

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS II  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - C.C.T.  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CÍVIL - D.E.C.  
CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

XX  
XX  
XX  
XX  
XX

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

RELATÓRIO

SUPERVISOR:

PROFESSOR PERILO RAMOS BOBBA

ALUNO:

ALUIZIO PIMENTEL DE ARAÚJO - MAT. 7421224-8

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

JANEIRO/1989



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRO-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR - PRAI  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - C.C.T.  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - D.E.C.

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

SUPERVISIONADO

ÁREA DE ESTÁGIO:

- EDIFICAÇÕES

SUPERVISOR:

PROF. PERYLO RAMOS BORBA

ALUNO:

ALUIZIO PIMENTEL DE ARAÚJO

LOCAL DO ESTÁGIO:

CLUBE DO TRABALHADOR "APRIGIO VELOSO"

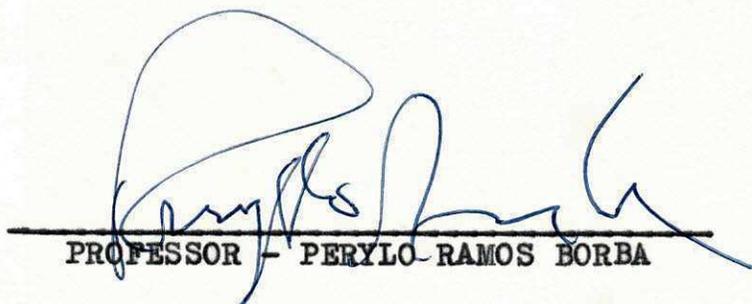
RUA DOM PEDRO II, S/N

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRO-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR - PRAI  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - C.C.T.  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - D.E.C.

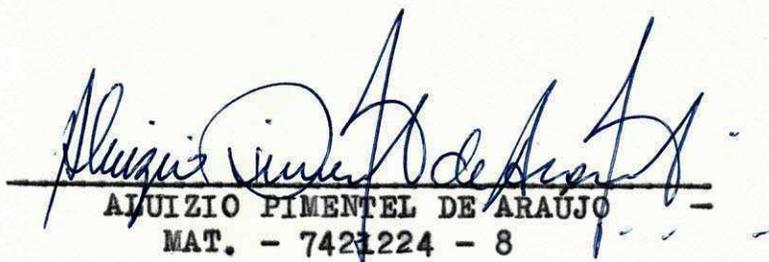
A S S I N A T U R A S:

SUPERVISOR DO ESTÁGIO:



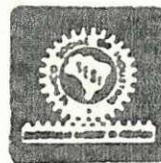
PROFESSOR - PERILO RAMOS BORBA

A L U N O:



ALUIZIO PIMENTEL DE ARAUJO  
MAT. - 7421224 - 8

# SESI



SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA  
Departamento Regional da Paraíba

"CASA DA INDÚSTRIA"  
Avenida Canal, s/n - 3.º e 4.º andares  
Telegrama: SESIREMA - Caixa Postal 509  
PABX (083) 321-3244 e 321-3116  
58.100-Campina Grande-Paraíba

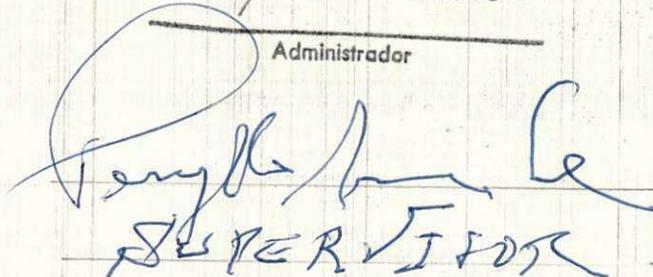
## DECLARAÇÃO

DECLARAMOS para fazer provas junto a UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS II, que o aluno ALUIZIO PIMENTEL DE ARAÚJO, regularmente matriculado sob o nº 7421224 - 8, estágio na obra de reforma do Clube do Trabalhador "APRIGIO VELLOSO", no período de 02.01.89 à 03.02.89, perfazendo um total de 200 horas.

Campina Grande, PB, 31 de janeiro de 1989.

