

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGR. CIVIL

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Prof. Marcos Loureiro Marinho
Coordenador de Estágios - DEC - CCT - PRAI - UFpb

31/10/83

ALUNO: MARCELO MEIRA BASTOS

INSCRIÇÃO: 7721140-4

SUPERVISOR: PROF. JOSÉ BENÍCIO

AGOSTO DE 1983



Biblioteca Setorial do CDSA. Julho de 2023.

Sumé - PB

INTRODUÇÃO

Este relatório mostra uma série de trabalhos realizados na construção do Prédio, onde será localizado o refeitório, vestiárias e banheiros, setor de pessoal, ambulatório e serviço social, na Indústria e Comercio José Carlos S/A.

DADOS DA CONSTRUÇÃO

Terreno.....	492,50 m ²
1º Pavimento.....	391,79 m ²
2º Pavimento.....	391,79 m ²
Total da área construída.....	783,58 m ²
Ocupação.....	75,53 %

Engº. Responsável: Perilo Ramos Borba

OBJETIVO

O objetivo é mostrar as diversas atividades exercidas pelo estagiário junto ao departamento de construção civil da Empresa.

ÍNDICE DE TRABALHOS

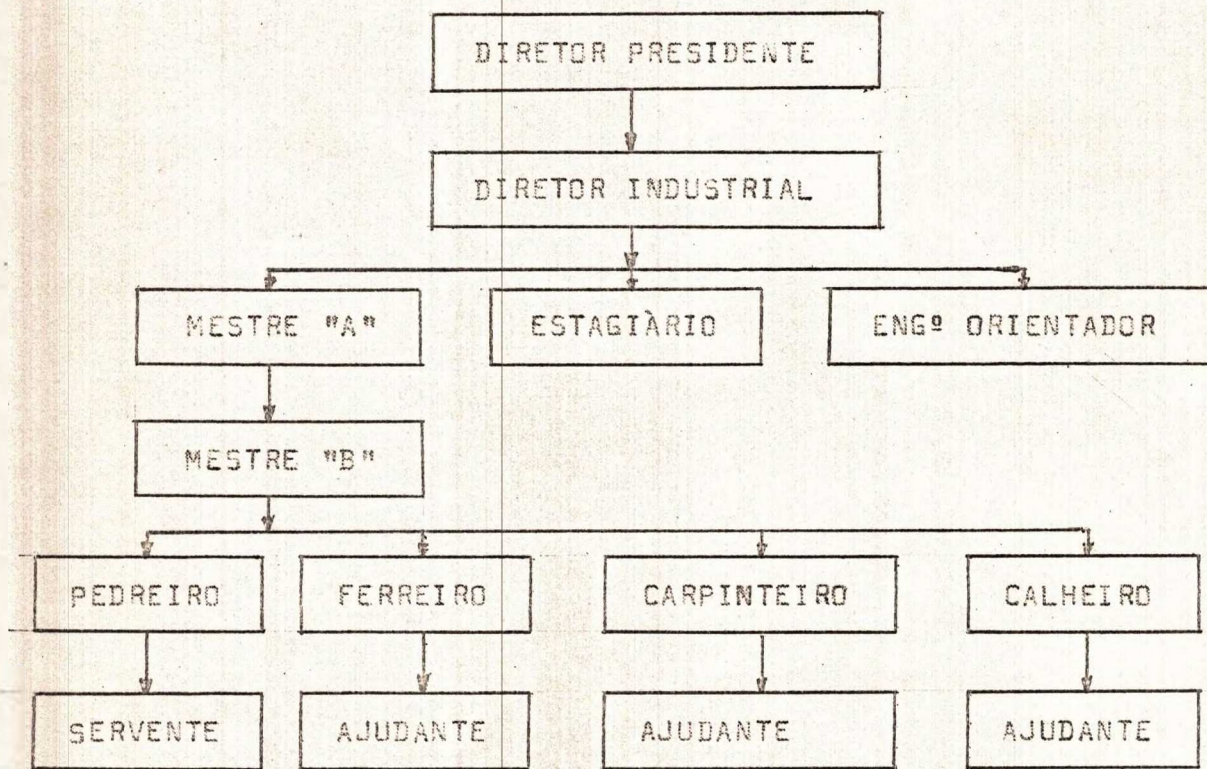
- 1 - Organização da Construção Civil
 - 1.1 - Organograma Administrativo
 - 1.2 - Procedimento Administrativo
 - 1.2.1 - Elaboração de Projeto
 - 1.2.2 - Aprovação do Projeto
 - 1.2.3 - Orçamentos
 - 1.2.4 - Cronogramas
 - 1.3 - Controle de Material
 - 1.4 - Controle de Mão de Obra
 - 1.5 - Custo da construção
 - 1.6 - Avaliação da Obra

