

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

"RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO"

CONJUNTO POPULACIONAL

LOCAL: "BAIRRO DE BODOCONGÓ"

PERÍODO: 17/08/1981 à 30/10/1981

SUPERVISOR:

- JOSE GOMES DA SILVA

ALUNA:

- DENISE DE SENA MOREIRA ALVES

CAMPINA GRANDE - PARAÍBA - NOVEMBRO/1981



Biblioteca Setorial do CDSA. Novembro de 2021.

Sumé - PB

I N D I C E

1. APRESENTAÇÃO

2. OBJETIVO

3. AGRADECIMENTOS

4. PROGRAMA DO ESTÁGIO

5. SUMÁRIO

6. CONCLUSÃO

Ilmº. Sr. Chefe do Departamento de Engenharia Civil do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba - CAMPUS II  
- Campina Grande - Pb.

DENISE DE SENA MOREIRA ALVES, aluna regularmente matriculada no Departamento de Engenharia Civil sob o Nº 7811009-1 , com Estágio Supervisionado na C.E.H.A.P.-Pb -(Companhia Estadual de Habitação Popular), solicita que Vossa Senhoria se digne a apreciar o seu relatório anexo, bem como o parecer do Professor Supervisor , JOSÉ GOMES DA SILVA, sobre o referido estágio.

Aproveito o ensejo e solicito que o mesmo seja encaminhado a quem de direito, para a atribuição do devido conceito e que se for o caso, seja feito a contagem de créditos correspondentes.

Nestes Termos.  
Pede Deferimento.

Campina Grande, Novembro de 1981.

DENISE DE SENA MOREIRA ALVES  
Matrícula Nº 7811009-1

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas na execução de obras da Companhia Estadual de Habitação Popular ( C.E.H.A.P. ), executadas pela STELA ENGENHARIA S/A., um conjunto habitacional popular "BODOCONGÓ", com o número de oito tipos de casas, cabendo a este estágio a fiscalização de apenas quatro tipos de residências, dentre as demais.

Essencialmente, abrange a metodologia e a técnica de como foram conduzidas, elaboradas e coordenadas as respectivas etapas da obra desta referida Companhia, bem como algumas considerações.

O período deste estágio foi de 02 (dois) meses, entre o dia 17/08/81 à 30/10/81, no horário das 07:00 às 11:00 horas, de segunda à sexta-feira e teve como orientador o Professor JOSÉ GOMES DA SILVA.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste estágio é pôrmos em prática os co  
nhecimentos obtidos em sala de aula. No estágio foram adquiri  
dos conhecimentos básicos e necessários, para se dirigir e fis  
calizar uma obra, como também, dar posteriormente, prossequimen  
to às atividades práticas e teóricas da profissão.

No término dos meses de atividades, é imprescindi  
vel ressaltar a importância de um determinado estágio dentro da  
vida acadêmica.

### 3. AGRADECIMENTOS

Com muita satisfação agradeço a todos que contribuíram para execução deste estágio, que me proporcionaram uma grande escala de conhecimento na área.

Ao Centro de Ciências e Tecnologia nas pessoas de : Professor CAUBENT GUIMARÃES LIMA Chefe do Departamento e ao Coordenador do curso de Engenharia Civil na pessoa do Professor CARLOS FERNANDES DE MEDEIROS FILHO.

Ao Professor JOSÉ GOMES DA SILVA, pela orientação , segura, honesta e sincera.

À Companhia Estadual de Habitação Popular da Paraíba na pessoa do Engenheiro ERONALDO DOS SANTOS, pela possibilidade de estagiar nesta repartição.

Aos fiscais de campo, pela cordialidade e esforços oferecidos durante o estágio, demonstrando satisfação na transmissão dos seus conhecimentos aplicados no campo.

À STELA ENGENHARIA S/A, firma empreiteira responsável pela execução da obra, pela cordialidade e apoio dispensado.

À colega estagiária MARIA GORETH GUEDES DE MORAIS , pelo incentivo e apoio que ela me dedicou a uma amizade profunda.

À DEUS, que em cada dia, faz com que eu me conscientize de que a vida é simples, e, é com simplicidade que leva o homem às grandes realizações.