  
\_\_\_\_\_  
CAT "APRIGIO VELLOSO"

Administrador

  
\_\_\_\_\_  
SUPERVISOR

## I N D I C E

- AGRADECIMENTO
- APRESENTAÇÃO
- OBJETIVO!
- INTRODUÇÃO

### 1.0 - SERVIÇOS GERAIS:

#### 1.1 - ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA.

- 1.1.1 - Instalação do barracão
- 1.1.2 - Local da colocação do material
- 1.1.3 - Equipamentos utilizados
- 1.1.4 - Ferramentas

### 2.0 - FORMAS:

- 2.1 - Moldagem e conferência das formas
  - 2.1.1 - Desmoldagem das formas

### 3.0 - FERRAGEM:

- 3.1 - Armação e conferência da ferragem
  - 3.1.1 - Ferros utilizados na obra

### 4.0 - CONCRETO ARMADO:

- 4.1 - Preparo
- 4.2 - Transporte do Concreto Estrutural
- 4.3 - Lançamento
- 4.4 - Adensamento

5.0 - ALVENARIA:

5.1 - Alvenaria de Elevação

6.0 - REVESTIMENTO:

7.0 - ESQUADRIAS:

8.0 - PISO:

9.0 - COBERTA:

10.0 - ANEXOS:

11.0 - CONCLUSÃO:

## A G R A D E C I M E N T O

Ao chegar ao término deste estágio do Curso de Graduação em Engenharia Civil, logo estarei vencendo mais uma etapa da longa caminhada que terei de vencer na minha vida profissional.

Por isto, nada mais claro do que, aproveitar esta grande oportunidade para dar os meus agradecimentos ao corpo docente do Curso de Engenharia Civil, da Universidade Federal da Paraíba - Campus II.

Ao professor PERYLO RAMOS BORBA, Supervisor do estágio e ao Engenheiro da Construtora Marquise Ltda., e a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para a conclusão desse trabalho.

Ao Clube do Trabalhador, que me possibilitou a grande oportunidade de estagiar em sua reforma, contribuindo desta forma para minha formação profissional, agradeço extensivos aos meus dirigentes, funcionários e operários pela maneira de proporcionar uma orientação e interesse demonstrados durante todo o curto período que passei como estagiário.

Agradeço de um modo todo especial, aos meus pais, esposa, filhos e irmãos e principalmente a DEUS, pois é nele que sempre buscamos forças para vencermos a difícil batalha da vida.

APRESENTAÇÃO:

Este relatório demonstra todos os conhecimentos e de todas as atividades realizadas pelo aluno/Estagiário, ALUIZIO PIMENTEL DE ARAÚJO, matriculado sob o nº 7421224 - 8, no Curso de Graduação de Engenharia Civil, na Universidade Federal da Paraíba - Campus II, durante o estágio supervisionado realizado na reforma do Clube do Trabalhador, situado a rua Dom Pedro II, s/n - Bairro da Prata, no período compreendido entre 02/01/89 à 03/02/89, sob a supervisão do Professor PERYLO RAMOS BORBAS.

## OBJETIVOS:

Este relatório tem como objetivo principal, proporcionar ao aluno/estagiario a colocação na prática de todos os seus conhecimentos adquiridos em salas de aulas e o conhecimento das técnicas utilizadas em campo quando da execução de uma determinada obra, proporcionando-lhe assim uma maior vivência prática da Construção Civil, de um modo mais geral mais especificamente na área de edificações.

## INTRODUÇÃO:

O presente relatório consta das atividades desenvolvidas pelo aluno estagiário ALUIZIO PIMENTEL DE ARAÚJO, do Curso de Engenharia Civil, Campus II, da Universidade Federal da Paraíba - U.F.P.B., matriculado sob o nº 7421224 - 8, cujo estágio foi realizado no período de 02.01 à 03.02.89, constando de 40 horas semanais, com o total de 200 horas.

O estágio se desenvolveu durante o período acima citado, na área de Construção Civil no qual o aluno participou ativamente na fiscalização da construção da reforma do Clube do Trabalhador "APRIGIO VELOSO".

