

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

R E L A T Ó R I O

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNA : MARIA DO SOCORRO CABRAL FERREIRA

MATRÍCULA : 7811026-1

CURSO : ENGENHARIA CIVIL

SUPERVISOR : PROFº EDSON DA COSTA PEREIRA

Maria do Socorro Cabral Ferreira  
ALUNA: MARIA DO SOCORRO CABRAL FERREIRA

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA  
Setembro / 1983



Biblioteca Setorial do CDSA. Junho de 2021.

Sumé - PB

## Í N D I C E

	página
1.0 - INTRODUÇÃO.....	01
1.1 - OBJETIVOS.....	02
2.0 - OBRA.....	04
2.1 - TIPO DE SERVIÇO NO PRÉDIO DE AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL DA FAP.....	04
2.2 - PRAZO.....	04
2.3 - ORÇAMENTO.....	04
2.4 - PROJETO ARQUITETÔNICO.....	04
2.5 - PROJETO ESTRUTURAL.....	05
2.6 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS.....	06
2.7 - ALTERAÇÕES.....	06
3.0 - MATERIAIS EMPREGADOS.....	07
3.1 - OBSERVAÇÃO SOBRE A EXECUÇÃO DA OBRA.....	09
3.2 - CONTROLES.....	18
3.3 - QUALIDADE DA OBRA.....	20
4.0 - CONCLUSÃO.....	21
- AGRADECIMENTOS.....	22

1.0 - **INTRODUÇÃO**

Este relatório constitui-se num informativo sobre as atividades do estágio realizado nas obras de ampliação do Hospital da FAP, em Campina Grande, Pb, no período de 14 de julho a 17 de agosto de 1983, no horário de 7:30 às 11:30 horas e das 13:30 às 17:30 horas, somando um total de *200 (duzentas*  
*-----*) horas, sob a supervisão do Engº e Professor: Edson da Costa Pereira.

No desenvolvimento dos itens subseqüentes procuramos mostrar todas as atividades executadas na obra, dando ênfase às técnicas de construção empregadas, todas as alterações sofridas pelos projetos arquitetônico, estrutural, hidro-sanitário e elétrico, como também os tipos de materiais empregados.

### 1.1 - OBJETIVO

O estágio supervisionado tem como objetivo, aproximar o aluno da realidade profissional, possibilitando ao mesmo con jugar os seus princípios básicos adquiridos na Universidade com as possíveis adaptações que surgem no campo da prática levando-o a um melhor aperfeiçoamento profissional.

Só que, conosco isto não aconteceu, pois a obra na qual estagiamos a prática não se relacionava com a teoria e isto nos deixou um pouco confusos. Será que o cumprimento das normas técnicas não se fazem necessárias na execução de uma obra? Ou será que, só em se observar o que não se deve fazer, é tudo na vida de um futuro profissional? Não sei se é válido o meu pensamento, mas a realidade é que não existe nenhuma recomendação ou uma preocupação ao enviar o aluno para o seu estágio ? supervisionado. r

Existe um grande desprezo com relação ao aluno. Dirige-se sozinho a uma obra para enfrentar pessoas desconhecidas, leigos no assunto, ? acima de tudo ignorantes, agressivas; desco nhece-se totalmente a função de um estagiário, chegando-se a pensar, x que o mesmo vai para uma obra com a finalidade de bater papo, tomar cachaça e curtir a vida dos outros, se muitas vezes, não souberam cuidar de se próprios; isso seria uma espécie de recepção para os homens. E para as mulheres, servir de des congestionantes ? para a curiosidade de muitos, diverti-los se fizer bem aos olhos ou sabores, caso contrário serão reprovados ? pe los mesmos (executor e trabalhadores).

Chegaram a nos dizer, que para se fazer um estágio não era necessário se conhecer material, nem observar a execução diãriamente e muito menos cumprir horário; e outros tipos de pres

sões e propostas que não é interessante se ouvir, quanto mais se comentar. Seria mais interessante que se valorizasse mais o estudante e que lhe fosse dado o direito ou a devida segurança para que ele pudesse permanecer cumprindo o seu estágio, sem a interferência de pessoas inescrupulosas que vivem de jogos sujos. Já que não se tem o privilégio de trabalhar lado a lado com nossos verdadeiros profissionais.