#### 4. PROGRAMA DO ESTÁGIO

Etapa "A"

Desmatamento, destocamento, Instalação da obra e canteiro de serviços, alvará de construção, locação;

Etapa "B"

Esvaço e fundações;

Etapa "C"

Embasamento, radier e aterro do caixão;

Etapa "D"

Alvenaria de elevação do 1º pavimento, pilares, vigas, assentamento de cobogós;

Etapa "E"

Laje de piso pré-moldada com tubulação embutida;

Etapa "F"

Alvenaria de elevação do 2º pavimento, cinta de amarração, cobogós

Etapa "G"

Madeiramento, telhamento, cumieira e arremates;

Etapa "H"

Entrada de corrente, quadro de luz, eletrodutos, tubulações hidráulicas, sanitárias internas;

Etapa "I"

Tubulações de esgoto externo, fossa, sumidouro, caixas de gorduras e reunião, lavanderia pré-moldada;

Etapa "L"

Revestimento interno e especiais laje de impermeabilização, cimentado;

Etapa "M"

Revestimento externo, calçada de proteção, chapisco à pensira;

Etapa "N"

Fiação do teto, assentamento de portas, esquadrias com ferragem, peças sanitárias, balcão de cozinha;

Etapa "O"

Pintura interna/externa;

Etapa "P"

Conclusão da instalação elétrica, mureta, marco divisório, vidro plantação de uma árvore, placa com número, conclusão física da obra e limpeza;

Etapa "Q"

Entrega provisória da obra.

## 5. S U M Á R I O

- 5.1 - Serviços Preliminares
- 5.2 - Movimento de terra
- 5.3 - Fundações
- 5.4 - Estrutura
- 5.5 - Alvenaria e elementos vazados
- 5.6 - Pavimentação
- 5.7 - Revestimento
- 5.8 - Esquadrias/Ferragens
- 5.9 - Vidraçaria
- 5.10 - Cobertura
- 5.11 - Pintura
- 5.12 - Instalação Elétrica
- 5.13 - Instalação Hidro-Sanitária
- 5.14 - Peças e Acessórios Sanitários
- 5.15 - Serviços, Instalações e Equipamentos diversos

## 5.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

### 5.1.1 - Demolições e limpeza do terreno

A execução de demolições obedeceu ao disposto na NB 598.

Os lotes foram capinados e limpos, tendo sido aproveitados ao máximo as árvores frutíferas que existiam no local, posteriormente foram retirados todos os entulhos do local;

### 5.1.2 - Instalações da obra

Foram instalados as seguintes, no canteiro da obra:

- a) sanitários para operários;
- b) tanques para água de construção;
- c) equipamentos mecânicos
- d) canteiro para depósito de material exposto ao tempo
- e) instalação de água potável
- f) colocação de duas placas
- g) instalações elétricas para a obra
- h) almoxarifado
- i) alojamentos.

### 5.1.3 - Locação da obra

As quadras foram locadas, com marcos de madeira em seus extremos.

A locação foi global, com todas as quadras divididas em quadros de madeira que envolveram o perímetro de cada lote.

## 5.2 - MOVIMENTO DE TERRA

### 5.2.1 - Escavação

As cavas para as fundações foram 0,40m de largura e profundidades variáveis, dependendo da natureza do terreno que foi encontrado, em relação a sua resistência.

### 5.2.2 - Aterro

O controle tecnológico da execução de aterros, foi de acordo com o disposto na NB-501.

O aterro do caixão foi executado com material adequado, malhado e apiloado em camadas de 0,20m.

## 5.3 - FUNDAMENTAÇÕES

- ### 5.3.1 - As fundações foram de alvenaria de pedra argamassada. O traço utilizado foi de cal, areia e barro (1:3:1/2 com cinco por cento de cimento), ou o de 1:8, cimento areia)

As pedras, foram colocadas de forma, a preencher totalmente as valas e devidamente apiloadas. As pedras foram comprimidas, tomando a posição de equilíbrio mais estável. O engaiolamento das pedras, foi um dos pontos, em que nós da fiscalização tivemos cuidado, para que não se deixassem vazios, tornando desta forma o alicerce estável;

5.3.2 - O embasamento foi executado com tijolos cerâmicos de oito furos, assentados com argamassa de cal, areia e barro ao traço de 1:3:1/2 com cinco por cento de cimento, ou em outros casos, ao traço de 1:8 (cimento e areia).

O embasamento, até 0,80m de altura, foi em uma vez, de 0,80 m foi de 1:1/2 vez até a metade e daí em diante, foi de 1 vez, com cintas de amarração de 0,20m de altura no respaldo e em concreto no traço de 1:25:4 com quatro ferros de 5/16". O embasamento das paredes externas e internas foi feito radier em concreto (1:2,5:4) cimento, areia grossa e brita granítica com altura mínima de 0,10m com 2 ferros corridos de 1/4-CA-24.de 0,10m com 2 ferros corridos de

#### 5.4 E S T R U T U R A

5.4.1 Foram executados ao nível dos vãos das portas, uma cinta de 10cm de altura, e, espessura da alvenaria, com 2 /5/16" cortados e concreto no traço 1:2 1/2:4 (cimento, areia, brita).