## 1.0 - SERVIÇOS GERAIS

### 1.1 - Organização do Canteiro de Obra.

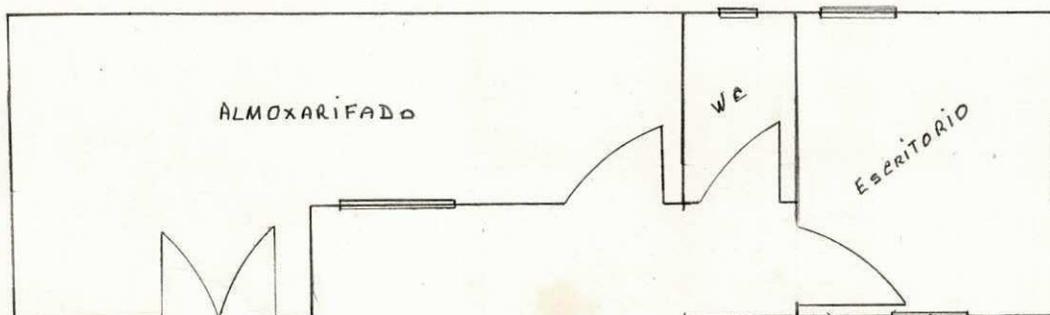
Apesar de não ter acompanhado a obra desde do início e conseqüentemente não ter visto a execução do canteiro, sabemos que para iniciar a construção de determinada obra, é necessário a instalação provisória de um canteiro, tal instalação deve ser mais simples possível, não é necessário utilizar material de primeira qualidade, em virtude do referido canteiro ser demolido após o término da obra.

A instalação do canteiro, foi escolhido um local bem próximo a obra e que proporcione a permanência até o fim dos trabalhos, sem haver problemas com o desenvolvimento dos serviços executados e o que vão ser executados.

Na obra onde estagiei, o canteiro é constituído de:

#### 1.1.1 - Instalação do Barracão.

A construção do barracão foi em madeira, sendo em barrotes; madeirit com a cobertura de telhas de cimento amianto, com piso cimentado, com as seguintes divisões, conforme fig. abaixo.



#### 1.1.2 - Colocação do material.

Todos os materiais a serem utilizados na obra foram localizados em uma quadra de esporte já existente bem próximo a obra. Não foi necessário construir reservatório para utilização da água, existe rede d'água no local.

#### 1.1.3 - Equipamentos utilizados.

Foram os seguintes equipamentos utilizados na obra, conforme relação abaixo.

- Serpa para madeira (confeção das formas)

- Betoneira

- Vibrador

#### 1.1.4 - Ferramentas.

- Foram usadas as seguintes ferramentas.

Carros de mãos

Pás

Picaretas

Enxadas

Marretas

Martelos

Alavancas, e

Outras

## 2.0 - FORMAS:

### 2.1 - Moldagem e conferência das formas.

Na obra foram utilizadas os seguintes tipos de formas:

a) - Formas para cintas, pilares, e vigas e laje, foram confeccionadas com Madeirit, Tabua e Barrotes.

A utilização das formas nas cintas, pilares e vigas já tinham sido retiradas, pois no início do meu estágio apenas existiam os escoramentos da laje do DECK.

As formas foram moldadas em madeirit, tabua e barrotes, foi utilizadas no muro da piscina infantil e na laje de acesso ao Clube ' os escoramentos foram executados com estroncas de 3" contraventadas com sarralhos.

Foi feita a conferência de locação, dimensões, escoramento , alinhamento e nivelamento.

#### 2.1.1 - Desmoldagem das formas.

Foi feita a desmoldagem, ou melhor, retirada a forma do muro da piscina infantil, foi feita também a desmoldagem da laje que dá acesso ao Clube do Trabalhador e brevemente será retirada todo o escoramento.

### 3.0 - FERRAGEM:

#### 3.1 - Armação e Conferência da Ferragem.

Ferros utilizados na obra de Reforma do Clube do Trabalhador CA - 50 e CA - 60 e arame preto nº 18, utilizando o aço adequado de acordo com o projeto estrutural. Na armação foram feitas conferência ' do tipo do aço, bitola, quantidade de ferro, comprimento, espaçamento, posicionamento e dimensões dos estribos, sempre seguindo o projeto estrutural.

- a) - Armação da laje convencional curvada (acesso do Parque A-<sup>1</sup> quático), anexo nº
- b) - Armação do muro da Picina Infantil.

