma maior produção e uma melhor qualidade do concreto.

### TRANSPORTE E LANÇAMENTO

O transporte foi feito por um elevador localizado próximo a betoneira, evitando assim um grande percurso horizontal, que eleva as carroças cheias de concreto para as lajes e vigas a serem concretadas. O lançamento é manual, tendo-se antes o cuidado de umedecer as formas para se evitar perda d'água do concreto.



### ADENSAMENTO DO CONCRETO

O concreto é adensado dentro das formas, por meio de vibradores. Para concretagem de elementos estruturais, tais como cintas, vigas, pilares, caixa d'água; etc; foram empregados vibradores de imersão, adequados às dimensões das peças, ao espalhamento e a densidade de ferros, a fim de permitir a sua ação em toda a massa a ser vibrada, sem haver penetração forçada para se evitar o afastamento das barras de posições corretas.

Os vibradores de imersão são utilizados verticalmente, evitando-se sua permanência demasiada em um ponto a fim de evitar reflexo excessivo de pasta em torno da agulha, assim como não permitindo seu contato demorado com paredes da forma ou com as barras de ferro, conseguindo-se assim uma maior resistência do concreto.

### CURA

A cura se processou por um período de 10 dias, após o seu lançamento.

### ARMAÇÃO

Os ferros são cortados por métodos comuns ou foram utilizados serra, máquinas ou alicates especiais.

As curvaturas dos ferros é feita a frio, com o auxílio de uma bancada.

As bitolas são:

- Para lajes e estribos:

CA-60 B .....	5.0 mm
CA-50 B .....	6.3 mm

- Para vigas, pilares, sapatas e cintas:

CA-60 B .....	5.0 mm
CA-50 B .....	6.3 mm
	10.0 mm
	12.5 mm

TAREFAS DESEMPENHADAS NA OBRA

- Conferência de armação: quanto ao tipo de aço, bitola, quantidade de ferro, comprimento, posição, espaçamento, etc.

- Conferência de formas( dimensão, qualidade, colocação, etc).

- Observação dos tempos de retirada de forma e tempos de cura.

PROJETO DE AR CONDICIONADO CENTRAL

O projeto de ar condicionado central é de autoria da Engenharia Indústria LTDA,, com sede em Recife / PE. Mostra todo o esquema de circulação de ar refrigerado, através de dutos até o local da saída.



SEGURANÇA NO TRABALHO

Para se evitar acidentes na obra utensílios ' de proteção individual foram usados( botas, capacetes , luvas e cintos) pelos operários.

RELAÇÕES HUMANAS

Todos os setores de trabalho da obra estão interligados entre si e desempenham seus papeis de forma harmônica para que o resultado final da obra seja o esperado no projeto.

Como estagiário obtive a oportunidade de observar este interligamento e dele participar de forma muito proveitosa para mim.

## CONCLUSÃO

Ao fim deste estágio chego a conclusão de que esta universidade me forneceu o embasamento teórico para que eu possa exercer minha profissão com tranquilidade e segurança. Este estágio tornou possível confrontar a teoria exposta em classe com os elementos práticos do dia a dia de uma obra valorizando ainda mais o aproveitamento do curso.

Muita coisa ainda terei a aprender na minha vida profissional, e que procurarei com humildade para o engrandecimento profissional e pessoal, com o consentimento de DEUS.

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o aluno ARQUI  
MEDES GUEDES RODRIGUES, matrícula 9111370-8 estagiou na  
ampliação do hospital CLIPSI no intervalo de 07 de maio  
de 1992 a 06 de março de 1993 perfazendo um total de  
450 horas.

Campina Grande \_\_\_\_ de março de 1993

---

Eng<sup>o</sup> Peryllo Ramos Borba