5.4.2 - Nas escadas foram utilizados elementos pré-moldados.

5.4.3 - As lajes foram pré-moldadas, com nervuras em concreto armado, e as lajetas de cimento. O costelamento foi feito com tábuas de 1" x 12" no máximo a cada 1.50m e o escoramento, com estroncas a cada 0,80m e foram devidamente contraventadas sobre barrotes deitados acima do solo.

O caplmento foi no traço 1:2,5:3,8 (cimento areia grossa, cascalhinho) com espessura mínima de 5 cm.

#### 5.4 - A L V E N A R I A

5.5.1 - Todas as paredes externas e internas foram executadas com tijolos cerâmicos vazados com oito furos, em meia vez. A argamassa de assentamento utilizada foi em cal, areia e barro (1:3:1/2) com cinco por cento de cimento, ou em 1:8. As camadas de Argamassa foram de 1,3 cm de espessura, com as paredes formando fiadas perfeitamente niveladas e aprumadas.

5.5.2 - Os muros divisorios ou muretas foram em tijolos maços:

5.53 - Os pilares foram em alvenaria de uma vez de tijolos furados 8 (oito) furos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

- 5.5.4. Os cobogões foram de cimento na cor natural;
- 5.5.5. Todos os parapeitos, guardas-corpo, foram respaldados com cinta de concreto armado.

## 5.6 Pavimentação

5.6.1. Todos os locais em contato com o solo, levaram camada impermeabilizadora de concreto simples, no traço 1:4:8 (cimento, areia e pedra calcária), com a espessura mínima de 6cm;

### 5.6.2. Cimentado

O cimentado foi com cimento queimado e alisado à colher no traço 1:6 (cimento e areia), com espessura mínima de 2,0 cm.

No banheiro o piso foi de 2,0 cm mais baixo que o da casa, e teve um rebaixamento de 5cm nos tanques de banho.

Na cozinha, o piso teve caimento de 2% em relação a porta. As soleiras externas foram em cimento alisado comum com caimento de 3% para fora.

Os peitoris foram executados com cimento alisado com caimento de 3% para fora, em todas as janelas.

\* Não foram colocadas nas dependências internas rodapés de revestimentos especiais.

## 7. Revestimento

Os revestimentos foram todos aprumados, alinhado e nivelados, e foram executados após a cobertura.

Todas as superfícies internas e externas foram chapiscadas com argamassa, no traço 1:4 (cimento e areia).

Levaram emboço externamente e internamente, todas as superfícies chapiscadas, com um acabamento final. O traço foi em argamassa de cal e areia no traço foi 1:3 com 5% de cimento.

Em todas as paredes do banheiro, foram feitas uma barra lisa.

## 8. Esquadrias/Ferragens

8.1. As esquadrias foram executadas em camaçari, jatobá e louro.

8.2. Foram utilizados as ferragens da marca Fama.

8.3. As portas de entrada foram do tipo almofada com três dobradiças de 3. 1/2 x 1/2 e fechaduras de embutir em ferro cromado. E as portas dos quartos foram lisas (semi ocas) de compensado (imbuia), com três dobradiças de 3. 1/2 x 1/2 e dois ferrolho de 6".

8.4. Todas as janelas tiveram duas dobradiças de 2. 1/2 x 1/2" em cada folha e dois ferrolhos de 4".

8.5. Os basculantes tiveram quadro inferior fixo e os demais móveis.

\* Foram desviadas todas as peças que apresentaram em penas, deslocamentos, e também aquelas mal acabadas.

## 9. Vidraçaria

Os vidros tiveram 3mm de espessura e foram assentados, sobre massa de vidraceiro e fixados por meio de banquetes.

## 10. Coberta

10.1. O madeiramento foi em camaçari. Apareceram algumas emendas, qua se que no fim do vão, e daí, foi preciso retirarmos, para uma melhor segurança.

Só foi permitido emendas sobre os apoios.

10.2. O telhamento foi com telhas tipo canal, prensadas, com telhas tipo canal, prensadas e todos os capotes rejuntados nos encon tros das águas.

\* Todas as telhas furadas ou as que apresentaram algumas fissu ras, foram recusados.

## 11. Pintura

As paredes externas e internas foram pintadas em três de mãos em branco.

## 12. Instalações Elétricas

12.1. Ramal de entrada. A entrada foi aérea em fio Pirastic ou similar 10 AWG. A alimentação dos quadros de medição foram embutidos na parede.