- 2 - Execução da Construção Civil
 - 2.1 - Limpeza do terreno
 - 2.2 - Locação da Obra
 - 2.3 - Escavações
 - 2.4 - Aterros
 - 2.5 - Fundações
 - 2.5.1 - Sapata sobre bloco
 - 2.5.2 - Bloco corrido
 - 2.6 - Alvenarias
 - 2.6.1 - Alvenaria de embasamento
 - 2.6.2 - Alvenaria de Elevação

- 2.7 - Concreto Armado
 - 2.7.1 - Formas
 - 2.7.2 - Ferragem
 - 2.7.3 - Dosagem
 - 2.7.4 - Acabamento
 - 2.8 - Revestimento
 - 2.9 - Cobertura
 - 2.10 - Piso
 - 2.10.1 - Macadame
 - 2.10.2 - Concreto Magno
 - 2.10.3 - Revestimento final
 - 2.11- Esquadrias
 - 2.12- Instalação hidro-sanitária
 - 2.13- Instalação elétrica
 - 2.14- Pintura
 - 2.15- Limpeza da obra
- 3 - Apresentação de projetos, orçamentos e fichas de apontamentos realizadas e elaboradas no período de estágio.

1 - Organização da Construção Civil

1.1 - Organograma Administrativo



1.2 - Procedimento Administrativo

1.2.1 - Elaboração do Projeto

Após um estudo realizado pelos diretores da Empresa a fim de que possamos realizar uma construção, para um determinado objetivo, será então feito um projeto Arquitetônico.

1.2.2 - Aprovação do Projeto

Após a conclusão do projeto arquitetônico passam para as seguintes etapas:

- 1 - Aprovação da diretoria
- 2 - Execução do projeto estrutural
- 3 - Legalização do projeto junto aos devidos órgãos competentes.

1.2.3 - Orçamentos

Os orçamentos são realizados após a elaboração dos projetos arquitetônico, onde consta na planilha de orçamento, os quantitativos da obra, os preços unitários das etapas de serviços e o Preço total da obra, para que junto com o projeto arquitetônico seja aprovado.

1.2.4 - Cronogramas

Os cronogramas físicos e **financeiros** são elaborados baseados nos Projetos Arquitetônicos e Estrutural; Com a realização de orçamentos poderemos realizar uma rede pert onde a partir dela elaboramos os Cronogramas.

1.3 - Controle de Material

O controle de Material é realizado pelo apontador e executado da seguinte forma:

- É solicitada a compra do material junto ao setor de compras;
- O material comprado é recebido pelo almoxarifado;
- O almoxarifado informa o recebimento onde é providenciado uma requisição de materiais;
- Cada obra tem uma ficha de apontamento de uso materiais, sendo assim o material requisitado para uma determinada obra será apontado na referida ficha.

1.4 - Controle de Mão de Obra

O controle de mão de obra é realizado também pelo apontador através, do preenchimento de uma ficha de apontamento, onde nela está especificado o nome e número do operário, data de admissão, local da obra, hora de entrada e saída, horas trabalhadas, Custo por hora trabalhada e Custo Total.

1.5 - Custo da Construção

Os custos da construção são feitos através dos dados obtidos nas fichas de apontamento de mão de obra e materiais.

