

FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: Relatório  
 Identidade GED: 0178/C/01  
 Lote: 01221  
 N° de Registro: 01/0019  
 Autores: SRH/COGERH/AMPLA Engenharia  
 Programa: PROURB - ce  
 Título: plano de reassentamento açude Barra Velha - Independência - Ce  
 Sub-Título 1: \_\_\_\_\_  
 Sub-Título 2: \_\_\_\_\_  
 N° de Páginas: 142 + 07 plantas  
 Volume: \_\_\_\_\_  
 Tomo: \_\_\_\_\_  
 Editor: AMPLA Engenharia  
 Data de Publicação (mês/ano): NOV. / 1996  
 Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input type="checkbox"/> Outro
Rio / Riacho Barrado: _____		Fonte Hídrica: _____		

Bacia: Parnaíba  
 Sub-bacia: \_\_\_\_\_  
 Municípios: Independência  
 Distrito: \_\_\_\_\_  
 Microregião: Sertão dos Inhambuns  
 Estado: Ceará

**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**

**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH  
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PROURB-CE**

**PLANO DE REASSENTAMENTO  
AÇUDE BARRA VELHA  
INDEPENDÊNCIA - CE**

Consultora:



[www.grupoampla.com.br](http://www.grupoampla.com.br)

**AMPLA Engenharia**  
**Assessoria, Meio Ambiente e Planejamento Ltda.**  
**FORTALEZA - CE**  
Rua Mário Alencar Araripe 382 Casa 09 Água Fria CEP 80.833-500  
PABX (0xx85) 273-2543  
E-mail [ampla@grupoampla.com.br](mailto:ampla@grupoampla.com.br)  
REGISTROS CREA - 1.739 - 9ª REGIÃO  
IBAMA - CTF - Nº 4/53/1999/000024-4

Lote 01621 - Proj () Scav ( ) Index ( )

Projeto Nº 0178/CE/01

Volume 1

Qtd. A4

Qtd. A3

Qtd. A2

Qtd. A1

Qtd. A0

Outros



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH**  
**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PROURB-CE**

**PLANO DE REASSENTAMENTO**  
**AÇUDE BARRA VELHA**  
**INDEPENDÊNCIA - CE**

**AMPLA**  
**Engenharia**

Fortaleza  
30/11/96

000003

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

**End.: Rua Antônio Augusto, 550**

**Meireles, Fortaleza - Ceará**

SEMPRE

Bibliotecas: José Guimarães  
Daque

PLANO DE REASSENTAMENTO

AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA

MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA - CEARÁ

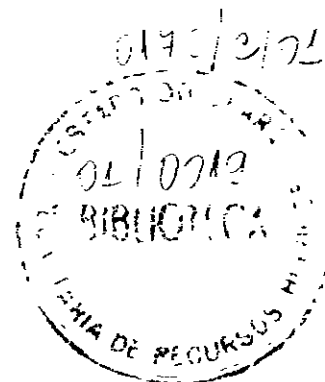
ELABORAÇÃO: **AMPLA ENGENHARIA Assessoria, Meio  
Ambiente e Planejamento Ltda.**

CREA-CE nº 1.739/85

IBAMA-CTF nº 009/95

**FORTALEZA - CEARÁ**

**NOVEMBRO - 1996**



## APRESENTAÇÃO

---

O Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH é o empreendedor do **Projeto do Açude Público Barra Velha**, localizado no município de Independência-CE. A realização desta obra encontra-se prevista no Projeto de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará (**PROURB/CE**), no componente infra-estrutura de Recursos Hídricos.

A responsabilidade do empreendimento é do Governo do Estado do Ceará, através da SRH, assim caracterizado:

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Governador Tasso Ribeiro Jereissati

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
Secretario Hypérides Pereira de Macedo

Endereço Rua Tenente Benévolo, 1 001  
Meireles, CEP 60 160-040  
Fortaleza - Ceará  
Fone (085) 231-9420 e 231-9790

O **Projeto do Açude Público Barra Velha** se insere no contexto do Programa de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará (PRO-URB/CE) - no segmento básico das ações no setor hídrico, que se encontra em fase de implementação pelo Governo do Estado do Ceará, com financiamento do Banco Mundial.

Como as terras a serem inundadas pelo futuro reservatório pertencem a terceiros, fez-se necessária a elaboração de um plano de desapropriações. Assim sendo, foram executados levantamentos cadastrais dos imóveis rurais na área diretamente afetada pelo projeto. A desapropriação deverá ser efetivada através de Decreto Estadual Específico, ficando a cargo do órgão empreendedor, no caso, a Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH, a negociação e aquisição parcial ou total dos imóveis que serão atingidos, em parte, pela área de inundação máxima e pela faixa de

proteção do reservatório. Estas etapas foram contempladas durante a elaboração do Plano de Reassentamento.

Procurou-se realizar o presente plano com a participação efetiva da comunidade diretamente a ser atingida, de modo que suas expectativas pudessem ser bem compreendidas e que as ações sugeridas viessem ao encontro de seus anseios.

## INDICE

### PLANO DE REASSENTAMENTO

#### APRESENTAÇÃO

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	1.1
2. ASPECTOS GERAIS	2.1
2.1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES	2.1
2.1.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA FÍSICA	2.1
2.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA IMPACTADA	2.1
2.1.2.1. MEIO FÍSICO	2.1
2.1.2.1.1. CLIMA	2.1
2.1.2.1.2. GEOLOGIA GERAL E LOCAL	2.2
2.1.2.1.3. SOLOS	2.5
2.1.2.1.4. HIDROLOGIA	2.7
2.1.2.2. MEIO ANTÓPICO	2.9
2.1.2.2.1. INTRODUÇÃO	2.9
2.1.2.2.2. PROCESSO HISTÓRICO, LIMITES E DIVISÃO ADMINISTRATIVA	2.10
2.1.2.2.3. DEMOGRAFIA	2.12
2.1.2.2.4. INFRA ESTRUTURA FÍSICA E SOCIAL	2.21
2.1.2.2.5. ESTRUTURA FUNDIÁRIA	2.30
2.1.2.2.6. ECONOMIA	2.36
3. DETALHAMENTO DOS COMPONENTES DE EXECUÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO	3.1
3.1. RESPONSABILIDADES ORGANIZACIONAIS	3.1
3.2. PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE	3.3
3.3. PESQUISA SÓCIO ECONÔMICA	3.4
3.3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS	3.10
3.3.2. CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES	3.15
3.3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS MORADORES	3.17
3.3.4. PROCEDIMENTOS E DEFINIÇÕES PARA O REASSENTAMENTO RURAL	3.20
3.3.5. RESUMO FINAL DO DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE SAÍDA	3.21
3.3.6. RESULTADO DO DIAGNÓSTICO	3.26
3.3.7. SELEÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS	3.31
3.3.8. ARCABOUÇO LEGAL	3.39
3.3.9. ÁREA DE REASSENTAMENTO	3.42

3.3.10. AVALIAÇÃO E COMPENSAÇÃO DOS BENS PERDIDOS	3.44
3.4. POSSE DA TERRA, AQUISIÇÃO E TRANSFERÊNCIA	3.44
3.5. ACESSO AO TREINAMENTO, EMPREGO E CRÉDITO	3.45
3.6. RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO	3.46
3.7. MONITORAMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL	3.47
3.8. DETALHAMENTO DOS CUSTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO	3.47
3.9. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO	3.48

## ANEXOS

- ANEXO 1 - TABELA DE PREÇOS DA SRH
- ANEXO 2 - ATA DE REUNIÃO COM A COMUNIDADE
- ANEXO 3 - ORÇAMENTO DO CHAFARIZ
- ANEXO 4 - DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA
- ANEXO 5 - ORÇAMENTO DAS CASAS
- ANEXO 6 - ORÇAMENTO DA CASA COM FOSSA SÉPTICA
- ANEXO 7 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
- ANEXO 8 - PLANTA PADRÃO PARA CASA DA POPULAÇÃO A SER REASSENTADA - PLANTA BAIXA E CORTES
- ANEXO 9 - PLANTA PADRÃO PARA CASA DA POPULAÇÃO A SER REASSENTADA - INSTALCÕES ELÉTRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA
- ANEXO 10 - PLANTA DA ÁREA DE REASSENTAMENTO - AGROVILA E INFRA ESTRUTURA
- ANEXO 11 - PLANTA DA ADUTORA E SEU CAMINHAMENTO
- ANEXO 12 - ADUTORA - PERFIL LONGITUDINAL
- ANEXO 13 - PLANTA - CHAFARIZ
- ANEXO 14 - PLANTA DA ÁREA DE REASSENTAMENTO - POLIGONAL DE CONTOURNO - LOTE PADRÃO
- ANEXO 15 - BANCO DE DADOS RELACIONAL (ARQUIVO MS.ACCESS.ZIP)



## RELAÇÃO DA ILUSTRAÇÕES

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>3.49</b>
FIGURA 1.1 - LAY OUT GERAL - LOCALIZAÇÃO DO BARRAMENTO, BACIA HIDRÁULICA COM NÍVEIS CARACTERÍSTICOS DE INUNDAÇÃO E TRAÇADO DAS ALTERNATIVAS DA ADUTORA PARA INDEPENDÊNCIA	1.2
FIGURA 1.2 - BARRAGEM BARRA VELHA MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO NO CONTEXTO MUNICIPAL	1.3
FOTO 1 - ASPECTOS DE CERCAS ENCONTRADAS NOS LIMITES DOS IMÓVEIS A SEREM DESAPROPRIADOS	ANEXO 7
FOTO 2 - VISTA GERAL DA ÁREA ESCOLHIDA PARA O REASSENTAMENTO	ANEXO 7
FOTO 3 - ÁREA DA BACIA HIDRÁULICA DO FUTURO AÇUDE BARRA VELHA	ANEXO 7
FOTO 4 - OUTRA VISTA DA ÁREA DA BACIA HIDRAULICA DO FUTURO AÇUDE BARRA VELHA	ANEXO 7
FOTO 5 - MORADORES E PROPRIETÁRIOS DOS IMÓVEIS A SEREM BENEFICIADOS PELO PLANO DE REASSENTAMENTO	ANEXO 7
FOTO 6 - VISTA DA RESIDÊNCIA ONDE SE REALIZOU A REUNIÃO COM A COMUNIDADE	ANEXO 7
FOTO 7 - REUNIÃO COM A COMUNIDADE LOCAL A SER DIRETAMENTE IMPACTADA PELA CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA	ANEXO 7
FOTO 8 - MORADORES E PROPRIETARIOS DOS IMÓVEIS A SEREM ATINGIDOS PELA CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	ANEXO 7
FOTO 9 - ASPECTOS DO LEVANTAMENTO CADASTRAL DO IMOVEIS	ANEXO 7
FOTO 10 - APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO PELOS TÉCNICOS DA AMPLA	ANEXO 7
FOTO 11 - ESCLARECIMENTO SOBRE A CONSTRUÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	ANEXO 7
PLANO DE REASSENTAMENTO PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE	V