12.2. Quadro de medição. Foi do tipo SMO-I, padronizados e aprovados, pela concessionária local.

12.3. Saída do quadro - as ligações entre as ~~caixas de medição~~ e as redes aéreas internas de distribuição foram protegidas em eletrodutos de 1/2" embutidos nas paredes.

12.4. Rede Geral - Foram aéreas em fio Pirastic ou similar 14 AWG.

12.5. Pontos de luz - foram colocadas lâmpadas com potência indicadas no projeto, com altura mínima de 2,2cm.

12.6. Todas as tomadas e interruptores foram de baquelite sobrepor pa ra 6 amperes.

\* As especificações dos materiais para os padrões foram indicada no projeto, além de outros tópicos.

## 13. Instalações Hidro/sanitárias

13.1. Instalações hidráulicas

13.1.1 Ramal de entrada

Os ramais de entrada foram estendidos até o local onde estiveram instalados os hidrômetros. Foram em PVC bitola mínima 1/2", e enterrados pelo menos 0,30 m.

13.1.2 Rede de distribuição

As tubulações de água foram de plástico rosqueável, em PVC ri gido, com as suas respectivas conexões do mesmo material, embu tidas nas paredes, e com os diâmetros indicados no Projeto.

13.1.3. Pontos hidráulicos

Todos os pontos hidráulicos, estiveram com as cotas de acordo

com os detalhes dos diagramas isométricos contidos no Projeto. As torneiras foram colocadas de tal modo que os seus cabeçalhos pudessem ser removidos com facilidade, sem danificar os revestimentos das paredes, quando eram necessárias substituir os elementos de vedação (sofás).

#### 13.1.4. Materiais

Todos os materiais satisfizeram às exigências da CEHAP.

Materiais Utilizados

Tubos e conexões a-Tigre

b-Basilit

c-Tupy

Chuveiro com braço : Tigre

Engate Flexível a-Tigre

b-Olimpia

Torneiras: a-vulcânia

b- Rio

#### 13.2. Instalações Sanitárias

##### 13.2.1. Rede Sanitária

Os ramais externos de esgoto PVC 100mm, foram estendidos até as muretas, Nas redes de esgoto foram utilizadas tubos de plásticos, PVC tipo ponta/bolsa conectados mediante o uso de adesivo especial para PVC, em alguns casos, houveram necessidade de cortes; e antes de colocarem cola, todas as partes que foram coladas, foram lixadas, para removerem sujo e gordura.

##### 13.2.2. Pontos Sanitários

Todos os pontos foram equipados com sifão individual, excluindo os balcão da cozinha e da lavanderia.

##### 13.2.3. Todos os talos foram de plástico.

##### 13.2.4. Os tubos ventiladores foram de plásticos, e fixados com grampos de ferro.

##### 13.2.5. As caixas coletoras de gordura, foram pré-moldadas.

##### 13.2.6. As caixas de passagem foram pré-moldadas.

- Quando os tubos chegaram às caixas pré-moldada, foram cortados segundo as faces internas das caixas, e receberam rejunte de cimento, para garantirem a vedação dos mesmos em relação as caixas.

##### 13.2.7. Materiais

Todos os materiais sanitários, satisfizeram a fiscalização.

Materiais utilizados

Tubos e conexões - Tigre , Brasilit

Adesivos e caixas sifonadas - Tigre e Brasilit

Caixas de descarga - Cipla, Brasilit

Só a critério da fiscalização foram utilizados materiais que não estivessem acima indicados.

14. Peças e Acessórios Sanitários

- 14.1. Sanitária - de louça branca
- 14.2. Lavatório - de louça branca
- 14.3. Caixa de descarga de soprepôr da CIPLA, em plástico.
- 14.4. Cheveiro - marca Tigre nº 1 em plástico.
- 14.5. Balcão/Pia - de concreto pré-moldado, foram nas dimensões 1,30 x 0,5m, engastados na parede.
- 14.6. Lavanderia - tiveram as dimensões de 1,0 x 0,5 e foram pré-mol-dadas de concreto.

\* Todas as válvulas foram de plástico simples, e da marca Tigre.

\* As torneiras não foram instaladas, para prevenção contra o furto, elas serão entregues pessoalmente aos proprietários das casas.

