

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
CAMPUS II - CAMPINA GRANDE - PB

10120

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO : SÉRGIO AUGUSTO PORTOCARRERO RAMOS

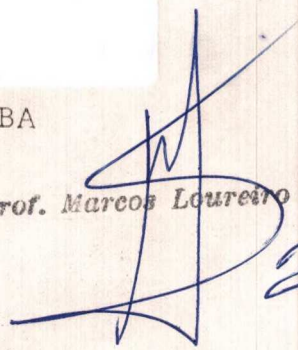
MATRÍCULA : 841.1229-7

SUPERVISOR : PROF. MARCOS LOUREIRO MARINHO

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

DEZEMBRO/1991

Prof. Marcos Loureiro Marinho


26/12/91



Biblioteca Setorial do CDSA. Julho de 2023.

Sumé - PB

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, aos meus pais, e a todos que de uma maneira direta ou indireta, me ajudaram a fim de que eu pudesse chegar até este patamar, no qual me encontro agora.

Ao Engenheiro Marcos Loureiro Marinho, pela oportunidade que me foi dada, de estagiar junto a Clínica Arlinda Medeiros, obra esta de sua responsabilidade.

Deixo expressos meus agradecimentos a todos os professores do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, pelo brilhante desempenho da função de mestre, por eles desempenhada, o que só traz vitórias para a sociedade como um todo.

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 aula, sejam empregados no campo. E, ao mesmo tempo, dar ao aluno a experiência necessária a fim de que o mesmo possa entrar em contato com o campo de serviço. Sendo que durante o estágio este deverá obter os conhecimentos necessários, para que possa nos tempos vindouros, desempenhar a função de Engenheiro Civil da melhor maneira possível.

I - INTRODUÇÃO

Este relatório trata da execução de determinadas atividades que se sucederão no canteiro de obras da Clínica Arlinda Medeiros, localizada à rua Dr. Severino Cruz, nº 277 - A - Centro - Campina Grande-PB.

Aqui, procurar-se-á fazer uma explanação a respeito do que é uma obra de Construção Civil, do que consta à sua execução, e o que pode-se aprender através de um Estágio Supervisionado, no qual o aluno passa a fazer parte do dia da obra, e ao mesmo tempo, ele investe na sua pessoa como futuro Engenheiro Civil, ao passo que adquire os conhecimentos básicos necessários para o desempenho de sua função.

II - APRESENTAÇÃO (sobre o estágio)

Este Estágio Supervisionado redigido pelo aluno Sérgio Augusto Portocarrero Ramos, teve como palco a construção da obra da Clínica Arlinda Medeiros, sendo que o referido aluno teve como Supervisor, o Eng^o Marcos Loureiro Marinho, e como Coordenador, o professor Ricardo Correia Lima.

As atividades realizadas durante este estágio supervisionado se deram no período de 01 de novembro de 1991 a 20 de dezembro de 1991.

III - APRESENTAÇÃO (sobre a obra)

Na Clínica Arlinda Medeiros constam os seguintes projetos:

3.1 - Projeto Arquitetônico

Este projeto é de autoria da arquiteta Maria Constância Ventura Crispim, e o mesmo consta de: planta baixa, cortes, fachadas, planta de cobertura, planta de situação e locação.

Os dados do projeto arquitetônico são os seguintes:

Área do terreno	2.029,64 m ²
Área coberta	1.076,00 m ²
Área do pavimento	1.014,45 m ²
Índice de ocupação	50,23 %

3.2 - Projeto Estrutural

Este projeto é de autoria dos Engenheiros José Bezerra da Silva e José Benício da Silva Filho, e o mesmo consta de: plantas de forma, planta de locação dos pilares, detalhes das lajes, das vigas, dos pilares, cintas, sapatas e reservatórios.

A estrutura foi projetada para 08 (oito) pavimentos. Sendo que foi dividida em duas partes: A e B. Sendo que acompanhamos a execução da parte A, e em visitas anteriores à obra, acompanhamos da parte B, armação e concretagem.

3.3 - Projeto Elétrico

O projeto Elétrico da Clínica Arlinda Medeiros, é de autoria da firma M. M. Projetos e Instalações Ltda, com posto de:

- dimensionamento de eletrodutos e fios;
- divisão dos circuitos;
- quadro de cargas;
- locação dos pontos de luz e tomadas, interruptores, quadro de distribuição e quadro geral, mostrando pontos para elevadores, telefones, chuveiro elétrico, etc.