000009

FOTO 12 - A FOTO MOSTRA O INTERESSE DOS PROPRIETÁRIOS SOBRE A CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA	ANEXO 7
FOTO 13 - UM DOS LÍDERES DA COMUNIDADE	ANEXO 7
GRÁFICO 2.1 - DIMENSÃO DO AÇUDE X VOLUME TOTAL ARMAZENADO - INDEPENDÊNCIA - CE	2.9
GRÁFICO 2.2 - ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA, INCLUINDO DADOS REFERENTES À POPULAÇÃO URBANA, RURAL, HOMENS E MULHERES, ENTRE 1970 E 1995.	2.16
GRÁFICO 2.3 - POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA POR GRUPO DE IDADE - 1991.	2.16
GRÁFICO 2.4 - CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM MWH NO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA DE ACORDO COM AS PRINCIPAIS ATIVIDADES DE CONSUMO.	2.24
GRÁFICO 2.5 - RELAÇÃO ENTRE ALUNOS MATRICULADOS E ESCOLARIDADE NO ANO DE 1994 EM INDEPENDÊNCIA - CE	2.26
MAPA GEOLÓGICO REGIONAL - AÇUDE BARRA VELHA - INDEPENDÊNCIA / CE	2.4
QUADRO 3.1 - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO NO LEVANTAMENTO CADASTRAL DAS PROPRIEDADES - PROJETO DO AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE.	3.5
QUADRO 3.2 - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO NO LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL DOS MORADORES - PROJETO DO AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE.	3.9
QUADRO 3.3 - RELAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS LOCALIZADOS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.11
QUADRO 3.4 - RELAÇÃO DOS MORADORES E BENFEITORES LOCALIZADOS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.12

QUADRO 3.5 - CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES LOCALIZADAS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.14
QUADRO 3.6 - EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA DOS IMÓVEIS	3.14
QUADRO 3.7 - EXPLORAÇÃO PECUÁRIA NAS PROPRIEDADES LOCALIZADAS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.15
QUADRO 3.8A - CULTURAS EXPLORADAS PELOS MORADORES DAS PROPRIEDADES LOCALIZADAS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.18
QUADRO 3.8B - EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DESENVOLVIDA PELOS MORADORES DAS PROPRIEDADES LOCALIZADAS NA ÁREA DESTINADA À CONSTRUÇÃO DO AÇUDE BARRA VELHA.	3.18
QUADRO 3.9 - PROCEDIMENTOS E DEFINIÇÕES PARA O REASSENTAMENTO RURAL.	3.20
QUADRO 3.10 - RESUMO DO DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE SAÍDA (PROPRIETÁRIOS).	3.21
QUADRO 3.11 - RESUMO DO DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE SAÍDA (MORADOR/BENFEITORIAS).	3.24
QUADRO 3.12 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ATINGIDA.	3.26
QUADRO 3.13 - SELEÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS.	3.32
TABELA 2.1 - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXAS ETÁRIAS DA POPULAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA CENSO DE 1991.	2.15
TABELA 2.2 - INDICADORES DEMOGRÁFICOS (1991) ESTADO DO CEARÁ E MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA.	2.20
TABELA 2.3 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS RURAIS EXISTENTES RELAÇÃO POR GRUPO DE ÁREA: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991).	2.31

TABELA 2.4 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E SUAS ÁREAS RELAÇÃO POR CONDIÇÃO DO PRODUTOR: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991).	2.31
TABELA 2.5 - NÚMERO E ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS POR CATEGORIA: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991).	2.32
TABELA 2.6 - NÚMERO E ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS POR APROVEITAMENTO DA ÁREA: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991).	2.32
TABELA 2.7 - ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS POR SITUAÇÃO JURÍDICA: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991)	2.33
TABELA 2.8 - ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS POR NATUREZA DO PROPRIETÁRIO CEARÁ - INDEPENDÊNCIA - 1991.	2.33
TABELA 2.9 - PESSOAL OCUPADO NOS IMÓVEIS RURAIS: CEARÁ - INDEPENDÊNCIA (1991).	2.33
TABELA 2.10 - PRODUTOS AGRÍCOLAS E AS RELAÇÕES COM A ÁREA PLANTADA NO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA. PRODUÇÃO E RENDIMENTO MÉDIO - 1994.	2.37
TABELA 2.11 - PRODUTOS DA PECUÁRIA DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA - 1991.	2.38
TABELA 2.12 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA EM 1993.	2.39

## **1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS**

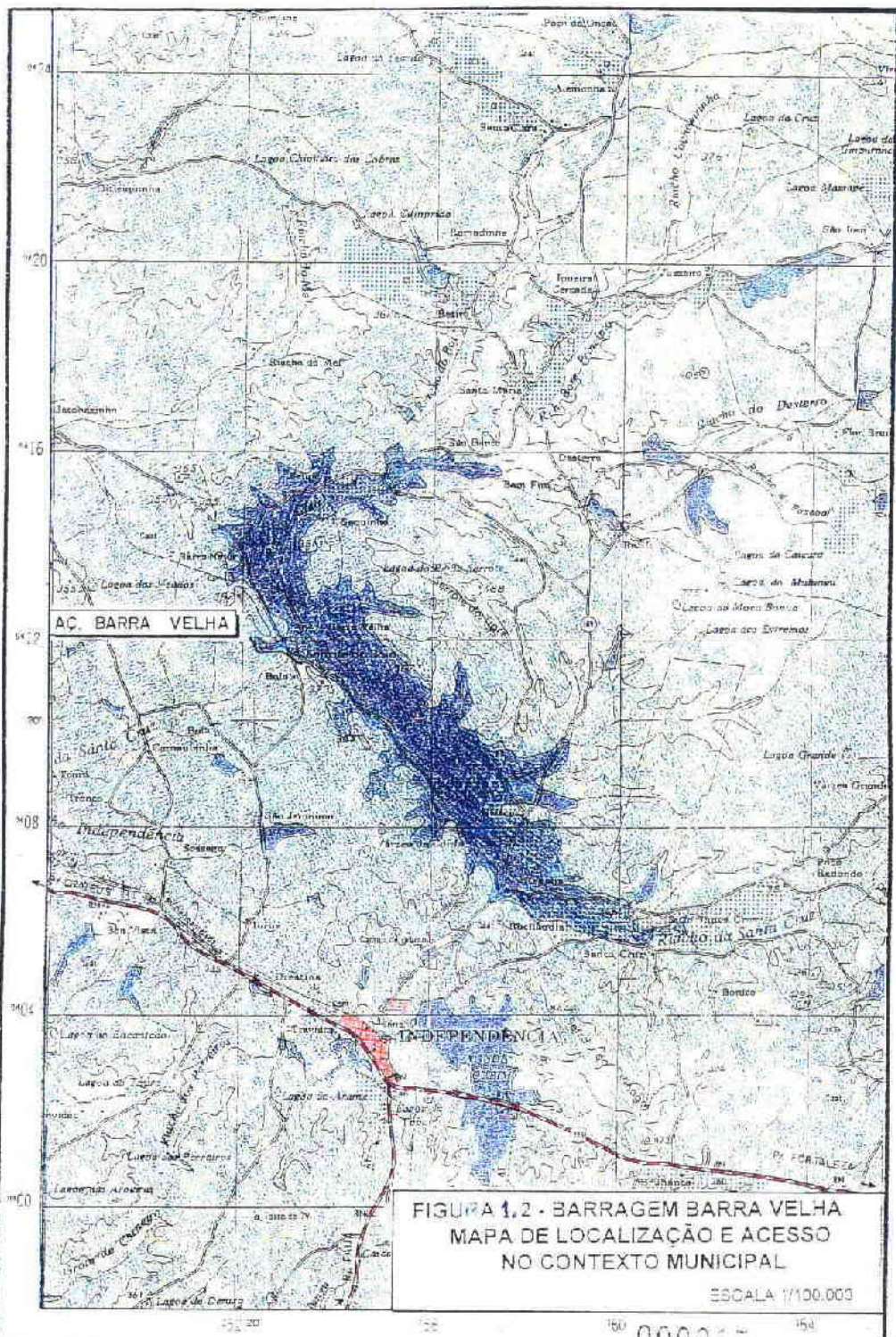
---

O Açude Barra Velha se localizará no município de Independência-CE, com 99,5 hm<sup>3</sup>, sendo um dos açudes escolhidos dentro do elenco de quarenta unidades previstas no PRO-URB/CE, devendo ter como função primordial o abastecimento da cidade de Independência e a perenização dos riachos da Santa Cruz e Independência.

A Barragem de Barra Velha, principal obra de engenharia do Projeto do Açude Barra Velha, será construída no riacho da Santa Cruz, nas proximidades da confluência deste com o riacho Adão, a uma distância de 11,0 km à norte da cidade de Independência-Ce. A ligação entre a cidade e o açude é realizada através de estrada vicinal cujo acesso é feito através do Bairro COHAB (a cerca de 2,00 Km de distância da BR-226).