15. Outros Serviços

- 15.1. Foram construídas nos locais indicados pelo Projeto, calçadas de proteção, em cimento simples, no traço 1:4 (cimento e areia)
- 15.2. Todas as lavanderias tiveram patamar, revistidos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.
- 15.3. Todos os pilares de alvenarias dos terraços, foram de 0,25x0,25m com tijolos de 8 furos preenchidos com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.15
- 15.4. Foram construídos muros com altura de 0,80m nos contornos de de quadras, em alvenaria de 1/2 vez em tijolos furados. Tiveram fundações em alvenaria de pedra argamassa.
- 15.5. Foram instalados em locais próprios; armadores de rede, marcos divisórios, placas com número.

Campina Grande, novembro de 1981.

DENISE DE SENA MOREIRA ALVES  
ESTAGIÁRIA

## 6. C O N C L U S Ã O

Ao término do estágio, concluí que o mesmo foi uma maneira prática de adquirir mais experiência, conhecimento e informações concretas referentes a execução de serviço de unidades habitacionais, como também conscientização das normas e responsabilidade no referido setor complementando o que vimos na teoria, recebendo informações dos engenheiros e técnicos como todos os detalhes.

Observei também a importância do relacionamento do engenheiro com a equipe de trabalho, pois houve tranquilidade no desenvolvimento dos trabalhos, frisando que o engenheiro deve manter sempre sua autoridade nas horas convenientes.

Hoje após este estágio, me sinto mais confiante para desenvolver um trabalho no setor de construção de conjunto populacional, pois os poucos conhecimentos adquiridos neste período irão me servir um ppuco no futuro.

Durante o período de estágio, não houve graves problemas com a fiscalização, sendo que, alguns desentendimentos que apareciam, logo iam sendo solucionados.

OBJETO: Bodocongó

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR - CEHAP

UPC - 663,56

CASA TIPO: PB.27.I.1.29

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ANEXO AO CANCELAMENTO DE EMPENHO

	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS - CR\$		
				UNITÁRIO	TOTAL	POR ÍTEM
1.	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>					
	1.1. Limpeza do terreno	m2	200,00	10,00	2.000,00	
	1.2. Taxas, Licença, Placa da obra, equipamentos	Vb	-	-	1.800,00	
	1.3. Instalação da obra	Vb	-	-	725,00	
	1.4. Locação da obra	m2	27,00	49,00	1.323,00	
	1.5. Desmatamento, destocamento, limpeza da área, ar- ruiamentos	Vb	-	-	1.566,00	7.414,00
2.	<u>MOVIMENTO DE TERRA</u>					
	2.1. Escavação de valas ( 0,40 x 0,45 m )	m3	5,60	114,50	641,20	
	2.2. Aterro do caixão c/material aproveitado das funda- ções.	m3	5,60	112,00	627,20	
	2.3. Aterro do caixão com material arenoso	m3	8,15	233,00	1.898,95	3.167,35
3.	<u>FUNDAÇÃO</u>					
	3.1. Com pedra calcárea solta	m3	1,90	625,00	1.187,50	
	3.2. Com pedra calcárea argamassada	m3	3,70	1.219,00	4.510,30	
	3.3. Embasamento - 1 vez -	m2	13,90	508,00	7.061,20	
	3.4. Radier com ferro corrido- 2 Ø 1"4" (0,10 x 0,10m)	m3	0,31	11.500,00	3.565,00	16.324,00

PROJETO: Bodocorgó

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR - CEHAP

UPC = 663,56

CASA TIPO: PB.27.I.1.29

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ANEXO AO CADERNO DE ENCOMENDAS

	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS - CUST.		
				UNITÁRIO	TOTAL	POR ÍTEM
4.	<u>ESTRUTURA</u>					
	4.1. Cinta de amarração e vergas com ferro corrido 2 Ø 5/16.	m3	0,23	13.500,00	3.105,00	3.105,00
5.	<u>ALVENARIA</u>					
	5.1. de 1/2 vez - tijolos furados	m2	74,00	258,00	19.092,00	
	5.2. Cobogó de cimento	m2	2,16	307,00	663,12	19.755,12
6.	<u>PAVIMENTAÇÃO</u>					
	6.1. Laje de impermeabilização	m3	1,50	2.438,00	3.657,00	
	6.2. Cimentado queimado	m2	25,00	185,00	4.625,00	8.282,00
7.	<u>REVESTIMENTO</u>					
	7.1. Chapisco em alvenaria	m2	148,00	26,00	3.848,00	
	7.2. Chapisco à peneira c/emboço	m2	5,00	37,00	185,00	
	7.3. Massa Única	m2	138,20	120,00	16.584,00	
	7.4. Barra lisa	m2	9,80	185,00	1.813,00	22.430,00
8.	<u>ESQUADRIA COM FERRAGEM</u>					
	8.1. Porta de madeira almofadada 0,70 x 2,10	uu	1,0	3.710,00	3.710,00	