#### 3.1.1 - Ferro utilizado na obra.

CA - 50	Ferro	3.4mm
	"	4.6mm
	"	6.0mm
CA - 60	Ferro	3/8" - 10mm
	"	1/2" - 12,5mm
	"	5/8" - 16mm

### 4.0 - CONCRETO ARMADO:

#### 4.1 - Preparo.

O concreto estrutural foi preparado mecânicamente com Beto-<sup>1</sup> neira, para obter uma maior produção.

4.2 - Transporte. - O transporte do concreto estrutural foi feito a través de carro de mão, de pneus com câmaras, a distância do transporte é de aproximadamente 20 metros, não havendo a exudação do concreto e ''

evitando o deslocamento da ferragem, a concretagem foi iniciada sem problema e seguiu normalmente até o fim.

4.3 - Lançamento. - Antes do início do lançamento do concreto, tomou-se a precaução de se molhar as formas de madeira para evitar que houvesse fuga de cimento através das frestas nas formas, acarretando a queda da resistência do concreto, como também evitando que a madeira absorvesse parte da água do concreto, que é necessária para a hidratação do cimento. Tomou-se também o cuidado do tempo gasto entre o preparo do concreto e o lançamento, não havendo nem um problema, sempre inferior ao tempo da pega que de acordo com a NB-1/78 da ABNT, é de uma hora.

O concreto foi lançado ainda o mais próximo possível de sua posição final para evitar a desagregação de seus componentes e ainda a incrustação da argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

4.4 - Adensamento. - O adensamento foi feito mecanicamente através de um vibrador de imersão, sempre imediatamente após o lançamento do concreto, durante o adensamento tomou-se cuidados especiais com a vibração em todos os cantos das formas para evitar a formação de algumas bexigas.

## 5.0 - ALVENARIA:

### 5.1 - Alvenaria de elevação:

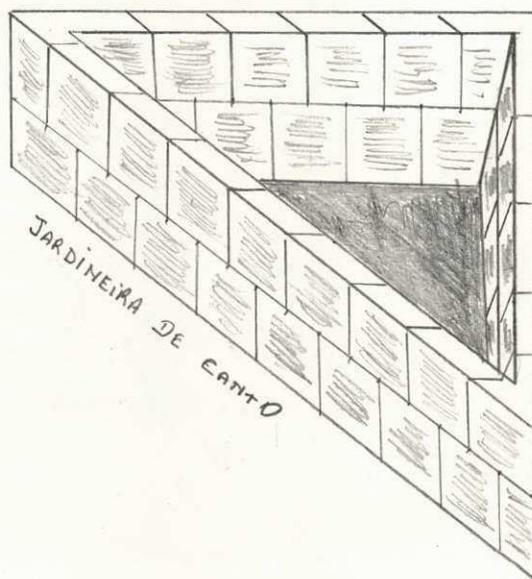
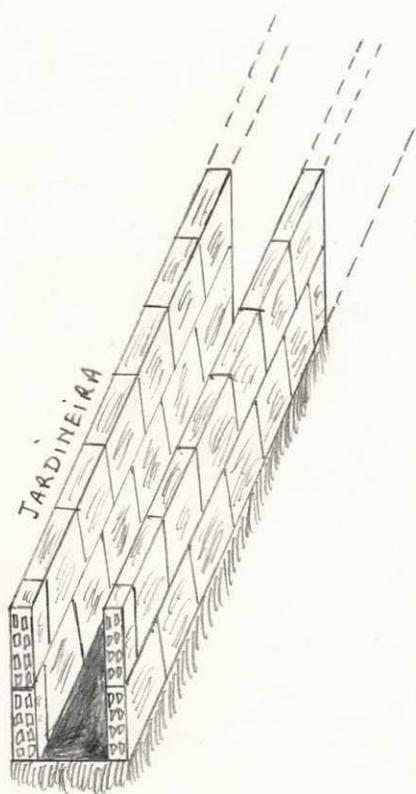
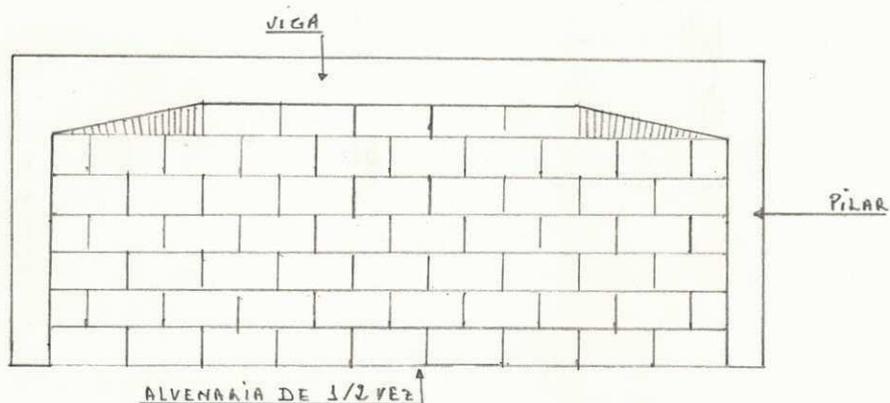
Toda a alvenaria foi feita com tijolos furado de oito furos (8), sendo utilizado em todas as paredes divisorias na obra.