A cidade de Independência localiza-se na região oeste do Estado do Ceará, tendo Crateús como cidade de maior porte localizada nas proximidades, ou seja, a cerca de 48,0 Km de distância. A ligação entre as mesmas é feita através da BR-226 e o acesso à Fortaleza, cuja distância é de 305 Km, é feito através da mesma rodovia até a localidade de Cruzeta, a partir daí utiliza-se a BR-020.

O mapa de localização e acesso à cidade de Independência é mostrado na Figura 1.1, enquanto na Figura 1.2 é apresentada, em escala 1:100.000, uma localização mais detalhada do barramento no contexto do município.



**FIGURA 1.2 - BARRAGEM BARRA VELHA  
 MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO  
 NO CONTEXTO MUNICIPAL**

ESCALA 1/100.000

000015

20015

## 2 - ASPECTOS GERAIS

### 2.1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

SEMACE

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Cirurgião

#### 2.1.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA FÍSICA

Para caracterização da área a ser impactada pela formação do lago artificial, devido a construção do Açude Público Barra Velha, foi realizada pesquisa sócio-econômica-cultural de forma a cadastrar os imóveis e seus ocupantes, incluindo os arrendatários, espólios, etc.

É importante observar que a área alvo do levantamento cadastral da área do açude Barra Velha passou, dos originais 1.400 ha para cerca de 3.800 ha atendendo a preceitos de ordem técnica.

Realiza-se neste capítulo a caracterização geral dos meios abiótico e sócio-econômico do Município de Independência, que engloba, portanto, a área específica do local onde se dará a construção do açude Barra Velha. Esta caracterização permite que sejam estabelecidos critérios de valoração das informações a serem apresentadas no próximo capítulo, quando se considerará a comunidade diretamente envolvida.

Considerou-se relevante a indicação destas informações em virtude da importância das melhorias esperadas com a implantação do açude Barra Velha. Conseqüentemente, é importante que seja possível se ter subsídios para a comparação entre a situação atual do município e a que se verificará em um futuro bem próximo.

#### 2.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA IMPACTADA

##### 2.1.2.1. MEIO FÍSICO

###### 2.1.2.1.1. Clima

Com base na descrição dos principais parâmetros climatológicos, principalmente no que tange aos valores

históricos, pode se concluir que o clima da região de Independência é classificado segundo Köppen, como sendo BSw'h, cujas características poderão ser assim resumidas:

▫ Precipitação Média Anual	700 mm
▫ Umidade Relativa do Ar	65%
▫ Evaporação	2.550 mm
▫ Insolação	2.600 horas/ano
▫ Meses mais chuvosos	DEZ a JUN
▫ Meses mais secos	JUL a NOV
▫ Temperatura média mensal	27°C
▫ Mês mais quente	NOV (29,2°C)
▫ Mês mais frio	JUN (25,4°C)
▫ Temperatura máxima observada	38,5°C (NOV)
▫ Temperatura média das máximas	36,0°C
▫ Temperatura média das mínimas	17,0°C
▫ Média anual da velocidade dos ventos	3,0 m/s
▫ Meses de maior ventania	NOV e DEZ (3,0m/s)
▫ Meses com pouca ventania	MAR e ABR (2,0m/s)
▫ Direção predominante dos ventos	NE (1 <sup>o</sup> trimestre) SE (ABR a MAI) NE (NOV a DEZ)

### 2.1.2.1.2. Geologia Geral e Local

Os componentes litológicos da área de influência direta do empreendimento estão relacionados com rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino e sedimentos de cobertura superficial terciário-quadernários dos depósitos



de sedimentos e terraços fluviais. Foram definidos de acordo com a estratigrafia proposta por SCHOBENHAUS et alii (1984) e RADAMBRASIL (1981), regionalmente alternando-se em seqüências de micaxistos, quartzitos micácios, paragnaisses, magnetitas e calcários cristalinos, portanto um conjunto litológico de origem essencialmente metamórfica.

Regionalmente, O detalhamento dos principais tipos litológicos dos complexos litológicos está relacionado basicamente com a definição de constituintes mineralógicos e materiais de intemperismo originado, configurando uma interrelação com a morfologia da paisagem e características resultantes do transporte de materiais, haja visto a resposta diferenciada aos processos denudacionais de cada tipo litológico, relacionados com a bacia hidráulica e hidrográfica do projeto.

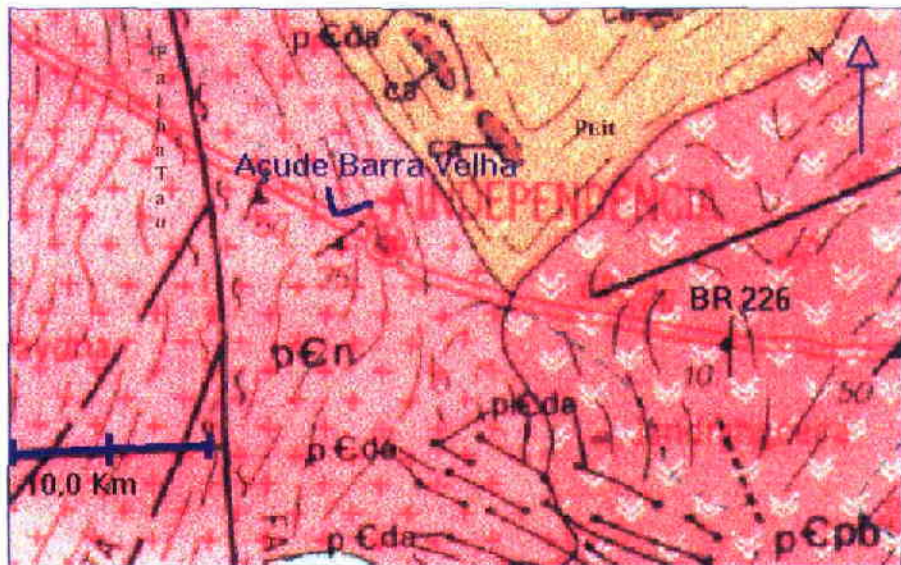
A seguir se indica uma descrição dos componentes litológicos regionais, que poderá ser utilizada para composição da dinâmica dos processos relacionados com transporte, erosão e deposição de materiais, a partir de fluxos de escoamento superficiais na bacia hidrográfica do Projeto do Açude Público Barra Velha (Figura 2.1).

**SEMACE**

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Luzia

## MAPA GEOLÓGICO REGIONAL

AÇUDE BARRA VELHA - INDEPENDÊNCIA / CE



Mapa elaborado a partir da Folha SB. 24/25 - Jaguaribe / Natal (RADAMBRASIL, 1981)

### LEGENDA

#### Quaternário

**Qa - Aluviões** - sedimentos aluviais inconsolidados relacionados a calhas dos riachos e pequenos depósitos fluviais correlatos. Materiais variando entre granulação silte/argila a grânulos e seixos. A mineralogia básica é representada por fragmentos angulosos de quartzo e feldspatos, secundariamente por minerais coesados e óxido de ferro, com presença comum de fragmentos de rocha e sedimentos com carepaças ferruginosas.

#### Pré-Cambriano Superior

**p.Éda** - Suíte magmática - diques de dacito, riolitos, dacitos e riolitos porfíroides, andesitos, traquitos e granitos finos.

**pe i - Complexo Itaitira** - gnaisses variados, com intercalações de xistos, calcários metamórficos e quartzitos.

#### Pré-Cambriano Inferior a Médio

**pe n - Complexo Nordestino** - migmatitos homogêneos e heterogêneos, gnaisses variados.

#### Pré-Cambriano Inferior

**pe pb - Complexo Pedra Branca** - gnaisse dos mais variados tipos, xistos básicos, serpentinitos, anfibolitos, hornblenda gnaisse, peridotitos, gabros e anortositos.

# SEMACE

## 2.1.2.1.3. Solos

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Dirige

De acordo com o "Mapa Exploratório - Reconhecimento de solos - Estado do Ceará" - SUDENE (1972), a composição pedológica da bacia hidráulica, incluindo os riachos Bom Princípio, Santa Cruz e Contendas, representa em linhas gerais a seguinte associação: BRUNO NÃO CÁLCICOS INDISCRIMINADOS fase pedregosa, relevo suave ondulado e ondulado + SOLOS LITÓLICOS EUTRÓFICOS textura arenosa e média fase pedregosa e rochosa relevo suave ondulado e ondulado substrato gnaisse e granito + PLANOSOL SOLÓDICO textura arenosa/média e argilosa fase pedregosa relevo plano e suave ondulado, todos A fraco fase caatinga hiperxerófila.

Os BRUNO NÃO CÁLCICOS são solos com horizonte B textural com argila de alta atividade, de alta fertilidade natural, constituindo fonte de nutrientes para as plantas. São moderadamente profundos e rasos, variando normalmente de 30 a 90 cm, textura arenosa ou média no horizonte A e média ou argilosa no B. Apresentam perfis tipo ABC com transição abrupta de A para B. A capacidade de troca de cátions é alta com saturação de bases superior a 50%. A principal cultura explorada é o algodão. Do ponto de vista da exploração auto-sustentável é necessário adotar medidas conservacionistas em vista da susceptibilidade destes solos ao processo de erosão. É um solo fértil e apto para a irrigação.

Os solos PLANOSSOLOS SOLÓDICOS são relativamente rasos, com profundidade média dificilmente ultrapassando 100 cm, com textura arenosa a média no horizonte A, sobre um horizonte B, altamente argiloso. Não apresentam boas condições físicas, podendo mostrar-se desestruturado, e maciço no inverno e com fendilamentos na época seca. Apresentam alta saturação de bases, enquanto que a capacidade de troca de cátions, e a soma de bases são de média a alta. O sódio trocável varia de 6% a 15%, o que limita a exploração agrícola. São susceptíveis a erosão o que requer o uso de práticas conservacionistas. A fertilidade é de média a alta.

Os SOLOS LITÓLICOS EUTRÓFICOS compreendem solos pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos possuindo apenas um horizonte A assentado diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C. A pouca utilização agrícola destes solos decorre das limitações fortes a muito fortes pela

deficiência de água, pedregosidade, rochosidade e pouca profundidade.