2.0 - OBRA

2.1 - TIPO DE SERVIÇO NO PRÉDIO DE AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL DA FAP

Construção de um prédio para ampliação do hospital da FAP que conta com dois pavimentos, ocupando uma área de  $A=3234 \text{ m}^2$ , sendo afastado do prédio já existente de 12m, unido a este por uma pista para pedestre (passarela), tendo os dois unidos por esta pista o formato de um "H".

2.2 - PRAZO

Não existia um prazo fixo para a conclusão da obra mas existia previsões do administrador, que em janeiro do próximo ano daria início ao seu funcionamento.

2.3 - ORÇAMENTO

O seu orçamento era de Cr\$150.000.000,00 (cento e cinquenta milhões de cruzeiros).

2.4 - PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto arquitetônico não satisfez aos dirigentes da quele hospital, mas mesmo assim deram início a execução da obra com modificações de alguns ambientes, cotas, fachada e criação de algumas escadas. Chegando a um certo estágio da construção, o administrador sentiu que não tinha condições de continuar sozinho, resolveu solicitar outro arquiteto. ?

O projeto foi reestudado, iniciando-se assim a segunda fase de modificações, que não tenho condições de citar todas, sem a presença do projeto, mas lembro-me bem de duas colunas já

executadas, que seriam abafadas e deram início a mais duas em novas posições, para salvar a estrutura, e várias demolições de paredes já executadas, para serem construídas posteriormente em locais diferentes, tudo isso pelas modificações dos ambientes.

Numa planta de esquadria que analisamos deparamos com janela de 4,50m de largura localizada em uma parede que contava apenas com 3m e mais algumas coisa de que não lembro. Isto tudo, dizia-me o arquiteto, era culpa do pequeno espaço de tempo para analisar tantas plantas (profissional que merece total respeito).

Em termos técnicos, este é considerado o projeto principal pois os demais são seus dependentes. É projetado em função do terreno, é quem define as cotas de piso, altura de pé direito, alturas de portas, janelas, os ambientes e tipos de materiais de acabamento a ser empregado e geralmente consta de planta baixa, cortes, fachada esquadrias e situação.

## 2.5 - PROJETO ESTRUTURAL

O projeto estrutural é o conjunto de todas as peças calculadas para suportar os esforços e deformações que podem surgir, quando as mesmas são solicitadas por agentes externos, tendo cada peça sua função específica e trabalhando num conjunto harmonioso dando rigidez às obras de construção civil.

Este obedece aos princípios das normas técnicas, seguindo rigidamente o projeto arquitetônico, sendo dimensionado para aço CA-50-B e uma tensão característica  $f_{ck} = 120 \text{ kgf/cm}^2$ . Consta das plantas de forma, mostrando os detalhes principais com dimensões das seguintes peças: cintas, vigas e pilares e sapatas. Consta também das plantas de detalhes das ferragens, especificava tipo de ferro, bitolas, dimensões, formatos e posições de cada ferro que compõe os elementos estruturais.



## 2.6 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS

Do projeto hidro-sanitário não tenho muito a dizer, porque o mesmo não ia ser executado, devido às modificações do projeto arquitetônico. Mas posso afirmar que não existe assinatura de nenhum responsável técnico e, pela distribuição de algumas peças, percebe-se que no seu dimensionamento não foi levado em conta o fator econômico. É mais um projeto a ser reestudado e, provavelmente, na época de sua execução serão perfurados alguns elementos estruturais para a passagem das tubulações.

Do projeto elétrico só tive a oportunidade de ver a parte pertencente ao segundo pavimento. Esse também não tem assinatura de nenhum responsável técnico. E não seguiram o mesmo, estava sendo feitas adaptações nos ambientes que tivemos a oportunidade de acompanhar.