PROJETO: Bodocorgó

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR - CEHAP

ÚPC = 663,56

CASA TIPO: PB.27.I.1.29

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ANEXO AO CADERNO DE ENCARGOS

	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS - CN\$		
				UNITÁRIO	TOTAL	POR ÍTEM
	8.2. Porta de madeira almofadada 0m80 x 2,10	Ud	1,0	4.187,00	4.187,00	
	8.3. Porta de madeira lisa 0,70 x 2,10	Ud	-	-	-	
	8.4. Porta de madeira almofadada	Ud	1,0	3.190,00	3.190,00	
	8.5. Janela de madeira 0,90 x 1,20	Ud	2,0	3.127,00	6.254,00	17.341,00
9.	<u>VIDRAÇARIAS</u>					
	9.1. Vidro tipo fantasia 3mm	m2	0,42	758,00	318,36	318,36
10.	<u>COBERTA</u>					
	10.1. Madeiramento	m2	43,00	398,00	17.114,00	
	10.2. Telhamento c/cumieira	m2	43,00	334,00	14.362,00	
	10.3. Cordão de arremate	m1	14,50	86,00	1.247,00	32.723,00
11.	<u>PINTURA</u>					
	11.1. Caliação à plástica e 3 demãos	m2	138,20	31,00	4.284,20	
	11.2. À óleo	m2	17,00	191,00	3.247,00	7.531,20
12.	<u>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</u>					
	12.1. Quadro de luz de ferro - Tipo SIMO-I c/entrada	Ud	1,0	3.021,00	3.021,00	
	12.2. Ponto de luz	Pt	4,0	550,00	2.200,00	
	12.3. Ponto de tomada	Pt	3,0	480,00	1.440,00	6.661,00

PROJETO: Bodocorgó

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR-CEHAP

UPC = 663,56

CASA TIPO: PB.27.I.1.29

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ANEXO AO CADERNO DE ENCARGOS

	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS - CR\$		
				UNITÁRIO	TOTAL	POR ÍTEM
13.	<u>INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA</u>					
	13.1. Ponto de água (incluindo torneiras e registro de entrada)	pt	5,0	730,00	3.650,00	
	13.2. Ponto de esgoto	pt	5,0	620,00	3.100,00	
	13.3. Ramal externo em tipo PVC de 100mm	ml	13,00	331,00	4.303,00	
	13.4. Caixa de passagem	Ud	2,0	429,00	858,00	
	13.5. Caixa de gordura	Ud	1,0	360,00	360,00	12.271,00
14.	<u>PEÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</u>					
	14.1. Bacia sanitária c/tampa	Ud	1,0	1.990,00	1.990,00	
	14.2. Lavatório branco nº 0 c/sifão/válvula	Ud	1,0	1.300,00	1.300,00	
	14.3. Caixa de descarga plástica de sobrepor	Ud	1,0	1.200,00	1.200,00	
	14.4. Chuveiro plástico	Ud	1,0	170,00	170,00	
	14.5. Porta papel/cabide/saboneteira	Vb	-	-	509,00	
	14.6. Dalcão de cozinha c/pia /válvula	Ud	1,0	2.300,00	2.300,00	
	14.7. Lavanderia pré-moldada de cimento	Ud	1,0	750,00	750,00	8.219,00
15.	<u>SERVIÇOS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DIVERSOS</u>					
	15.1. Calçada de proteção	m2	6,20	403,00	2.498,60	