3.4 - Projeto Hidro-Sanitário

O projeto hidro-sanitário da Clínica Arlinda Medeiros, é de autoria da firma M. M. Projetos e Instalações Ltda, composto de:

- roteiro completo da tubulação hidráulica, indo do reservatório inferior ao superior, e deste, vindo até os inúmeros pontos d'água, e também da tubulação sanitária, que começa nas peças, indo até a rede de esgotos.

3.5 - Projeto de Ar Condicionado Central

O projeto de ar condicionado central da Clínica Arlinda Medeiros, é de autoria da ENGEFRIO INDÚSTRIA LTDA, Recife-PE. Mostra todo o esquema de circulação de ar refri

gerado, através de dutos, até o seu local de saída.

3.6 - Projeto de Sinalização

O projeto de Sinalização da Clínica Arlinda Medeiros, é de autoria da firma M. M. Projetos e Instalações Ltda, o qual serve como auxílio ao trânsito de pessoas no interior da clínica.

IV - REFERÊNCIAS SOBRE A OBRA

4.1 - Localização do Canteiro de Obras

Na obra, a instalação do Canteiro foi executada em madeira, apresentando vantagem na montagem por ser mais rápida, havendo desta forma, um aceleramento dos serviços. As instalações sanitárias foram acomodadas dentro da obra, em local de fácil acesso dos operários.

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

O almoxarifado está localizado nos fundos da obra, instalado em uma pequena construção de alvenaria que ali já existia.

4.2 - Escavações

O solo de 1.^a e 2.^a categoria foi retirado manualmente, usando ferramentas apropriadas, como pás, picaretas, etc. A escavação em rocha foi feita com o uso de explosivos.

Do material escavado, constituído de rocha desmposita, argila e rocha sã, aproveitou-se a rocha sã para ser utilizada como complemento de aterro e de concreto ciclópico. Parte da rocha decomposta foi usada como aterro e reaterro de valas, o restante da rocha decomposta e toda a argila jogou-se fora.

4.3 - Formas

As formas foram adaptadas exatamente às dimensões das peças da estrutura projetada e foram construídas de modo a não poderem deformar sensivelmente, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob carga, especialmente a do concreto fresco.

Na obra são usadas formas de compensado e madeirite para todos os elementos estruturais.

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

4.4 - Aterro

O material de aterro do caixão de construção e reaterro das valas foi aproveitado das escavações da obra (rocha sã e rocha decomposta).

4.5 - Concreto Ciclóptico

A regularização do terreno das sapatas foi feita com concreto ciclópico no traço 1:4:8 (cimento, areia e brita), acrescentando-se a esta mistura 30% a 40% de pedra rachão.

4.6 - Concreto Magro

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

4.7 - Concreto Estrutural

O concreto utilizado na obra foi fornecido pela em presa POLIMIX, através de contato firmado entre o contra - tante e a contratada. Apresenta a vantagem de permitir maior controle e uma produção mais rápida, sendo preparado somente nas quantidades necessárias ao uso imediato na obra.

Também foi utilizado concreto feito no local da obra com os materiais colocados na seguinte ordem: uma par te de agregado miúdo, areia, cimento, agregado graúdo e água de amassamento.

4.7.1- Dosagem do concreto

O concreto foi dosado experimentalmente para $f_{ck} \geq 15$ MPa, pela empresa POLIMIX.

Sendo que a empresa ficou com todas as responsabili dades técnicas sobre este material.

4.7.2- Lançamento do concreto

O concreto chegava à obra por meio de caminhões betoneiras, da empresa responsável, e ao mesmo era bombeado até o seu local de implantação.

4.7.3- Adensamento do concreto

O concreto foi adensado dentro das formas, por vi bradores. Para concretagem dos elementos estruturais, tais como cintas, vigas, pilares, caixa d'água, etc, foram em

pregados vibradores de imersão como agulha vibrante, adequada às dimensões das peças, ao espalhamento e à densidade de ferragem, a fim de permitir a sua ação em toda a massa a ser vibrada, sem provocar por penetração forçada o afastamento das barras de suas posições corretas.