## 2.7 - ALTERAÇÕES

Todos os projetos sofreram alterações que em alguns casos foram benéficas para o funcionamento do hospital, mas se formos analisar o funcionamento interno do corpo, ou seja, do conjunto interno do prédio, iremos detectar alguns males incuráveis e outros difíceis de sanar. Para exemplificar isto, basta se pensar no projeto hidro-sanitário, que, se estiver bem dimensionado e começarem a fazer modificações indevidas, surgirão de feitos que possivelmente não terão mais solução. Isto sem pensar no que poderia ocorrer com as peças estruturais, no ato da execução; se o engenheiro não estiver ao lado de certos tipos de profissionais, coisas parecidas poderão surgir em relação a cada projeto.

## 3.0 - MATERIAIS EMPREGADOS

- ÁGUA - Foi utilizada água potável, fornecida pela rede de abastecimento do hospital da FAP, sendo conduzida através de mangueira até chegar aos tanques, construídos para acumulação da água, *de* que se fez uso durante a construção.
- AGREGADOS - Areia grossa quartzosa proveniente do município de Pocinhos, tendo sua aplicação na preparação de argamassas e concreto.
- Massame, material de cor escura, tendo certo teor de argila, empregado para o preparo de argamassas e aterros, proveniente de uma jazida pertencente aos terrenos do hospital da FAP.
- Britas, agregado artificial, empregado no preparo de concreto, proveniente da PEDRAQUE, com os seguintes tipos: B(38), B(25), B(19) e B(0) mm.
- AGLOMERANTES - Cimento Portland 320 e Pozolânico 320, utilizado na preparação de argamassas e concretos, provenientes de João Pessoa.
- Cimecal:  
utilizado na confecção de argamassas para alvenaria, provenientes de ALHANDRA (CIMEPAR).

OBSERVAÇÃO: Estes materiais estavam estocados em ambiente não apropriado e empilhados numa faixa de 10 a 15 sacos um sobre o outro, durante um certo espaço de tempo considerável, chegando a petrificar o cimento, alterando as propriedades físicas e químicas. Este cimento estava sendo utilizado na confecção do concreto.

TIJOLOS - Foram utilizados tijolos cerâmicos de seis furos com ranhuras nas faces, procedentes do Distrito de Boa Vista. Pode-se observar que o material usado na confecção do tijolo não era de boa qualidade; já apresentou manchas brancas, comprovando assim a presença de salitre; (outra característica era não suportar muito esforço, quebrava-se com muita facilidade).

MADEIRA - A madeira usada para a construção das formas e escoramentos das peças estruturais era de péssima qualidade; mesmo assim ainda houve reaproveitamento. Tábuas de ASSAÇU 2,5 x 30 - variados (esp x larg x comp). Tábuas de Cupiaba - 2,5 x 30 - variados (esp x larg x comp). Estronços de madeiras variados com dimensões variadas.



- ISOPOR - Foram utilizadas, também, folhas de isopor com as seguintes dimensões : 2 x 50 x 100 (espessura x largura x comprimento) utilizados para as juntas de dilatação.
- FERRAGEM - CA-50-B provenientes da Aço Norte, Recife/Pe. Tipos de ferro empregado na montagem das vigas, cintas e colunas com suas respectivas bitolas:
- Ferro fino -  $\varnothing$  1/4",  $\varnothing$  5.0mm,  $\varnothing$  4.2mm.  
Ferro médio-  $\varnothing$  1/2",  $\varnothing$  5/16" (foi substituído por  $\varnothing$  3/8") e  $\varnothing$  1/2".  
Ferro grosso-  $\varnothing$  5/8".
- Arame cozido nº 18 usado no ponteamento dos elementos estruturais.
- Arame galvanizado nº 15 usado para estribo das nervuras.
- Arame galvanizado nº 18 usado para abarcar as formas.
- Pregos utilizados na confecção das formas e escoramentos com as bitolas: 2 1/2" x 10 e 3 x 8".