PROJETO: Bodocongó

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR-CEHAP

UPC = 663,56

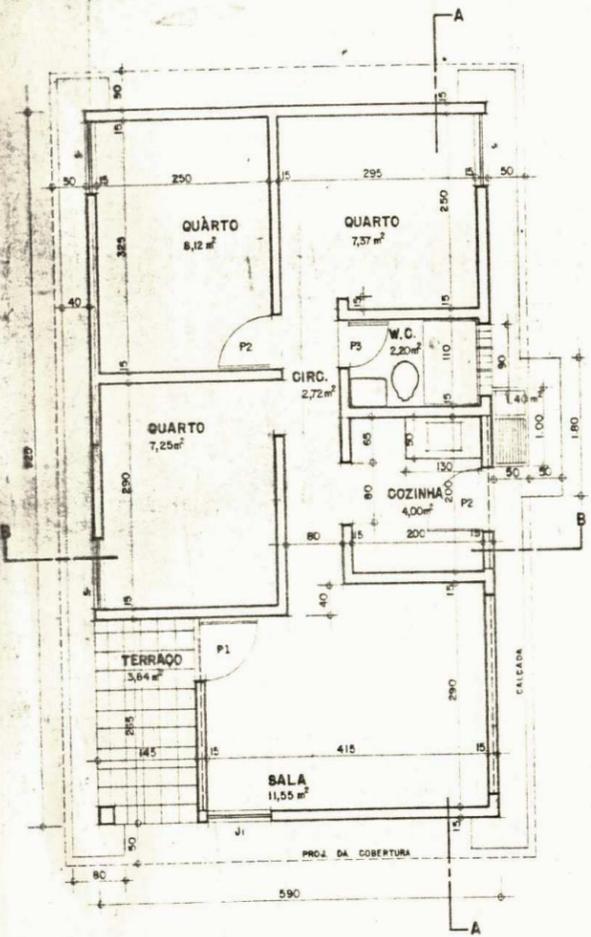
CASA TIPO: PB.27.I.1.29

ORÇAMENTO ANALÍTICO

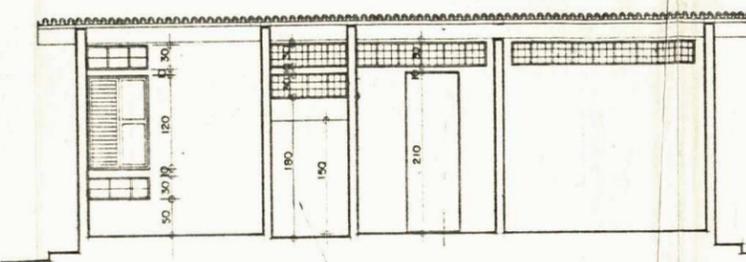
- ANEXO AO CADERNÃO DE ENCARGOS

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS - CR\$		
			UNITÁRIO	TOTAL	POR ÍTEM
15.2. Patamar de lavanderia	m2	1,40	403,00	564,20	
15.3. Pilar de alvenaria	Ud	-	-	-	
15.4. Mureta	m1	11,00	420,00	4.620,00	
15.5. Armador de rede	par	2	230,00	460,00	
15.6. Marco divisório/placa com número/plantação de muda	Vb	-	-	380,00	
15.7. Limpeza da obra	m2	27,00	10,00	270,00	8.792,80
<p>VALOR DA UNIDADE .....CR\$ 174.334,83</p> <p>VALOR EM UPC ..... 262,73</p> <p>VALOR POR M2 ..... 9,06</p> <p>ÁREA = 29 m2</p> <p>UPC = 663,56</p>					

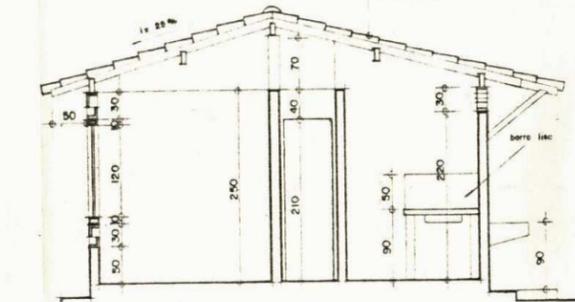
ESQUADRIAS			
JANELAS			QUANT.
J1	90 x 120	Modelo	04
PORTAS			
P1	80 x 210	Externo	01
P2	70 x 210	Externo	01
P2	70 x 210	Interno	01
P3	60 x 210	Interno	01



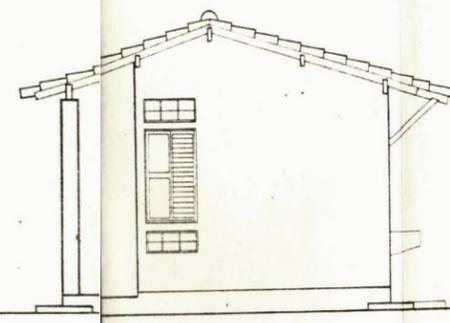
PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:50