Os principais tipos de solo da área de influência direta do empreendimento foram definidos de acordo com as associações morfológicas, condições topográficas, diversidade litológica e características climáticas da região.

O tipo de solo característico das áreas topograficamente mais elevadas e disposto em encostas e relevos mais íngremes, foi definido como Solo Litólico Eutrófico, com afloramento de lagedos e em certas áreas desprovido de cobertura vegetal. São também relacionados a uma fase com textura pedregosa a arenosa, com rala cobertura de matéria orgânica, facilmente lixiviado, pois está associado a relevo ondulado a fortemente ondulado. Portanto, compreendem solos pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos possuindo apenas um horizonte A assentado diretamente sobre a rocha ou sobre o horizonte C. Estes solos são pouco utilizados por atividades agrícola, devido as limitações locais fortes a muito fortes de deficiência de água, pedregosidade, rochosidade e pouca profundidade.

Os solos Bruno Não Cálcicos foram definidos nas rampas mais suaves e proximidades das áreas mais planas (definidas como pertencentes a terraços fluviais, com sedimentos essencialmente aluviais). São solos com horizonte B textural com argila de alta atividade, de alta fertilidade natural, constituindo fonte de nutrientes para as plantas. São moderadamente rasos, variando localmente de 50 a 90cm, textura arenosa ou média no horizonte A, com presença de fragmentos de rocha incorporados, e média ou argilosa no horizonte B. Apresentam perfis tipo ABC com transição abrupta de A para B. A capacidade de troca de cátions é alta com saturação de bases superior a 50% (SUDENE, 1972). Foi possível observar ainda uma estreita camada de matéria orgânica incorporada, evidenciada pela relação com matas secundárias de capoeiras.

As culturas evidenciadas nesta composição pedológica foram capoeiras de milho e feijão. Como se processa a nível regional, do ponto de vista da exploração auto-sustentável, também é necessário adotar medidas conservacionistas em vista da susceptibilidade destes solos ao processo de erosão, na área de influência direta

do empreendimento. Pode ser utilizado em grande escala nas áreas próximas à bacia hidráulica do projeto Barra Velha, pois normalmente trata-se de um solo fértil e apto para a irrigação. Faz-se necessário levar em consideração os processos morfogenéticos para melhor definir as potencialidades das áreas associadas com esta cobertura pedológica, pois localmente, nas imediações dos relevos mais ondulados, evidenciou-se processos de lixiviação e portanto diminuição das propriedades nutritivas e das potencialidades agrícolas naturais.

A utilização da área de influência direta se dá mais com culturas de subsistência, com baixas produtividades relativas e com cultivos anuais, na época das chuvas. As culturas de subsistência identificadas na área foram o milho, feijão e arroz. As características pedológicas influenciaram em práticas extensivas e intensivas de pecuária, mais eficiente com caprinos e ovinos. O aproveitamento racional dos solos, com boas características físicas e químicas, torna-se mais viável com práticas de irrigação, até mesmo para sistematizar atividades promissoras na pecuária.

Como pode ser observado, este arranjo pedológico reflete as condições do geossistema caracterizado pela depressão sertaneja, onde a caatinga atua como elemento síntese da paisagem. Quando ocorrem melhorias dos constituintes nutritivos do solo, evidencia-se uma caatinga arbórea em detrimento de solos litólicos, onde a vegetação é espaça e o nível de tecnologia para melhoria das qualidades do solo está relacionado basicamente com a disponibilidade e armazenamento de água.

#### **2.1.2.1.4. Hidrografia**

Todos os cursos de água superficiais, na área em estudo fazem parte do sistema Poti. Estes riachos ou córregos existentes, possuem regime irregular, que fluem somente na estação chuvosa e no período seco esvaziam-se completamente, provocando assim o rebaixamento do lençol freático.

A rede hidrográfica tem um padrão predominantemente dendrítico podendo mudar para retangular paralelo ao encontro de fraturas ou falhas .

A área em sua totalidade apresenta vários cursos d'água onde pode-se destacar em primeira ordem o riacho Santa Cruz e riacho São José também chamado de riacho Adão. Em segunda ordem destacam-se como elementos contribuidores da bacia hidrográfica o riacho Bom Princípio e riacho dos Bois localizados ao norte da área. Destacam-se também outros pequenos cursos de água onde suas nascentes são oriundas das áreas com maiores feições topográficas devido à dominância semi-árida, onde existe uma porcentagem elevada de evaporação. Todos os riachos têm cursos relativamente pequenos e não possuem um regime regular, pois dependem de diversos fatores, como clima, a estrutura do terreno, a distribuição das chuvas, a vegetação e a topografia.

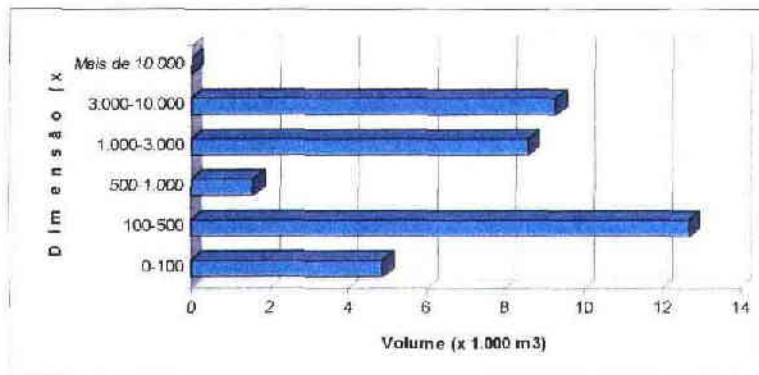
O Município de Independência apresenta uma rede de drenagem superficial dendrítica densa, pois o predomínio de rochas impermeáveis favorece o escoamento superficial. Desta forma, foram obtidos dados referentes ao armazenamento superficial deste recurso, uma vez que o município dispõe de açudes de diferentes dimensões e com bacias hidrográficas variadas.

O município conta com um total de 153 açudes, com um volume total armazenado de 37.400.000m<sup>3</sup>. O Gráfico 2.1 apresentado a seguir evidencia as relações entre os intervalos de dimensões dos açudes e a quantidade de água disponíveis em suas bacias hidrográficas.

O Gráfico 2.1 define um predomínio de açudes de pequeno e médio porte, que representam as maiores potencialidades, relacionadas com disponibilidade de água em várias regiões do município. É importante ressaltar que este volume de água é rapidamente alterado em períodos de estiagem e por assoreamento. Tais fenômenos provocam aumento de salinidade.

Os aquíferos da região estão dispostos em aluviões - com reservas exploráveis de 770.263 m<sup>3</sup>/ano; rochas ígneas com reservas exploráveis de 1.408.320 m<sup>3</sup>/ano, com poços apresentando uma profundidade média de 59,5m e rochas metamórficas, com reservas exploráveis de 4.173.120 m<sup>3</sup>/ano, apresentando poços com profundidade média de 59,5m (SRH, 1996 - In: IPLANCE, 1996).

## Gráfico 2.1 - Dimensão do açude X volume total armazenado Independência - CE



Fonte: SRH (1996), In: IPLANCE, 1996.

### 2.1.2.2. MEIO ANTRÓPICO

#### 2.1.2.2.1. Introdução

Os indicadores sócio-econômicos do Município de Independência foram analisados a partir de informações Básicas Municipais, da Secretaria de Planejamento do Governo do Estado e Fundação Instituto de Planejamento do Ceará - SEPLAN/IPLANCE (1996), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e dados coletados pela equipe técnica durante viagem de campo.

As análises dos principais processos antrópicos que se relacionam com o projeto de construção do açude, bem como influências indiretas na economia regional, foram realizadas com a participação da equipe multidisciplinar, objetivando a interação com os aspectos físicos naturais, evidenciados nos itens anteriores.

Os dados sistematizados serão também utilizados para a avaliação dos impactos sócio-econômicos a partir da realização, ou não, do projeto de açudagem previsto para o município em questão.

## 2.1.2.2.2. Processo Histórico, Limites e Divisão Administrativa

Historicamente, Independência fez parte do chamado Vale de Crateús (hoje Sertão do Crateús) e foi comprado em 1721, por Dom Ávila Pereira, pelo preço de quatro mil cruzados. A posse dessas terras lhe foi dada na Fazenda Lagoa das Almas, 18 Km ao sudoeste da Vila Príncipe Imperial (hoje Crateús), por um ouvidor vindo de Oeiras (Piauí).

Quando da passagem do Frei Vital da Penha à fazenda de José Ferreira de Melo, no final do século XVIII, aconselhou que ali se erguesse uma capela. As obras foram iniciadas de imediato e concluídas em 1810.

Construídas as primeiras habitações em torno do templo, a florescente povoação elevou-se a distrito de paz, com o nome de Pelo Sinal, de acordo com a Resolução N<sup>o</sup> 56, de 06 de setembro de 1836.

A criação da freguesia data de 15 de dezembro de 1856 (Decreto Provincial N<sup>o</sup> 356), sendo seu primeiro vigário o padre Antônio Cavalcante de Albuquerque, natural de Pernambuco, que se manteve a frente durante cerca de 20 anos.

Em princípios de 1857, os habitantes do povoado de Pelo Sinal reclamavam a situação de inferioridade frente à Vila Príncipe Imperial (Crateús), a qual lhes obstava o desenvolvimento, exigindo a urgente criação do município.

Sua reivindicação mereceu acolhida e, em Oeiras, capital da província do Piauí, a 24 de julho do mesmo ano, foi expedido o Decreto N<sup>o</sup> 436, criando o município com sede no antigo povoado de Pelo Sinal.

Elevado à categoria de vila, com território desmembrado do Município de Príncipe Imperial, recebeu a denominação de Independência em 1<sup>o</sup> de março de 1858.

Pela Lei Geral N<sup>o</sup> 3.012, datada de 02 de outubro de 1880, o território do Município de Independência foi desanexado do Piauí e incorporado à Província do Ceará.