### 3.1 - OBSERVAÇÃO SOBRE A EXECUÇÃO DA OBRA

#### FORMAS DAS CINTAS

As cintas foram executadas em formas de alvenaria de 1/2 vez, com dimensões variadas especificadas no projeto estrutural utilizando tijolos de 6 furos a argamassa de cimecol num traço de 1:0,28:8 (cimecol: cimento : massame).



### FORMAS DAS VIGAS

Essas foram fabricadas com tábuas de madeira comum, já especificada no ítem (3.1); confeccionadas por uma equipe de carpinteiros, utilizando ferramentas adequadas como a serra elétrica. Eram serradas, batidas e engastalhadas com as dimensões especificadas no projeto estrutural, sendo depois acopladas nos locais especificados em planta e escorados com cavaletes e estroncos dotados de mãos-francesas, espaçadas de metro em metro, contraventadas com sarrafos. Era feito o nivelamento e alinhamento, usando mangueira de nível e linhas. O escoramento da parte central do vão era espaçado com menos de um metro de distância e estroncos com pequenas diferenças na altura para evitar o problema de flecha.

### FORMAS DOS PILARES

As formas dos pilares foram construídas também com a mesma técnica e material com que foram construídas as formas das vigas, mudando apenas o formato, conduzidas do canteiro de obra até o local onde os pilares se encontram centrados. Foi feito o abafamento, escorado provisoriamente e batido o prumo.

### ARMAÇÃO DAS CINTAS E VIGAS

A ferragem das cintas e vigas ~~foram~~ cortadas e dobradas no canteiro de obra utilizando ferramentas adequadas (serras, tornos, chaves), posteriormente as peças eram conduzidas ao local especificados pelo projeto e conseqüentemente prosseguia-se com a montagem dos elementos estruturais sobre as respectivas formas.

CONFERÊNCIA:

Estando as peças devidamente montadas era feita a conferência obedecendo-se aos seguintes critérios:

Verificação das bitolas dos ferros;

Verificação das quantidades de ferros;

Verificação dos comprimentos;

Verificação dos estribos e espaçamentos;

Verificação do posicionamento dos ferros principal -  
mente os positivos e negativos.

Quando conferíamos a ferragem das cintas (C<sub>10</sub> e C<sub>8</sub>) do Bloco B, observamos que a ferragem não estava de acordo com o projeto, havia uma troca nos ferros corridos de 1/2" por ferros de 3/8". Comunicamos ao engenheiro responsável, que mandou acrescentar mais um ferro de 3/8" em cada cinta.

Nas vigas deste mesmo Bloco, houve um problema na ferragem positiva; o detalhe mostrava um posicionamento do ferro e o comprimento especificado não acoplava no posicionamento indicado e o engenheiro mandou defasar.

Vale ressaltar que o restante da ferragem foi conferida apenas por nós e encontramos numa viga em balanço troca de ferro de 3/8" por ferro de 1/2". O engenheiro se encontrava viajando, pelo que comunicamos ao mestre e ele respondeu que não tinha problema nenhum, que estava além da segurança e assim foi concretado tudo, sem a liberação do engenheiro.

Existia também estribos soltos nas vigas e no outro dia quando chegamos as peças já estavam sendo concretadas; não tivemos oportunidade de verificar.

ARMAÇÃO DOS PILARES:

A ferragem dos pilares era cortada, dobrada e montada no canteiro de obra, seguindo as especificações do projeto. Em seguida era conduzida aos locais onde os pilares se encontravam, centrada com os ferros de espera, para ser feito o acoplamento.

CONFERÊNCIA:

Obedecia aos mesmos critérios das vigas e cintas, sendo acrescida apenas a verificação nos comprimentos das esferas (ancoragem).

Foi usado o ferro de 1/2" desde as fundações até a laje de piso do primeiro pavimento; prosseguindo com ferro de 3/8".