A alvenaria de elevação foram usados tijolo de 1/2 vez, nas paredes divisorias e muros, nas jardineiras também foram usado tijolos de meia vez, o assentamento foi feito com argamassa de cimento, areia e maçame no traço 1.1.4 (cimento, areia e maçame)

Todos os serviços executados em alvenaria, sempre foram

feitas de maneira usual, utilizando prumos, linha, mangueira ' de nível.

Tudo que foi exposto sobre alvenaria, exemplifican- do em apenas paredes divisórias, muros e jardineiras, figuras' abaixo.



## 6.0 - REVESTIMENTO:

### 6.1 - CHAPISCO:

Toda a alvenaria de divisão, muros e jardineiras, foram chapiscadas inclusive o teto, para melhor agregação da argamassa para o reboco (revestimento final).

### 6.2 - REBOCO:

As paredes do bar, sanitário, casa das máquinas e guarita, foram rebocadas com massa fina. (acesso do clube do Trabalhador).

As paredes do muro ao lado da piscina adulto, e dos vestiários masculino e feminino, na parte da quadra de esporte, foram revestidas com pedras (granito bruto).

## 7.0 - ESQUADRIA:

As foras foram assentadas e fixadas com argamassa de cimento bem forte. Tomamos o cuidado para que as foras fossem assentadas observando o prumo, para evitar quando a colocação das portas, as mesmas não venham ter problema ao ser assentadas.

## 8.0 - PISO:

Em toda área do Deck, foi colocada uma argamassa, isto é, um piso cimentado servindo de base: traço 1:13, tomando como base para aplicação do impermeabilizante em toda a área do Deck.

O piso final do Deck, será aplicado um assoalho de madeira em toda a extensão do Deck, piscina infantil. No Parque Aquático foram retirado todo o piso existente e será substituído por um piso novo de pedra beneficiada (piso São Tomé).

No bar, casa das máquinas, banheiro e guarita, foi lançado em cima da base o piso de granito de cor cinza escuro com junta de vidro, inclusive as soleiras.