A Lei Estadual N<sup>o</sup> 107, de 20 de setembro de 1893, extinguiu o município e somente em 07 de agosto de 1896 houve sua restauração.

O Decreto Estadual N<sup>o</sup> 193, de 20 de maio de 1931, extinguiu vários municípios do Ceará, entre eles novamente o de Independência, que pela segunda vez perdia sua autonomia. Esta foi reconquistada somente a 04 de dezembro de 1933, pelo Decreto N<sup>o</sup> 1.156, do Interventor Carneiro de Mendonça, figurando na divisão administrativa daquele ano com os distritos de Independência, Novo Oriente, Santa Quitéria e Vertentes.

Hoje, o Município de Independência conta com seguintes distritos: Ematuba, Iapi, Jandrangoeira, Monte Sinai e Traqueiras.

Totalmente incluído no polígono das secas, o Município de Independência situa-se na zona fisiográfica do sertão do sudoeste. O território se estende pelos afamados sertões do Crateús, propício a criação de gado no vale do rio Poti, abrangendo parte da Serra Grande, nos limites com o Estado do Piauí.

Limita-se com os municípios de Crateús, Tamboril, Tauá, Quiterianópolis, Boa Viagem, Pedra Branca e Novo Oriente.

Apresenta uma área total de 3.338 Km<sup>2</sup> e a sede do município está posicionada em uma altitude média de 343m com coordenadas geográficas de 5°23'47'' de Latitude Sul e 40°18'31'' de Longitude WGr. Dista 269 Km, em linha reta, da capital do estado.

O principal acesso a cidade de Independência é feito através da BR 020 até a localidade de Santa Cruz do Banabuiú (Cruzeta), entroncamento desta com a BR 226. Daí, pela BR 226, percorrendo-se 70 Km, chega-se a sede do município. Dados fornecidos pelo DERT (1994) demonstraram, nos limites do município, uma rede rodoviária federal com 57,7 Km. As redes viárias estadual e municipal contam com 87,0 Km e 1.395,0 Km de extensão, respectivamente.

### 2.1.2.2.3. Demografia

#### - População

A população do Município de Independência, segundo o Censo de 1950, era de 35.634 habitantes e apresentava a seguinte composição:

. Homens	17.857 (50,11%)
. Mulheres	17.777 (49,89%)
. Brancos	29.929 (15.025 homens e 14.904 mulheres)
. Pretos	5.280 (2.612 homens e 2.668 mulheres)
. Pardos	344 (182 homens e 162 mulheres)
. Sem Declaração	81 (38 homens e 43 mulheres)

Observa-se que as informações que dizem respeito a cor da pele eram, àquela época, importantes. Hoje tais informações deixaram de ser consideradas.

Deste contingente populacional, selecionando-se os habitantes com 15 anos ou mais, o referido Censo mostrou que totalizavam 18.745 pessoas e distribuíam-se, segundo o estado civil, da seguinte forma:

. Solteiros	7.522 (4.003 homens e 3.519 mulheres)
. Casados	10.119 (5.037 homens e 5.083 mulheres)
. Desquitado	01 (mulher)
. Viúvos	1.048 (257 homens e 791 mulheres)
. Sem Declaração	55 (12 homens e 43 mulheres)

Em 1950, quase toda a população era de nacionalidade brasileira. Apenas duas pessoas eram naturalizadas (1 homem e 1 mulher) e uma mulher sem declaração de nacionalidade.

Em religião predominaram os que se declararam católicos romanos, em um total de 35.559 habitantes, sendo 17.812 homens e 17.747 mulheres; protestantes - 25 (17 homens e 8 mulheres); outras religiões - 8 (5 homens e 3 mulheres); sem religião - 2 (um homem e uma mulher) e 40 não declararam seu credo (22 homens e 18 mulheres). Também este tipo de informação era relevante naquela época.

O Censo de 1950 mostrou que a densidade populacional do Município de Independência era de 6,32 habitantes por quilômetro quadrado, sendo que 94,83% da população localizava-se na área rural. Este percentual correspondia a 33.794 habitantes (17.021 homens e 16.773 mulheres).

Avançando as informações censitárias para o ano de 1970, verifica-se que o município apresentou uma população de 39.075 habitantes, correspondente a um incremento de 9,65% em relação ao Censo de 1950.

O Censo de 1970 constatou que a população municipal apresentava a seguinte distribuição por sexo:

. Homens	19.245 (49,25%)
. Mulheres	19.830 (50,75%)

Neste Censo, a população feminina superou à masculina, fato que se repetiu nas demais pesquisas realizadas, ou seja, nos Censos realizados em 1980 e 1991.

As informações do Censo de 1970 mostraram que a densidade populacional do Município de Independência atingiu o patamar de 8,61 habitantes por quilômetro quadrado. Grande parte dessa população ainda residia na zona rural, ou seja, dos 39.075 habitantes recenseados, 32.055 deles (82,03%) encontravam-se na área rural.

Realizando análise comparativa entre informações, ao se considerar o Censo de 1980, constata-se que a população de Independência avançou para 43.845 habitantes. Ao se comparar com a população verificada pelo Censo de 1970,

percebe-se um acréscimo populacional de 12,20% em 10 anos.

À época do Censo de 1980, os dados populacionais podem ser assim sistematizados:

. Homens	21.561 (49,17%)
. Mulheres	22.284 (50,83%)
. Residentes na zona rural	35.354 (80,63%)
. Residentes na zona urbana	8.491 (19,37%)

A densidade populacional foi apresentada como sendo de 9,66 habitantes por quilômetro quadrado.

Ao se realizar a análise das informações censitárias tendo por base o Censo de 1991, verifica-se que a população foi de 24.031 habitantes, ou seja, em um período de 11 anos a população de Independência diminuiu em 45,19%. Todavia, é importante considerar que, nos Censos anteriores, a área do município era de 5.635 Km<sup>2</sup>, enquanto que no Censo/91 esta área era de 3.338 Km<sup>2</sup>.

A redução da área do Município de Independência e conseqüentemente de sua população deve-se, principalmente, a seu desmembramento para criação de novos municípios. Este fato pode ser constatado através da atual divisão político-administrativa do estado.

No Censo/91 observou-se ainda uma ligeira predominância do quantitativo feminino em relação ao masculino, ou seja:

. Homens	11.938 (49,68%)
. Mulheres	12.093 (50,32%)

No que se refere as faixas etárias, constatou-se que a população tinha maior concentração na faixa compreendida entre 10 e 14 anos de idade, o que pode ser visualizado na Tabela 2.1.

**Tabela 2.1 - Distribuição por Faixas Etárias da População de Independência Censo de 1991**

<b>FAIXAS ETÁRIAS (ANOS)</b>	<b>QUANTIDADE</b>
De 0 a 4	2 797
De 5 a 9	2 960
De 10 a 14	3 358
De 15 a 19	2 681
De 20 a 24	1 896
De 25 a 29	1 709
De 30 a 34	1 351
De 35 a 39	1 204
De 40 a 44	1 141
De 45 a 49	987
De 50 a 54	907
De 55 a 59	671
De 60 a 64	698
De 65 a 69	560
De 70 a 74	453
De 75 a 79	352
De 80 ou mais	306
<b>TOTAL</b>	<b>24.031</b>

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1994.

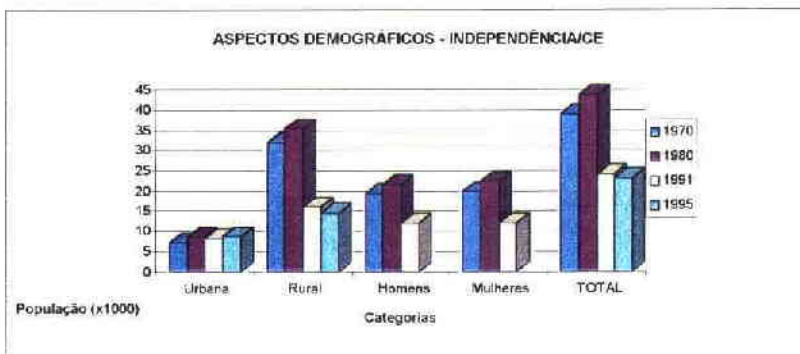
Como nos Censos anteriores, a maioria da população ainda residia na zona rural (66,35%), entretanto, ao se comparar esta informação com as anteriores, tal percentual veio diminuindo gradativamente.

Segundo análise evolutiva realizada pelo IPLANCE, para o ano de 1995, era previsto um total de 23.115 habitantes (demonstrando expectativa de redução populacional). Nesta análise, o percentual de residentes na zona rural seria de apenas 62,66%.

A confirmação da exatidão de algumas das previsões do IPLANCE poderá ser obtida quando do término dos trabalhos do Censo/96. Neste momento será possível então realizar análises mais precisas sobre a evolução populacional do Município de Independência, considerando-se inclusive intervalos menores entre informações.

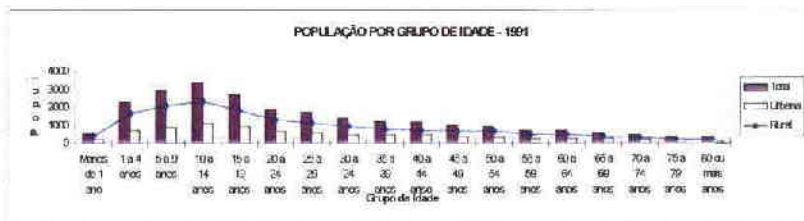
Com a intenção de resumir a série de informações apresentadas anteriormente, apresentam-se os Gráficos 2.2 e 2.3 que relacionam, visualmente, alguns dos comentários realizados.

**Gráfico 2.2 - Aspectos Demográficos do Município de Independência, incluindo dados referentes à população urbana, rural, homens e mulheres, entre 1970 e 1995**



Fonte: IPLANEC, 1996.

**Gráfico 2.3 - População no Município de Independência por grupo de idade - 1991**



Fonte: IPLANEC, 1996.