FABRICO DE PRÉ-MOLDADOS:Material Utilizado nas Neryuras

- Ferro corrido :  $\varnothing$  5.0 mm
- Arame galvanizado nº 15 para estribos espaçados -  
C. 30cm
- Cimento, Brita (19), Areia grossa (não peneirada)
- Formas apropriadas com dimensões de: (7x10xvariável)
- Óleo diesel e pincel

Traço: 1: 2 : 4 (cimento: brita:areia)

Sêção:  $3\varnothing$  5.0mm - C/30cm

EXECUÇÃO:

As neryuras foram fabricadas no canteiro por dois operários que preparam a armação, preparam o traço, colocam na forma e vibram manualmente. As formas são lubrificadas com o óleo, para

cada nervura que fosse moldada, proporcionando assim um desprendimento mais rápido e sem defeitos ocasionados pela aderência do concreto à forma. A desmoldagem levava o tempo de moldagem de outra nervura na faixa de 10 a 15 minutos.

#### Material Utilizado nos Blocos

- Cimento, Areia
- Formas
- Óleo Diesel

Traço : 1 : 3 (cimento : areia)

#### EXECUÇÃO:

Para fabricação dos blocos preparava-se a argamassa manualmente, preenchia-se a forma dando uma certa vibração e desmoldava-se de imediato. A lubrificação da forma era mais lenta, sendo moldados na faixa de dez blocos, para ser feita nova lubrificação.

#### CONCRETAGEM:

##### Confecção do Concreto

O concreto era preparado mecanicamente (uso da betoneira) tendo uma duração de três a cinco minutos.

O traço era 1:2:3 (cimento, brita, areia) e água na faixa de 25 a 30 litros. Neste traço foi feito o uso de dois tipos de brita (B(25) e B(38)), sendo aplicado nos elementos estruturais do bloco "B". E para os elementos estruturais do bloco "A", foi utilizado no traço a brita B(19). E a areia grossa e não peneirada contendo matéria orgânica, cimento Portland 320 e Pozolânico.



TRANSPORTE DO CIMENTO:

O transporte foi feito manualmente através de carros de mão com rodas de borracha e baldes, percorrendo uma distância variável de 20 a 40 metros. E antes do lançamento já observava-se a segregação das partículas.

LANÇAMENTO:

Antes do lançamento as formas eram molhadas mas não havia a preocupação de retirada dos corpos estranhos existentes nas formas (pedaços de madeira, folhas, papel, plásticos, pedaços de tijolos, etc). E na hora do lançamento observava-se que não havia o poder de retenção da água e sim a tendência da água a vir à superfície, acontecendo o que se chama de exsudação; e, como consequência tem tendência a produzir um concreto poroso, menos resistente que além disso, poderá estar sujeito à desintegração pela percolação da água.

ADENSAMENTO:

O concreto era adensado manualmente com <sup>sequitas</sup> portaletes de ferro  $\varnothing$  1/2", medindo aproximadamente 1,5m. E não eram obedecidas as normas quanto às espessuras das camadas para ser efetuado o adensamento.

CURA:

A cura é indispensável nos sete primeiros dias de sua execução para evitar o seu secamento prematuro na realização das suas reações químicas e de fundamental importância nas propriedades do concreto. Pode-se dizer que não houve cura nas peças estruturais, pois se molharam umas três vezes durante o primeiro dia, já foi demais.

### DESMONTE DAS FORMAS:

As laterais das vigas estavam sendo feitas num período de 24 horas.

Os pilares, uns foram desformados com 24 horas e outros o foram num espaço mínimo de 10 horas para avançar o serviço. E ao retirar as formas, não tinham os devidos cuidados, provocando assim a degradação do concreto.

Das vigas abatidas estavam sendo retirados escoramentos com 7 dias.

Das vigas principais estavam sendo retirados escoramentos com 15 dias.

Devido ao mal adensamento "ninhos", que dava para se conferir a ferragem positiva quando era retirado o escoramento. Vale ressaltar que, o conserto destes ninhos estava sendo feito com uma argamassa de dosagem bem mais fraca que a do concreto.