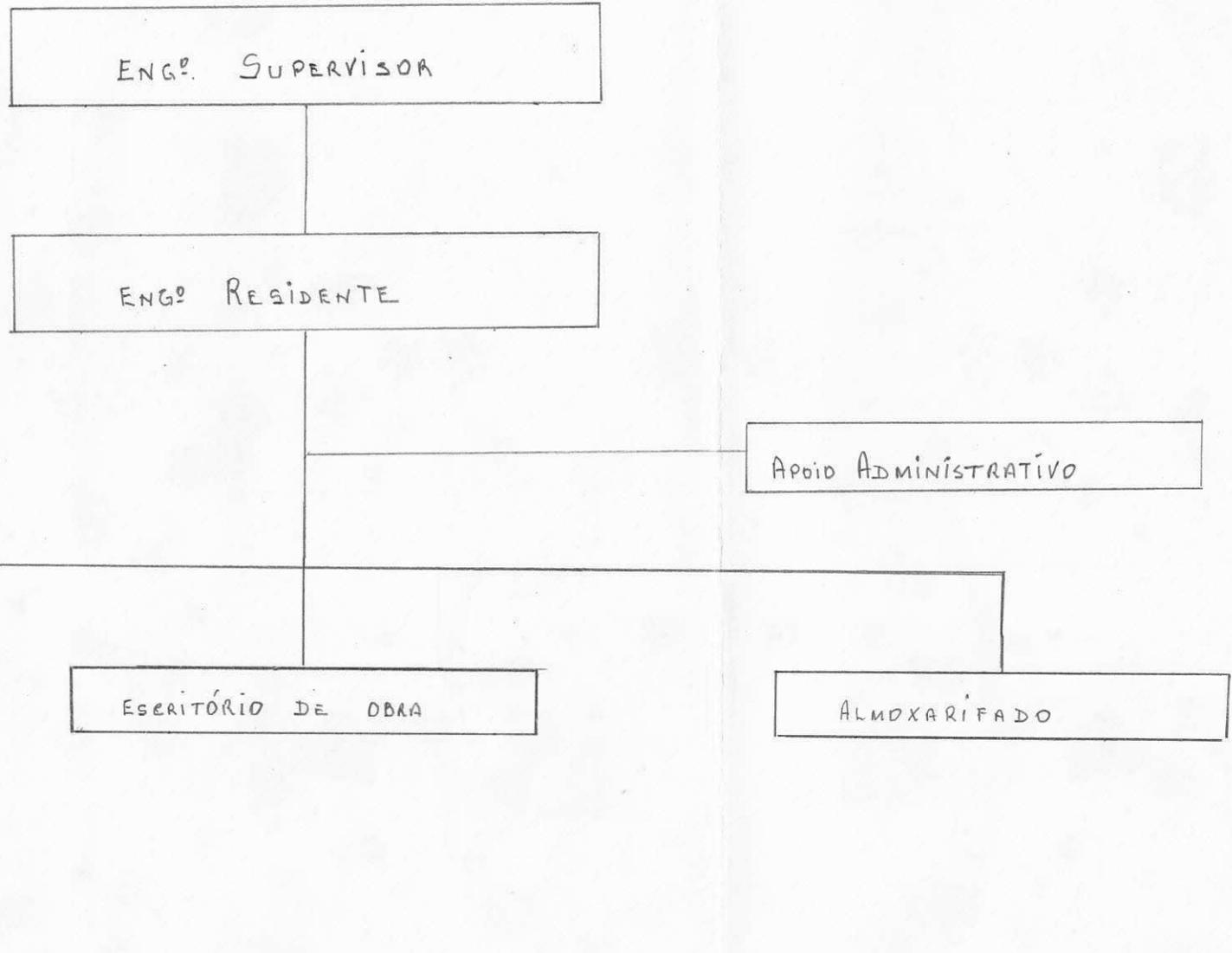
9.0 - COBERTA:

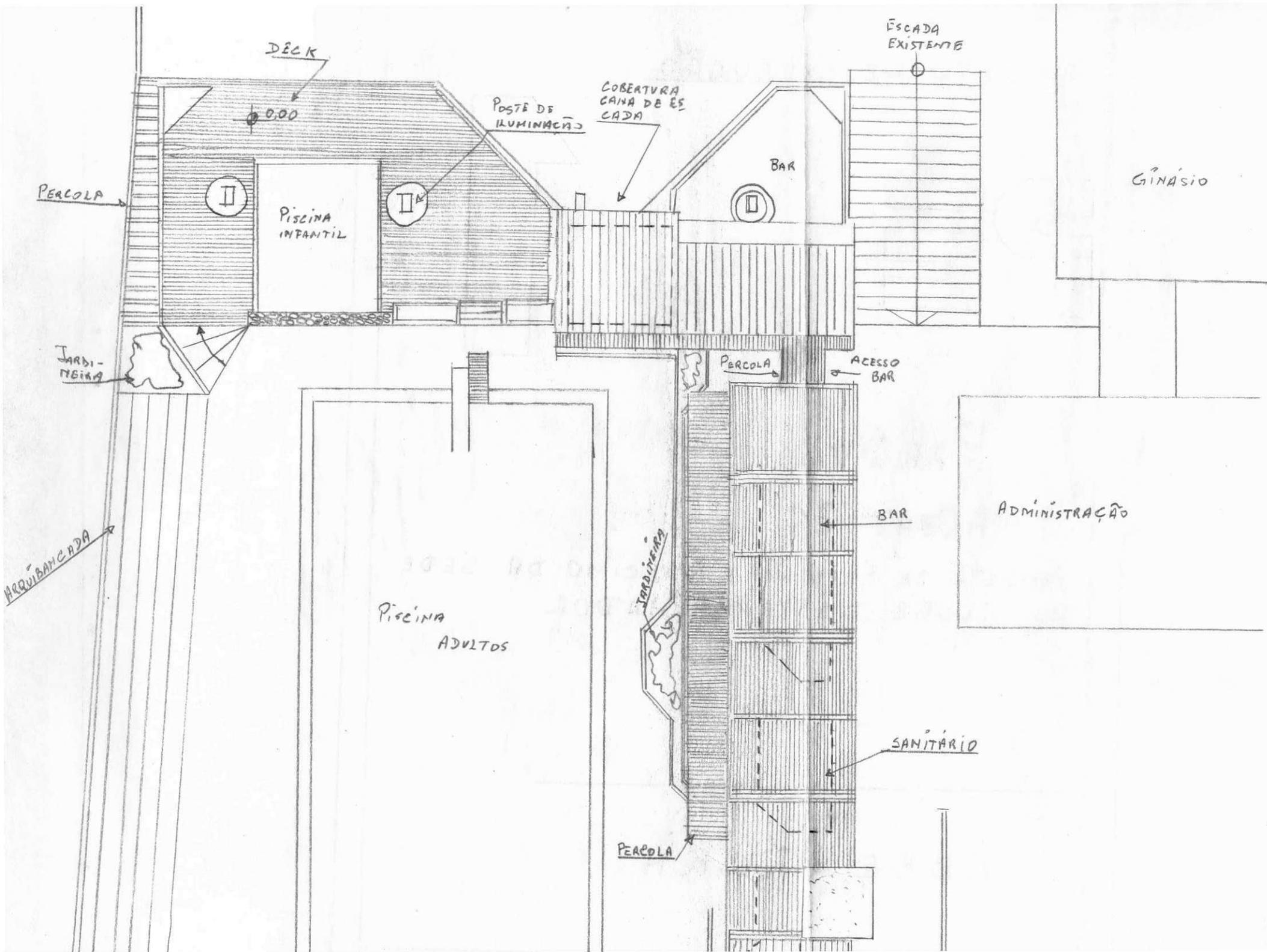
- a) - No Parque Aquático em frente ao bar, numa extensão de 19,70 metros, será colocado um PERCOLADO em bloco de madeira com as seguintes dimensões 15x5x5,20. Anexo.
- b) - Na área considerada como bar livre, teremos uma cobertura em madeira. As vigas tem 13,80 metros de comprimento, sendo colocada peças transversais com 15x5x5,50, tendo um espaçamento de uma para a outra peça de 20cm de eixo a eixo, com uma cobertura de telha Fibro Cimento.

"A N E X O S"

CONSTRUTORA MARQUISE LTDA.