### - População Economicamente Ativa - PEA

A população economicamente ativa - PEA do Município de Independência apresentou, no intervalo de 21 anos, um ligeiro aumento, passando de 10.680 em 1970, para 12.883 pessoas em 1991, o que representa um aumento de 20,6%. No mesmo período a população total do município

decreceu 38,5%, visto que em 1970 haviam 39.075 habitantes e em 1991 somente 24.031 habitantes.

Estimativa do IPLANCE para 1995 evidencia uma maior mobilidade populacional pois a população prevista para o Município de Independência foi de 23.115 habitantes, o que representa um declínio de 40,8% em um período de 25 anos (1975-1995). Este fenômeno também foi observado em vários outros municípios do sudoeste do Estado do Ceará. É importante salientar que a tendência de migração da população rural verifica-se normalmente em direção aos grandes centros.

### **- Migração**

As informações oficiais mais recentes sobre migração populacional encontram-se registradas no Censo/80. Segundo os números disponíveis, o Município de Independência apresentava um total de 38.937 habitantes nativos e 4.908 pessoas imigrantes.

Desta população imigrante, 4.184 pessoas eram de outros municípios cearenses e 724 de outros estados. Não se observa nenhuma referência à presença de estrangeiros ou naturalizados.

É importante salientar que as informações apresentadas referem-se, exclusivamente, a população imigrante, de tal sorte que os aspectos relativos a emigração, fato relevante na cultura nordestina, não foram encontrados no documento citado.

Uma análise preliminar dos aspectos relacionados aos fatores de emigração indica que, em valores quantitativos, nos últimos 15 anos, a população urbana de Independência passou de 8.491 habitantes para apenas 8.630 (estimativa do IPLANCE para 1995). Em termos percentuais, houve um aumento de somente 1,6%.

Quanto a população rural, durante o mesmo período (1995-1980) houve uma redução numérica de 20.858 habitantes, o que representa uma redução percentual de 59% aproximadamente.

Torna-se importante citar que, não apenas no Município de Independência, mas em vários outros da região sudoeste do Estado do Ceará, o fenômeno da imigração também foi observado naquele mesmo período. As

informações disponíveis, algumas delas não oficiais e que constam em diversos relatórios, permitem indicar que a tendência de imigração da população rural verificou-se, principalmente, em direção dos grandes centros, o que inclui, evidentemente, a cidade de Fortaleza.

Pode-se concluir que um dos principais indicadores da migração populacional da região onde está inserido o Município de Independência foi representado, ao longo do tempo, pelas adversidades ambientais e condições climáticas semi-áridas. Outros indicadores também podem ser acrescidos e relacionados com aspectos naturais, tais como solos frágeis e de baixa fertilidade, relevo e topografia com declividade acentuada. Evidentemente que indicadores sócio-econômicos também influenciam consideravelmente os fatores migratórios.

### **- Indicadores Demográficos**

Os principais indicadores demográficos a serem apresentados dizem respeito a análise comparativa entre a densidade demográfica, taxa geométrica de crescimento anual (%) e a taxa de urbanização (%) do Estado do Ceará e do Município de Independência, em particular.

As informações a seguir relacionadas foram obtidas no Anuário Estatístico do Ceará - 1994. Tais informações estão relacionadas com os Censos de 1980 e 1991, portanto, para um período de 11 anos.

No ano de 1991, o Estado do Ceará apresentava uma densidade demográfica de 43,36 hab/Km<sup>2</sup>, com uma taxa geométrica de crescimento anual (positiva) de 1,70% (considerando a variação entre 1991 e 1980). Por sua vez, o Município de Independência apresentava densidade demográfica de 7,20 hab/Km<sup>2</sup> (em 1991) e taxa geométrica de crescimento anual negativa, de 0,80% (1980-1991). Na composição desta taxa, contribuiu significativamente o valor da taxa geométrica de crescimento da população rural de Independência, que foi de -1,80%, ao passo que a da população urbana foi de 1,62% no mesmo período.

Estes indicadores comprovam os decréscimos populacionais absolutos indicados anteriormente, e levam a concluir também que a população rural deslocou-



se, seja para a zona urbana do próprio município, seja para outros centros ou regiões.

No que se refere à taxa de urbanização, o Estado do Ceará apresentou, em 1991, um valor de 65,35% e que, comparado com aquela indicada no Censo/80 (53,14%), representa um acréscimo de 12,21 pontos percentuais (ou variação positiva de 22,97%) em 11 anos.

Por sua vez, o Município de Independência, em 1991, apresentou taxa de urbanização de 33,61%. Ao se comparar com o valor indicado em 1980 (19,36%), observa-se que houve um acréscimo de 14,25 pontos percentuais (ou variação de 73,6%) para o período.

De posse destas informações, pode-se concluir que:

- O Município de Independência apresentou, no período analisado, variação da taxa de urbanização superior à do Estado do Ceará (como um todo);
- A variação da taxa de urbanização no período considerado indica que houve um deslocamento da população rural para a zona urbana, conclusão esta ratificada pelas taxas geométricas de crescimento anual.

A conclusão mais incisiva que se pode obter é que, no período analisado, a população rural do município deslocou-se do campo para a zona urbana (variação positiva da taxa de urbanização) e que este movimento migratório contribuiu para que esta mesma população rural viesse a diminuir numericamente (variação negativa da taxa geométrica de crescimento anual).

A exata direção dos deslocamentos e quantitativos populacionais envolvidos somente podem ser indicados através de estudos mais minuciosos e que levem em consideração séries históricas e outras informações específicas a serem obtidas no município, o que foge ao escopo deste trabalho.

Convém, entretanto, recordar que ao longo deste capítulo foram indicados outros valores censitários, mais especificamente daqueles ocorridos em 1950, 1970, 1980, 1991 e ainda a previsão do IPLANCE para 1995, os

quais podem servir de base para uma análise mais profunda.

Apresenta-se, para fins de rápida visualização das considerações feitas anteriormente, a Tabela 2.2, que relaciona os indicadores demográficos do Estado do Ceará e do Município de Independência.

**Tabela 2.2 - Indicadores Demográficos (1991)**  
**Estado do Ceará e Município de Independência**

Estado/ Município Considerado	Densidade Demográfica 1991 (hab/km <sup>2</sup> )	Taxa Geométrica de Crescimento Anual(%)			Taxa de Urbanização(%)	
		Total	Urbana	Rural	1990	1991
Ceará	43,36	1,70	3,63	-1,06	53,14	65,35
Independência	7,20	-0,80	1,62	-1,80	19,36	33,61

Fonte: IPLANCE, 1996.

### - Registro Civil

Segundo dados mais recentes do IPLANCE (1990), no Município de Independência foram realizados 857 registros civis. De um total de 660 registros de nascimentos, 279 registros foram referentes a 1990. Destes, 210 foram referentes ao de nascidos vivos em hospital.

Foram registrados 84 óbitos em 1990, sendo 19 deles ocorridos em hospital. Não foi registrado nenhum óbito fetal naquele ano. Ocorreram 2 casos de falecimento de crianças menores de 1 ano.

Quanto aos registros de estado civil da população do município, em 1990 registraram-se 110 casamentos, 2 separações judiciais e apenas 1 divórcio.

## 2.1.2.2.4 - INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E SOCIAL

### - Habitação e Urbanismo

Sob esta denominação genérica foram relacionadas informações que tratam dos totais dos domicílios urbanos e rurais com abastecimento de água (melhor caracterizada no item seguinte - Saneamento Básico), com coleta e destino do lixo e classes de rendimento médio mensal do chefe do domicílio.

A maioria das informações dizem respeito aos dados contidos no Anuário Estatístico do Ceará - 1994, pesquisas junto ao IPLANCE acrescidas de observações de campo.

Segundo o Censo/91, no Município de Independência existiam 5.223 domicílios, sendo que 63,08% destes (3.295 domicílios) localizavam-se na zona rural, ao passo que os demais 36,92% (1.928 domicílios) situavam-se na zona urbana. A maioria das casas são construídas de alvenaria, sendo moradias simples com sala, 2 quartos, cozinha e banheiro (geralmente externo). A cobertura predominante é a de telha de barro.

O abastecimento d'água domiciliar, implantado e operado pela CAGECE somente na sede do município, registrava em 1994 um total de apenas 1.768 ligações. Este nível de abastecimento é o mesmo até os dias de hoje.

No que se refere ao destino dado ao lixo urbano, as informações históricas (Censo/80 e 91) confirmam a prática observada em campo. A população, na maioria das vezes, dispõe o lixo doméstico em terreno baldio (75,28% dos domicílios).

A análise da distribuição do número de chefes de família por classe de rendimento mensal médio demonstrou, no Censo de 1991, que a maior parte dos chefes de família (45,09%) recebem até meio (1/2) salário mínimo. Do universo de domicílios analisados, 35,44% dos chefes de família apresentavam renda entre meio salário a um salário mínimo. Apenas um (1) chefe de família declarou-se sem rendimento.

A medida que os intervalos de rendimentos aumentam, verificava-se a redução do número de chefes de famílias

que participam destas faixas, sendo que apenas 0,287% deles obtinham rendimentos superiores a 20 salários mínimos.

No que se refere aos conjuntos habitacionais construídos pela COHAB - Companhia de Habitação, apenas uma obra foi concluída em 1989. Trata-se do Conjunto Independência construído na sede municipal. Esse conjunto foi entregue com 24 unidades habitacionais, e área total de 0,32 ha.

### **- Saneamento Básico**

Este componente foi analisado através de indicadores relacionados fundamentalmente com ações municipais e estaduais, envolvidas com abastecimento de água, instalações sanitárias e disposição do lixo urbano.

O abastecimento d'água é atualmente realizado pela CAGECE. Foi registrado, para o ano de 1994, um total de 1.768 ligações de água, beneficiando um população de 6.210 habitantes. A rede de abastecimento de água é de 9.097m de extensão. O volume de água fornecida à população, em 1994, foi de 315.348m<sup>3</sup>. Estes números indicam uma relação per capita de 144 litros/hab.dia e 5,15 metros de rede/ligação domiciliar. No mesmo período, Fortaleza apresentava consumo per capita de 238,6 litros/hab.dia e 8,31 metros de rede/ligação domiciliar. Pode-se dizer, portanto, que os valores observados no Município de Independência são razoáveis para cidades do interior do estado.