### ALVENARIA:

As paredes foram executadas sobre as vigas e cintas, em alvenaria de 1/2 vez, utilizando para isto, tijolos cerâmicos de 6 furos, assentados à golga para se obter uma espessura máxima de 15cm, mesmo depois do acabamento.

Na primeira fiada, era utilizada uma argamassa com traço 1:3 (cimento, areia) e nas fiadas subsequentes utilizavam um traço de 1:0,28:8 (cimecol, cimento, areia).

O cimecol é um tipo de aglomerante, que oferece baixa resistência, a aderência entre um tijolo e outro, é mínima, o preço é bem mais baixo que o cimento. Esta deve ser a vantagem

de estar sendo utilizado e outra é a facilidade que tinham para demolir, já que, estava sendo executada pelos serventes e aprendizes. Sabendo-se que iriam demolir inúmeras vezes. Observa-se que, mão de obra, material e tempo perdido, são fatores que oneraram os custos de uma obra.

E finalmente um pedreiro foi contratado e fez o nivelamento de todas as paredes com a mangueira de nível, dando início aos consertos com bandas de tijolos, aumentando a espessura da argamassa até chegar o nível esperado; fazendo-se em seguida, a cobertura com o chapisco.

#### ATÊRRO:

O atêrro que tivemos a oportunidade de acompanhar a sua execução, era o atêrro interno do caixão formado pelas cintas.

O material usado foi o massame, contendo um certo teor de argila, contendo matéria orgânica como raízes, folhas, pedaços de pau, etc.

Este material era conduzido ao local, fazendo-se montes dentro do caixão e sem a mínima preocupação de remover os corpos estranhos existentes no local como pedaços de ferro, madeira, papel, pedaços de isopor, pedaços de tijolos, etc, e o material existente era argiloso.

Era espalhado o massame e em seguida era ligado uma mangueira até encher o recipiente. E para facilitar a percolação da água no solo, um operário ficava escarificando o solo com uma alavanca. Era tão grande a quantidade de água, que vazava pelas paredes do muro de contenção.

Isso era feito num dia e no outro dia o solo estava super-saturado e a medida que a temperatura ia aumentando, o solo que havia passado por um certo tipo de lixiviação, iniciava-se o processo de retração. Havia locais que o fendilhamento do solo, era na faixa de um centímetro. Mesmo assim, dava-se início a compactação e a formação de "borrachudos"; quanto mais se precisava, mais o solo inchava e se fendilhava.

E assim era feito, à vontade do "executor" e nunca o que as normas mandam.



### 3.2 - CONTROLES

Controle tecnológico do concreto não houve, pois a do sagem era não <sup>nacional</sup> experimental.

Contamos com a colaboração do Professor Francisco Ed mar Brasileiro que nos enviou uma equipe de técnicos pertencentes aos laboratórios da UFPb para que fosse feita a moldagem de corpos de prova, tendo a permissão do responsável técnico, Engenheiro Peryllo Ramos Borba, para que tivéssemos conhecimento da resistência do concreto que estava sendo utilizado na confecção das peças estruturais e para que pudéssemos visualizar e associar a trabalhabilidade com a sua resistência.

Foi moldado seguindo o método de ensaio - ME/DNER/46-64, com moldes cilíndricos de 15cm de diâmetro e 30cm de altura, dando-se 30 golpes por camada e tendo sido ensaiados aos 3, 7 e 28 dias.

Obtivemos os seguintes resultados:

a) Resistência aos 3 dias com  $A_c = 176,7 \text{ cm}^2$  e  $F = 11000 \text{ kgf}$