Estes custos são apresentados semanalmente, através de balanços, e mensalmente através de relatórios.

1.6 - Avaliação da Obra

Após a conclusão da obra será feita uma comparação entre o orçamento previsto e os gastos realizados, como também verificar se o tempo de construção da obra foi compatível com o previsto. A partir destas comparações verificamos se a obra foi bem executada para os devidos fins.

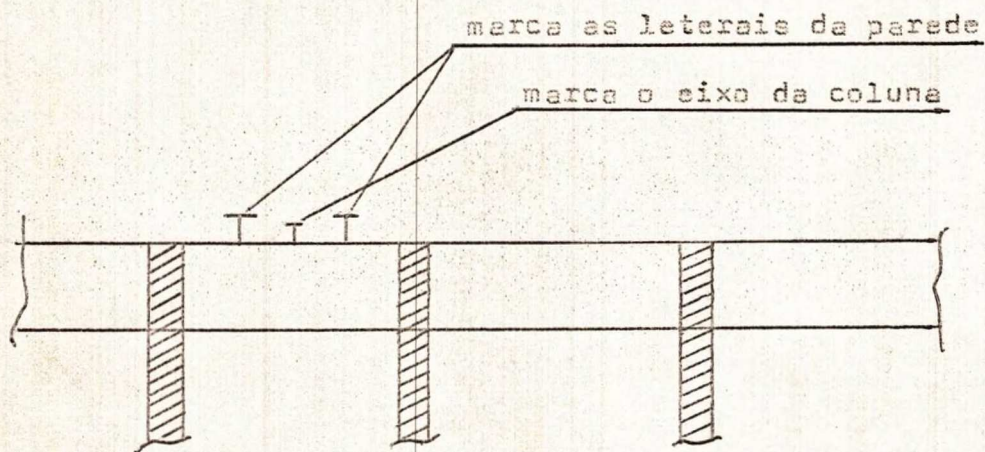
2 - Execução da construção civil.

2.1 - Limpeza do terreno

A limpeza do terreno na qual foi realizada a obra relacionada neste relatório, foi feita manualmente devido a área da obra ser pequena e de fácil limpeza.

2.2 - Locação da obra

Para realizarmos a locação da obra, fizemos banquetas e nelas marcamos com prego os eixos das sapatas, cintas, pilares, paredes, etc. Esta marcação é realizada da seguinte forma; gravamos três pregos na banquetta onde cada prego tem uma determinação da função especificada abaixo:



2.3 - Escavações

As escavações são feitas manualmente, usando-se ferramentas apropriada, com uma profundidade média de 2,5m indo até 5,0m, com seção quadrada para sapata de 1,5m por 1,5m e com dimensão de 40cm por 50cm para bloco corrido.

O material a ser escavado é do tipo argila mole na presença d'água.

2.4 - Aterros

O tipo de aterro utilizado nas obras é o aterro interno, isto é, aterro executado dentro do caixão de construção.

O material é arenoso e isento de materias orgânicas, podendo ser retirado das escavações da própria obra ou ser adquirido em outro local.

Os aterros foram executados da seguinte forma:

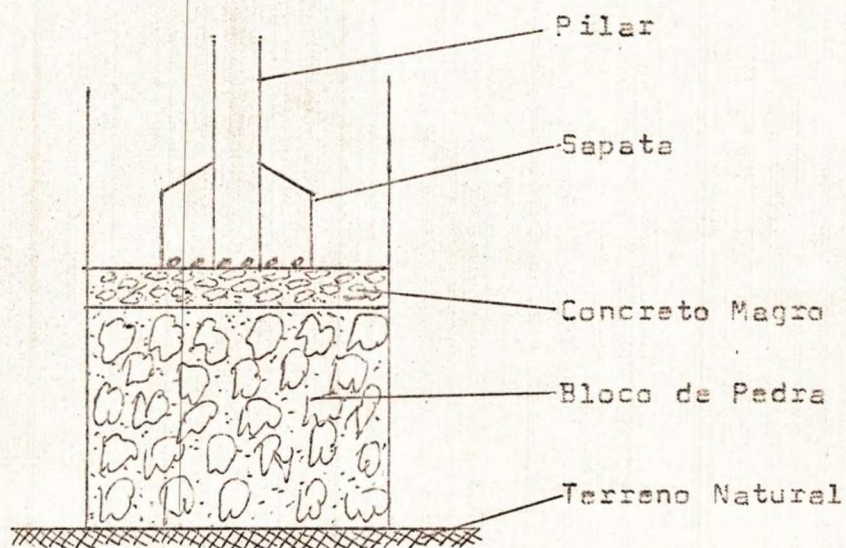
- Era feita uma limpeza no terreno retirando todos os entulhos.