ORGANOGRAMA GERAL DE OBRAS





DECK

0.00

POSTE DE ILUMINAÇÃO

COBERTURA CAINA DE ESCADA

ESCALA EXISTENTE

PERCOLA

II

PISCINA INFANTIL

II

BAR

III

GINÁSIO

JARDIM

PERCOLA

ACESSO BAR

ARQUIBANCADA

Piscina ADULTOS

JARDIM

BAR

ADMINISTRAÇÃO

SANITÁRIO

PERCOLA

DC

18

# PARQUE AQUÁTICO

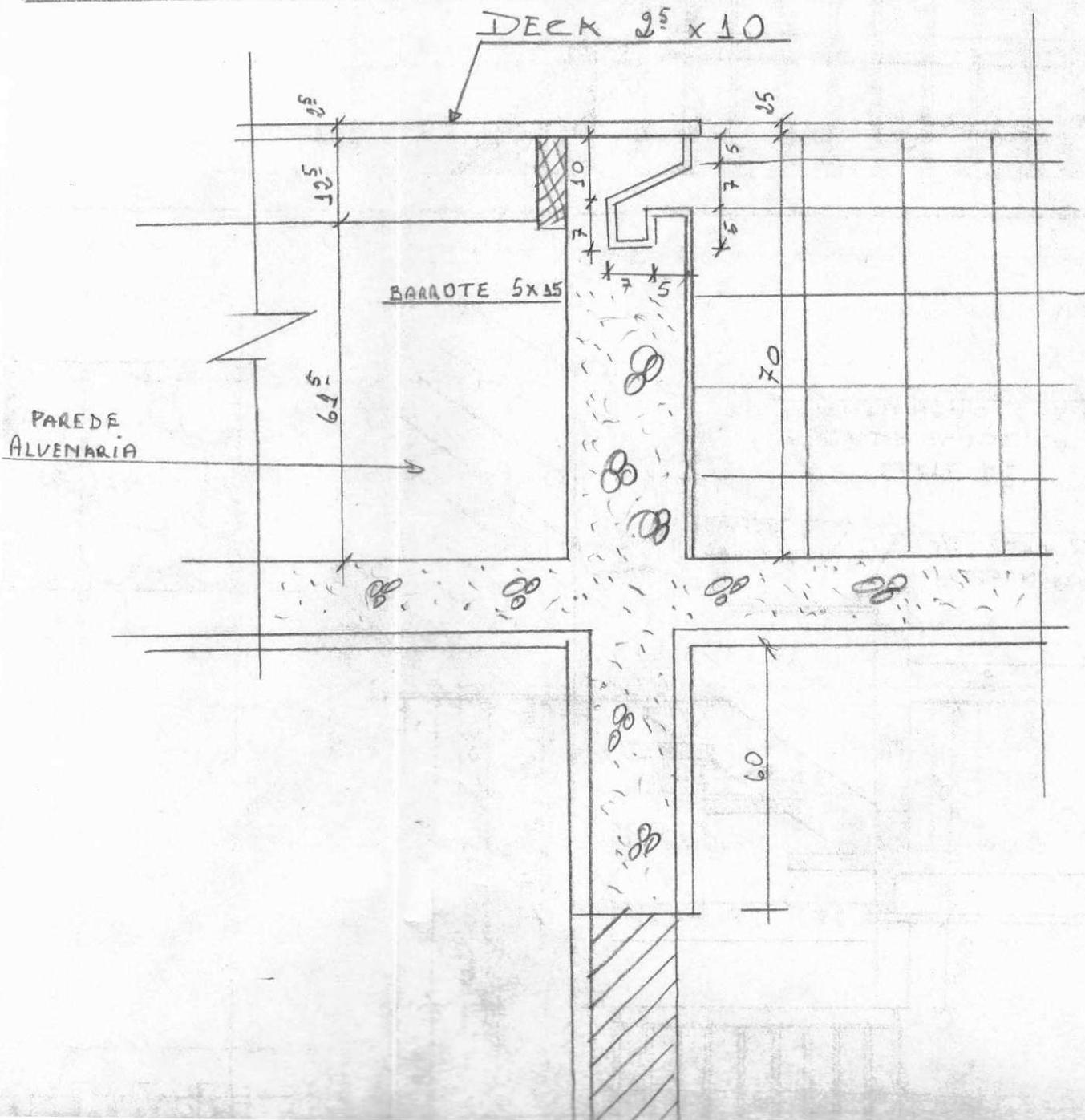
PROJETO DE REFORMA E ARES-  
CIMO DA SEDE:

CLUBE DO TRABALHADOR

DETALHE MADEIRAMENTO DECK,  
JARDINEIRAS E ESCADA MADEIRA  
ACESSO DECK.. BORDA PISCINA

ARQUITETOS:

DATA:



## 10.0 - CONCLUSÃO:

Este estágio, serviu em grande parte, para aumentar os conhecimentos com relação a construção civil, atingindo a princípio o objetivo almejado no que consegue mostrar a realidade das atividades técnicas do engenheiro, dentro dos padrões desejados.

O estágio, com a teoria adquirida nos livros e com a técnica dos professores, na transmissão de dados na sala de aula, é necessário ver na prática, no sentido de ampliar os conhecimentos para uma vida profissional com maior segurança.

Todos os métodos empregados para os cálculos de edificações, foram vistos pelo estagiário na Universidade, o que facilitou muito para o entendimento das estruturas. A grande oportunidade dada ao estagiário foi no que diz respeito ao lançamento de estruturas, onde o mesmo já tinha alguns conceitos os quais foram aplicados e ampliados.

Através deste relatório, o estagiário pode com toda certeza de agora em diante, trabalhar em qualquer obra de construção civil sem sentir muito o impacto da teoria com a prática.