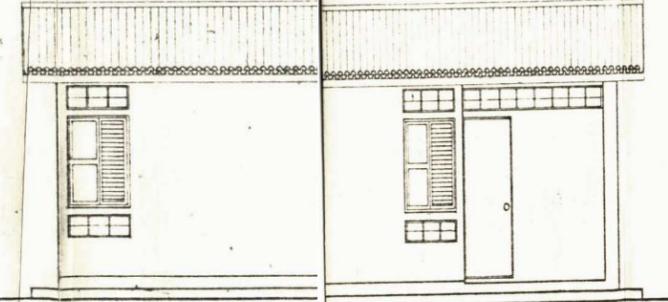
CORTE A.A  
ESCALA 1:50



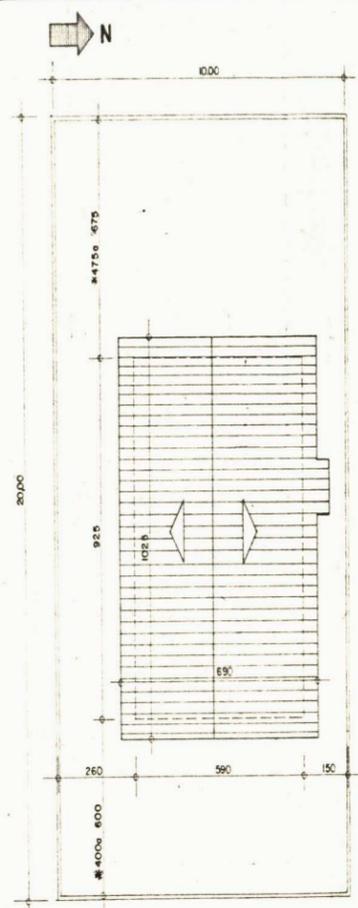
CORTE B.B  
ESCALA 1:50



FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1:50



FACHADA LATERAL  
ESCALA 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTURA  
ESCALA 1:100

A SER DEFINIDO NO PLANO URBANÍSTICO

03.04	cehap	COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO POPULAR	PROJETO	ARQUITETURA
DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	INSC NA P.M.A.P.	RUBRICA
COPIA				
VISTO				
ESCALA	DESENHO PB 20 - I / 3 - 53	ÁREA COBERTA PADRÃO	51,00 m²	EQUIPE TÉCNICA
	RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR	ÁREA PRIV. DE CONST.	93,00 m²	PROJETO MANGABEIRA
1:50	TIPO ISOLADA 3 QUARTOS	ÁREA ÚTIL	48,00 m²	
1:100	PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADAS	ÁREA DO LOTE	200,00 m²	
	LOCAÇÃO E COBERTA	TAXA DE OCUPAÇÃO	27%	
		REFERÊNCIA P/ ARQUIVO		
		CEHAP		PREFEITURA

QUADRA Nº \_\_\_\_\_ Nº CASAS \_\_\_\_\_  
 CIA. EST. DE HAB. POPULAR CEHAP - PARAIBA  
 CONSULTOR BODOCONGÓ (II)  
 FIRMA: STELA ENGENHARIA S.A.

Lotes Nº	TIPOS	
	TARIF.	
1	A	LOCACÃO E LIMPEZA DO TERRENO
2	B	ESCAVAÇÃO
3	B	FUNDAÇÃO
4	C	EMBASAMENTO
5	C	RADIER
6	C	ATERRO
7	D	ALV. DE ELEVACÃO DO 1º PAV.
8	D	CINTAMENTO VIGAS
9	D	CHAPISCO DE ALVENARIA
10	D	COBOGÓS 1º PAV.
11	E	LAJE DE PISO PRE-MOLD.
12	E	TUBULAÇÃO EMBUTIDA
13	F	ALV. ELEV. DO 2º PAV.
14	F	ASSENTAMENTO COBOGÓS 2º
15	F	CHAP E CINTA DE AMAR.
16	G	MADEIRAMENTO
17	G	TELHAMENTO
18	G	CUMEEIRA E ARREMATES
19	H	ENT. DE CORRENT. Q.LUZ
20	H	INST. HIDRÁULICA
21	H	INT. SANITÁRIA INT.
22	H	INST, SANIT. EXT, C/CX.
23	I	FOSSA E SUMIDOURO
24	I	LAVANDERIA
25	J	FORRAMENTO, AROS E BASC.
26	J	ARMADORES, CHAPISCO INT. E EXT
27	L	ESCALA PRE-MOLDADA
28	L	REV. INT. E ESPECIAIS
29	L	LAJE DE IMPERMEABILIZAÇÃO
30	M	CIMENTADO
31	M	REV. EXTERNO
32	M	CALÇADA DE PROTEÇÃO
33	M	CHAPISCO A PENEIRA
34	N	FIAÇÃO DO TETO
35	N	PORTAS E ESQ. C/FERRAGE
36	N	PEÇAS SANIT. E PIA COZ.
37	O	PINTURA INTERNA
38	O	PINTURA EXTERNA
39	P	CONCLUSÃO INST. ELETRICA
40	P	MURETA, MARCO DIVISÓRIO
41	P	VIDROS, PLANT, DE MUDAS
42	P	PLACA C. N. E LIMPEZA
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		