- O material era espalhado em camadas aproximadamente de 30 cm, em seguida molhava-se bem e posteriormente compactava-se com soquetes, até que atingi-se a cota de piso acabado subtraindo-se a espessura do macadame, concreto magro e o piso a ser colocado.

2.5 - Fundação

2.5.1 - Sapata sobre bloco

As sapatas foram do tipo quadrada com pilares centeados, e excentricos, executada sobre uma camada de concreto magro e ainda sobre bloco de pedra, rejuntado com argamassa, cimento e areia como mostra a figura abaixo:



2.5.2 - Bloco corrido.

Foram executados blocos corrido nas dimensões de 40 x 50 cm para dar maior rigidez a construção.

2.6 - Alvenarias.

2.6.1 - Alvenaria de embasamento

As alvenarias de embasamento tinham dimensões de 20 x 40 cm normalmente usadas como formas para as cintas.

2.6.2 - Alvenaria de elevação

Normalmente executava-se as alvenarias de elevação com tijolo de seis furos sentado a espelho em paredes de 1/2 vez, sendo que em alguns casos executava-se paredes de uma vez. O traço usado para o assentamento de tijolo era 1:4:8 (cimento, areia, magame).

2.7 - Concreto armado

2.7.1 - Formas

As formas são feitas de tabuas serrada armada no canteiro de obra de acordo com as dimensões do projeto estrutural, para em seguida montá-la no local onde será concretado a peça devidamente alinhada e em prumo. São escoradas por estrocas de aproximadamente 3" de diâmetro.

A retirada dos escoramentos são feitos após 15 dias, e das formas após 30 dias da concretagem.

2.7.2 - Ferragem

As ferragens utilizadas na obra são do tipo CA-50 e CA-60, de bitolas variadas, de acordo com o projeto estrutural.

Antes de ser concretado qualquer peça fazia-se uma fiscalização nas armaduras para verificar se está de acordo com o projeto estrutural.

2.7.3 - Dosagem

O concreto utilizado na obra era preparado em betoneira no traço 1:5:7 (cimento, areia, brita) controle tipo C. com $f_{ck} = 120 \text{ kg/m}^2$.

2.7.4 - Lançamento e adensamento

O lançamento foi feito manualmente através de mão de obra especializada, e adensava-se com um vibrador elétrico a medida que se lançava.

2.8 - Revestimento

Devido a tempo de duração do estágio não foi possível acompanhar este item.

2.9 - Cobertura

Idem ao item 2.8

2.10- Piso

Idem ao item 2.8

2.11- Esquadrias

Idem ao item 2.8

2.12 - Instalações hidro-sanitárias

As instalações hidráulicas totalmente embutidas de cano plástico risquedo, vindo direto do medidor de consumo para caixa d'água onde será distribuído para o restante da edificação.

As instalações sanitárias são totalmente embutidas onde temos caixas coletoras de esgoto e dele parte para rede de esgoto.

2.14 - Pintura

Idem ao item 2.8

2.15 - Limpeza da obra

Idem ao item 2.8

3 - Apresentação de projetos, orçamentos e fichas de apontamentos realizadas e elaboradas no período de estágio.

Anexo a este relatório está apresentado a planta baixa, corte, fachada e planta estrutural de uma das construções realizadas, como também as fichas utilizadas pelo apontador no controle de obra.

Conclusão ????