O sistema de abastecimento de água operado pela CAGECE refere-se exclusivamente à sede do município. Nos distritos a forma de abastecimento é precária, principalmente durante o período de estiagem, onde o abastecimento chega a ser realizado através de caminhões pipa. Este problema ainda persiste devido a deficiências de armazenamento d'água em açudes e a necessidade de adutoras.

A água distribuída através de caminhão pipa não possui qualquer tratamento e é armazenada de forma inadequada e sem qualquer higiene. Este é um fato relevante como indicador na avaliação de impacto ambiental.

Dos 5.223 domicílios (37% na zona urbana e 63% na zona rural) pesquisados pelo IBGE em 1991, verificou-se que somente 443 dispunham de instalações sanitárias e fossas sépticas. 1.046 faziam uso de instalações sanitárias e fossas negras e os outros 3.734 domicílios, que totalizam 71%, sem qualquer acesso a instalações sanitárias básica (privada e fossa).

No que se refere ao destino dado ao lixo domiciliar, as informações históricas (Censos de 80 e 91) confirmam a prática observada em campo. A população, na maioria das vezes, dispõe seu lixo em terreno baldio. Os destinos dados ao lixo, nos 5.223 domicílios recenseados em 1991 eram os seguintes:

. Com coleta pública	1.171 domicílios
. Queimam o lixo	101 domicílios
. Enterram o lixo	19 domicílios
. Jogam o lixo em terreno baldio	3.932 domicílios

Neste diagnóstico pode-se observar que os efluentes domésticos, bem como o lixo urbano estão sendo lançados a céu aberto, o que poderá acarretar a contaminação do lençol freático e, através de escoamento superficial e sub-superficial chegar a contaminar os reservatórios de água localizados próximos à sede municipal.

### **- Energia Elétrica**

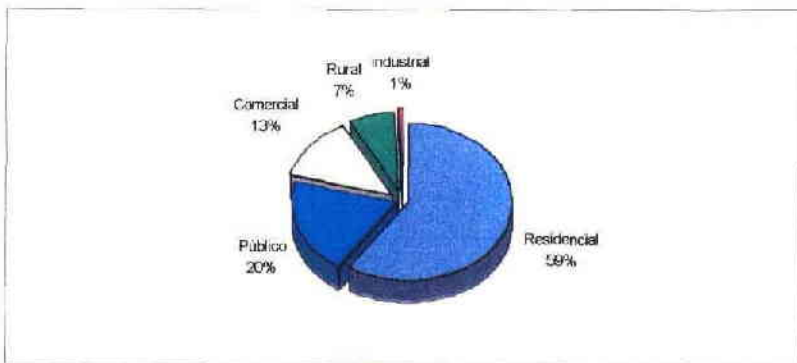
Os equipamentos e serviços existentes no Município de Independência são oferecidos pela Companhia Energética do Ceará - COELCE. O consumo residencial representa 59% de todas as classes, seguido pelo consumo público, com 20%. A indústria evidenciou o menor consumo de energia elétrica em MWH, com apenas 1,0% do total de energia utilizada no município.

O Gráfico 2.4 mostra as classes de consumidores de energia elétrica no Município de Independência e o consumo médio em MWH, no ano de 1994 (COELCE - 1994).

É importante verificar que o consumo de energia por atividades industriais caracteriza níveis muito baixos.

O consumo de energia elétrica na zona rural também representa nível de consumo relativamente baixo, quando comparado com os outros setores.

**Gráfico 2.4 - Consumo de energia elétrica em MWh no Município de Independência de acordo com as principais atividades de consumo**



Fonte: COELCE - 1994.

**- Comunicação**

Os terminais de telefonia instalados no município, segundo dados da TELECEARÁ, obtidos em 1994 (Anuário Estatístico do Ceará - 1994), alcançam um total de 300 equipamentos, com 286 em serviço. Os terminais público (orelhões) somam 12 equipamentos, sendo que a sede do município conta com a maioria dos equipamentos de telefonia.

A sede municipal conta com uma agência dos Correios (EBCT) e com uma retransmissora de televisão.

**- Transportes**

A infra estrutura rodoviária do município conta, segundo dados fornecidos pelo DERT (1994), com uma rede rodoviária federal com 57,7 Km. Por sua vez, as redes viárias estadual e municipal contam com 87,0 Km e 1.395,0 Km de extensão, respectivamente.

A Empresa Rápido Crateús mantém uma frota de ônibus que interliga Fortaleza a Independência. Os ônibus saem diariamente do terminal rodoviário de Fortaleza com destino a Crateús, via Independência, nos horários de 12:00 h, 19:15 h, 22:00 h e 22:30 h.

O município não é atendido pelas grandes companhias aéreas, mas apenas por companhias de táxis aéreos que utilizam os campos de pouso da região.

### **- Saúde**

Verifica-se que a população do Município de Independência dispõe somente de 31 leitos, distribuídos em um hospital (18 leitos) e uma maternidade (13 leitos). O sistema de saúde conta com 70 agentes de saúde que atuam em todos os distritos. Os postos de saúde (que totalizam 9 unidades) localizam-se na zona urbana e rural, sendo que apenas 01 funciona na sede municipal.

A Secretaria Municipal de Saúde de Independência dispõe, para atender à população, de 5 médicos, 3 dentistas, 2 enfermeiros e 2 assistentes sociais.

Observa-se que esta secretaria não tem medido esforços quanto ao controle de doenças tanto na sede do município quanto na zona rural onde o contingente populacional é maior e as condições de saneamento são precárias. A grande maioria dos casos de doenças ocorrem em crianças, sendo as principais a Diarréia, a Bronquite e a Caxumba.

Segundo informações da Coordenadora dos Agentes de Saúde, em 1993 foi registrada uma epidemia do Cólera, com 7 óbitos. No que diz respeito a taxa de mortalidade infantil, dados estatísticos de 1995 demonstram que, para cada 1.000 crianças nascidas vivas, 42 morreram com menos de 1 ano.

A campanha de vacinação contra a Poliomielite realizada este ano no Município de Independência apresentou uma cobertura média de 108%, podendo ser assim discriminada:

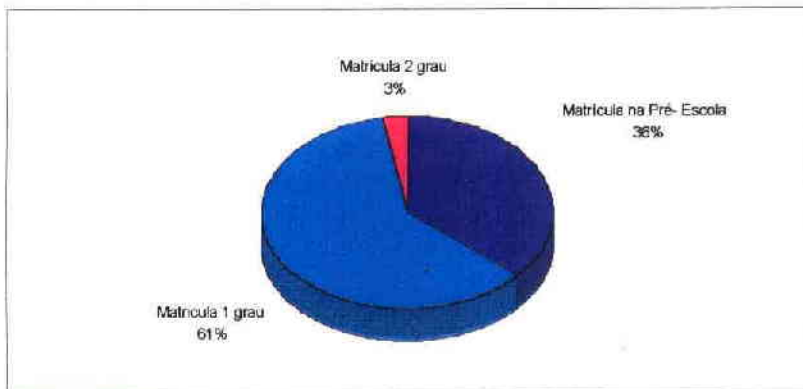
- Crianças até 1 ano de idade. Previsão: vacinação de 503 crianças. Foram vacinadas 604, apresentando uma cobertura em torno de 120%.
- Crianças de 1 a 4 anos. Previsão: vacinação de 2.258 crianças. Foram vacinadas 2.168, portanto uma cobertura de 96%.

## - Educação

O setor educacional no Município de Independência compõe-se de pré-escola e estabelecimentos de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus, conforme dados fornecidos pela SEDUC. Os 160 estabelecimentos escolares contam com um total de 267 salas de aula.

O Gráfico 2.5 caracteriza as relações entre os alunos matriculados nas categorias de escolaridade existentes no município. É interessante observar a grande concentração de alunos matriculados no 1<sup>o</sup> grau, que contrasta com aqueles matriculados no 2<sup>o</sup> grau, no ano de 1994.

**Gráfico 2.5 - Relação entre alunos matriculados e escolaridade no ano de 1994 em Independência - CE**



Fonte: SEDUC, 1994



A evasão de alunos matriculados no 2º Grau ocorre principalmente pela deficiência do ensino municipal, forçando uma migração de estudantes para centros com melhores condições educacionais. Outro fator indutor da evasão escolar relaciona-se com o fato de que o adolescente também vê a possibilidade de emprego em outro centro objetivando o aumento da renda, ou torna-se mão-de-obra ativa na propriedade familiar.

No Município de Independência existem atualmente 243 professores que dão assistência tanto à sede quanto aos distritos.

### **- Justiça e Segurança**

O Município de Independência tem implantado uma Comarca Judiciária de 2ª Instância (segundos os termos judiciários), localizada na sede municipal.

Fazem parte da Comarca de Independência os Distritos Judiciários de Independência, Ematuba, Iapi e Jandrangoeira.

No que se refere a delegacias de polícia, existe apenas uma, na sede municipal, com um único delegado. No mesmo prédio há um destacamento da polícia militar, composto de cinco homens (um cabo e quatro soldados). A cadeia pública também faz parte deste prédio.

A subordinação policial do Município de Independência é da Delegacia de Crateús, tanto civil quanto militar.

Os equipamentos disponíveis são poucos, limitando-se às armas (revólveres) e munições individuais de cada policial, uma viatura (automóvel modelo chevete, ano 89) e duas armas de maior poder de fogo (metralhadora e escopeta).

Segundo foi informado, são raras as ocorrências que requeiram maior investida da polícia local, podendo ser considerada como bastante tranqüila a rotina do município. As principais ações se referem ao policiamento preventivo que é feito nas duas agências bancárias. Estas agências bancárias dispõem ainda de serviços de vigilância particular.