$$f_{c3} = \frac{11000}{176,7} = 62 \text{ kgf/cm}^2$$

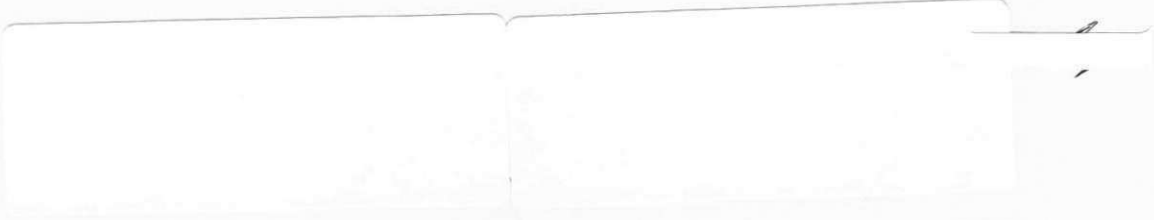
b) Resistência aos 9 dias com  $F = 20000 \text{ kgf}$

$$f_{c9} = \frac{20000}{176,7} = 113 \text{ kgf/cm}^2$$

c) Resistência aos 28 dias com  $F = 25000 \text{ kgf}$

$$f_{c28} = \frac{25000}{176,7} = 141 \text{ kgf/cm}^2$$

A resistência característica do concreto especificada em projeto era de  $f_{ck} = 120 \text{ kgf/cm}^2$  e podemos observar que houve uma diferença apreciável em relação a encontrada em laboratório que é considerada para concretos comuns, a resistência aos 28 dias, referência corrente nas especificações.



### 3.3 - QUALIDADE DA OBRA

A qualidade da obra está na qualidade da execução e no tipo de material a ser utilizado. Se a execução é feita por profissionais não qualificados, ou seja, entregue a um executor que constrói por necessidade e não por capacidade, ela não pode ser classificada como obra de boas qualificações técnicas. Mesmo que os projetistas sejam profissionais respeitados pela sua capacidade de trabalho, jamais terão êxito numa obra executada por pessoas incapacitadas.

A má qualificação da mão de obra e dos materiais a serem empregados jamais surtirão efeitos benéficos e econômicos visto que, o calculista terá que trabalhar com coeficientes de segurança majorados, deixando suas peças estruturais super dimensionada. E esta é a realidade da obra de que participei como estagiária e de inúmeras obras existentes por aí.

#### 4.0 - CONCLUSÃO

O Estágio Supervisionado nos proporcionou uma visão geral sobre as ocorrências que surgiram no decorrer de nossa atuação numa obra de Construção Civil.

Foi válido o conhecimento adquirido dos materiais , debelando assim as primeiras dificuldades que poderíamos ter ao procurar diferenciá-los ou qualificá-los.

Em relação aos métodos de execução e organização da obra, não foi satisfatório para o nosso futuro desempenho face à maneira inadequada de execução do projeto.



### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Eng<sup>o</sup> e Professor Peryllo Ramos Borba pela colaboração que nos prestou, autorizando-nos a estagiar numa obra de Construção Civil, contribuindo diretamente para que nós pudéssemos cumprir com mais uma etapa curricular, além dos conhecimentos e experiências que dividiu conosco quando no exercício de suas profissões num intuito benévolo de dirigir-nos a satisfação de nossos ideais profissionais.

Agradecemos ao Eng<sup>o</sup>, Professor e Supervisor Edson da Costa Pereira que contribuiu com sua orientação técnica, com o incentivo e apoio indispensável à realização deste trabalho, além da parcela fundamental de transmitir conhecimentos em sua missão laboriosa de educador.

Agradecemos também ao Eng<sup>o</sup> e Professor Francisco Edmar Brasileiro pela colaboração técnica já frizada em item anterior deste trabalho, que nos prestou.

Ao Eng<sup>o</sup> e Professor Marcos Loureiro Marinho, nossa gratidão pelo apoio oferecido a frente da Coordenação do Setor de Estágio Supervisionados.

## DECLARAÇÃO

Declaro, para os fins que se fizerem necessários, que **MARIA DO SOCORRO CABRAL FERREIRA**, aluna do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, realizou Estágio Supervisionado, nas obras de ampliação do Hospital da FAP, no período do mês de julho/83 até agosto/83.

Dou como firme e verdadeira a presente declaração.

Campina Grande/Pb, 19 de setembro de 1983.



ENGº PERYLLO RAMOS BORBA