Os vibradores de imersão eram 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 as paredes das formas ou com as barras de ferro.

4.7.4- Cura e proteção do concreto

A cura do concreto se processou durante um período de 10 dias, após o seu lançamento, e durante a mesma as peças eram protegidas do sol e da chuva.

V - ARMAÇÃO

Os ferros foram cortados com talhadeiras, em máquinas ou tesouras especiais.

A curvatura dos ferros foi feita a frio, com o auxílio de uma bancada.

As bitolas utilizadas foram:

- Para estribos e lajes:

CA-60B Ø 5.0 mm

CA-50B Ø 6.3 mm

- Para vigas, pilares, sapatas e cintas:

CA-60B Ø 5.0 mm

CA-50B' Ø 6.3 mm

Ø 10.0 mm

Ø 12.5 mm

Ø 16.0 mm

Ø 20.0 mm

Observação (1): utilizou-se na armação das peças, arame preto nº 18.

Observação (2): foram utilizadas cocadas, para proteção das armaduras.

VI - TAREFAS DESEMPENHADAS NA OBRA

Na obra da Clínica Arlinda Medeiros, tivemos a oportunidade de acompanhar e executar diversos serviços tais como:

- 6.1 - Levantamento de quantitativos (escavação, concreto magro, concreto ciclópico, concreto estrutural, área de forma, etc).
- 6.2 - Conferência de armação (quanto ao tipo de aço, bitola, quantidade de ferro, comprimento, posicionamento na peça, espaçamento, etc).
- 6.3 - Conferência de formas (dimensões, qualidade, colocação, etc).
- 6.4 - Pagamento dos operários - o que era feito através de uma folha de pagamento por nós confeccionada, levando-se em conta as determinações do Sindicato dos Trabalhadores.
- 6.5 - Controle dos Materiais - os materiais eram solicitados (cimento, ferros, madeiramento, etc), quando entregues na obra eram conferidos com o pedido e em seguida levados ao almoxarifado para serem armazenados. Quando de lá saíam para uso, novamente eram conferidos e anotados os materiais usados.

VII - RELAÇÕES HUMANAS

Todos os setores de atividades em virtude de necessária divisão dos trabalhos estão ligados entre si, sendo que cada um desempenha o seu papel, para juntos executarem todos os projetos pertencentes a uma determinada obra.

Como estagiário, tive um bom relacionamento profissional com os demais integrantes da obra.

Sendo que a partir daí, pude constatar que neste ramo, se existe uma perfeita correlação entre as partes, a execução do trabalho torna-se mais viável.

As pessoas precisam procurar entender e se fazerem entender, através de um linguajar o mais claro possível, pois só assim se poderá obter uma participação positiva de todos, o que só trará benefícios para o empregado e para o empregador. Findando em uma perfeita execução do trabalho.

VIII - SEGURANÇA NO TRABALHO

Para dar mais segurança aos operários, foram distribuídos entre eles certos utensílios que os ajudariam , no seu dia-a-dia a evitar certos acidentes. Foram entregues a eles, botas, capacetes e luvas. E verificou-se então que houve uma diminuição dos acidentes de trabalho. Durante o período de estágio não foi verificado nenhum , acidente grave.

IX - CONCLUSÃO

Ao término deste Estágio Supervisionado, posso dizer que o mesmo para mim só trouxe conquistas, pois durante este período em que me encontrei junto a esta obra tive um contato direto com os elementos que giram em torno do mundo da Construção Civil, e isto deu-me muita segurança para que eu possa procurar desempenhar a função que escolhi, da maneira mais conveniente que me for possível.

Este foi apenas mais um passo, apenas mais um conhecimento adquirido, porém, de grande importância, pois quando aluno sai da universidade, local onde ele está em contato direto e constante com a teoria dada em salas de aula, não sabe o que na verdade vai encontrar a sua espera, mas com força de vontade consegui assimilar o máximo, transformando este estágio em fonte de aprendizado o que tenho certeza, só me trará benefícios.

Procurarei estar sempre em busca de novos conhecimentos, a fim de poder enfrentar esta carreira profissional de Engenheiro Civil, e desempenhá-la de uma forma brilhante, se Deus quiser.