## - Cultura e Lazer

O calendário de eventos do município inicia-se em março, ocorrendo entre os dias 10 a 19 a Festa de São José, no Distrito de Ematuba, sob a responsabilidade de paróquia local envolvendo novenário, missa e procissão. No período compreendido entre 03 a 12 de outubro ocorre a Festa de Nossa Senhora Aparecida, no Distrito de Jandragoeira, de responsabilidade da paróquia local e envolvendo as mesmas atividades peculiares a este tipo de festejo.

A principal festa é a realizada em honra da padroeira local, Nossa Senhora Santana. Esta festa é realizada no período de 30 de novembro a 08 de dezembro. Trata-se de uma festa de grande vulto incluindo novenário, missa, procissão, quermesse, leilão e alvorada.

Em termos de equipamentos de cultura e lazer, o Município de Independência conta com 01 auditório, denominado Auditório Paroquial Nossa Senhora Santana, com capacidade para 100 pessoas.

Existem no Município de Independência diversas bibliotecas particulares e uma biblioteca pública, sendo as mais importantes localizadas na sede. Dentre elas merecem citação:

- Biblioteca Coronel Celso Viana (escolar), com acervo de 890 volumes;
- Biblioteca Prefeito José Jackson Moura (escolar), com acervo de 1.200 volumes;
- Biblioteca Pública Municipal Zacarias Martins, com acervo de 3.365 volumes entre literários, didáticos, de referência, periódicos e técnico-científicos.

Os espaços abertos são vários, entre praças e quadras esportivas, destacando-se, na sede municipal:

- Praça Expedito Alves Pedrosa
- Praça Francisco de Souza Motta
- Praça Maria Rodrigues da Silva

- Praça da COHAB
- Estádio Municipal Prefeito Francisco Torres
- Quadra Esportiva Jerônimo Alves Araújo
- Quadra Esportiva Maria Rodrigues da Silva
- Quadra Esportiva Senhora Santana
- Quadra Esportiva da AABB
- Quadra Esportiva do Centro Educacional Padre Elísio Mota

A principal entidade de dança folclórica é um grupo de bumba-meu-boi com 8 participantes, pertencente a localidade de Sítio Cachoeiro do Fogo.

Existe ainda a Banda Municipal de Independência, formada em 1975 e que conta com 18 participantes. Independência também conta com um grupo experimental de teatro. Estes grupos estão localizados na sede do município.

### **- Associativismo**

São abordados neste aspecto as associações referentes a sindicatos, cooperativas, centros comunitários e outras, existentes no Município de Independência.

O principal sindicato atuante na região é o Sindicato dos Trabalhadores Rurais. Este sindicato conta, praticamente, com todos os trabalhadores do setor rural.

Outros sindicatos que merecem destaque são:

- Sindicato dos Servidores Públicos Municipais,
- Sindicato dos Proprietários Rurais.

Apesar de atualmente desativada, existe no Município de Independência a Cooperativa dos Produtores Rurais, ainda legalmente registrada e com diretoria eleita.

Todavia, à aproximadamente 10 anos a cooperativa não opera mais, embora tivesse sido uma das mais atuantes do Estado do Ceará.

Outras associações existentes no município são o Lions Clube de Independência - Distrito L - 15 (com poucos associados no momento, apenas 14) e a Loja Maçônica de Independência.

Funcionam ainda no município, mantidos pela Prefeitura, dois centros comunitários que desenvolvem atividades básicas assistências junto a comunidade carente.

### **2.1.2.2.5. ESTRUTURA FUNDIÁRIA**

Toda exploração agropecuária está fundamentada na Estrutura Fundiária. O perfeito conhecimento da Estrutura Fundiária conduz ao entendimento da base territorial, parte integrante da estrutura agrária de qualquer região.

Embora apresentando-se como uma etapa isolada do Plano de Reassentamento, a Estrutura Fundiária reveste-se de fundamental importância quando da identificação e avaliação dos impactos que determinado empreendimento, notadamente a construção de açudes, poderá causar ao ambiente. Esta importância justifica-se, posto que, a Estrutura Fundiária de determinada região está intimamente relacionada ao regime de exploração e ao tipo de cultivo desenvolvidos nos estabelecimentos rurais.

É importante esclarecer que na apuração censitária, o estabelecimento rural é tratado como uma entidade administrativa na qual se processa determinada exploração agropecuária, enquanto que os cadastros agropecuários subdividem os imóveis segundo a situação jurídica do declarante. Portanto, é necessário alertar quanto à diferença existente entre os dados dos censos e os dos cadastros agropecuários, uma vez que a unidade básica de cada um deles é diferente.

No caso específico do Município de Independência, o Censo de 1991 identificou 3.914 imóveis rurais, ocupando uma área de 335.184 ha (Tabelas 2.3 e 2.4), enquanto que o Cadastro Agropecuário (no mesmo ano) relaciona somente 1.877 imóveis rurais, os quais ocupam

uma área de 320.418 ha (Tabelas 2.3 a 2.7). Embora a diferença entre as áreas ocupadas pelos imóveis rurais seja pequena (cerca de 4,61%), necessário se faz tal esclarecimento visto a base de dados sob a qual foram construídas cada tabela.

**Tabela 2.3 - Número de Estabelecimentos Rurais Existentes  
Relação por Grupo de Área:  
Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Item	Grupo de Área						TOTAL
		0 - 100	100 - 1000	1000 - 10000	(+) 10000	Sem		
Ceará	No	205 129	97 243	20 760	982	16	148	324 278
	%	63,26	29,99	6,40	0,30	0,00	0,05	100
	há	679 306	3 128 033	4 999 219	1 978 459	224 145	-	11 009 162
	%	6,17	28,71	45,41	17,97	2,04	-	100
Independência	No	1 380	1 839	646	47	-	-	3 914
	%	35,26	46,99	16,56	1,20	-	-	100
	há	6 808	63 601	174 421	90 354	-	-	335 184
	%	2,03	18,97	52,04	26,96	-	-	100

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.4 - Número de Estabelecimentos e suas Áreas  
Relação por Condição do Produtor:  
Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Item	Estabelecimento / Área				TOTAL
		Proprietário	Arrendatário	Parceiro	Ocupante	
Ceará	No	172 233	28 005	70 615	55 425	324 278
	%	53,11	8,02	21,78	17,09	100
	ha	9 731 129	190 388	454 499	633 146	11 009 162
	%	88,39	1,73	4,13	5,75	100
Independência	No	2 731	10	453	720	3 914
	%	69,78	0,26	11,57	18,40	100
	ha	321 536	129	2 636	10 883	335 184
	%	95,93	0,04	0,79	3,25	100

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.5 - Número e Área dos Imóveis Rurais por Categoria: Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Categoria dos Imóveis					
	Non	Mitúndio	Empresa Rural	Latúndio por Exploração	Não Classificado	TOTAL
Ceará	No	138 775	10 133	40 285	285	189 478
	%	73,24	5,35	21,26	0,15	100
	ha	2 597 715	2 554 790	9 106 352	12 272	14 271 129
	%	18,20	17,90	63,81	0,09	100
Independência	No	1 040	386	451	-	1 877
	%	55,41	20,56	24,03	-	100
	ha	38 132	126 190	153 094	-	317 416
	%	12,01	39,76	48,23	-	100

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.6 - Número e Área dos Imóveis Rurais por Aproveitamento da Área: Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Discriminação							
	Área		Aproveitável Total		Explorada		Aproveitável não Explorada	
	Total de Imóveis	Total (ha)	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)
Ceará	194 972	14 266 873	196 215	12 733 337	179 653	7 175 206	152 145	5 585 125
Independência	1 877	320 418	1 877	297 705	1 792	214 834	1 127	82 871

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.7 - Área dos Imóveis Rurais por Situação Jurídica: Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Condição de Ocupação					
	Proprietário		Proprietário/Possuidor		Possuidor	
	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)
Ceará	116 848	11 064 187,4	7 138	9 175 206	71 514	2 276 207,9
Independência	1 569	272 704,30	85	32 436	223	15 276,90

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.8 - Área dos Imóveis Rurais por Natureza do Proprietário Ceará - Independência - 1991**

Localidade	Condição de Ocupação					
	Proprietário		Proprietário/Possuidor		Possuidor	
	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)	No. Imóveis	Área (ha)
Ceará	195 327	14 275 492	193 965	13 136 709	1 362	1 138 783
Independência	1 877	320 417	1 872	313 800	5	6 617

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

**Tabela 2.9 - Pessoal Ocupado Nos Imóveis Rurais: Ceará - Independência (1991)**

Localidade	Pessoal Ocupado							
	Assalariado		Parceiro	Arrend	Depend. Propriet.	Dirigentes	Outros	TOTAL
	Perm.	Temp.						
Ceará	20 893	583 963	38 087	6 953	201 091	165 276	62 547	1 058 810
Independência	145	5 757	494	56	1 634	1 645	910	10 641

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará - 1995

Ao se analisar as Tabelas 2.3 a 2.9 deve-se atentar para o seguinte esclarecimento: por razões de uniformidade, os valores percentuais originaram-se de dados calculados com a precisão de até 0,0001 (um décimo de milésimo). Portanto, valores que exigem maior

precisão são apresentados como 0,00% (apesar de no cálculo matemático terem outros algarismos significativos).

Analisando a Tabela 2.3, constata-se que em Independência a concentração de área rural ocorre na faixa de 100 - 1.000 ha. Ou seja, 52,04% da área total dos imóveis rurais de Independência estão na faixa de 100 - 1.000 ha, embora a maior parte do número de propriedades (46,99%) esteja entre 10 e 100 ha. O tamanho médio de cada imóvel, na faixa entre 100 - 1.000 ha, é de 269,32 ha.

Em termos do Estado do Ceará, observa-se o mesmo comportamento, isto é, a concentração de área (45,41%) dos imóveis rurais ocorre na faixa 100 - 1.000 ha. O tamanho médio, a nível de estado, nesta faixa, é de 240,81 ha.

Pode-se concluir, por esta análise, que a Estrutura Fundiária no que tange a distribuição dos imóveis rurais por faixa de área do município de Independência, apresenta o mesmo comportamento do Estado do Ceará como um todo.

Atente-se que, embora ocorra a indicação de que em termos percentuais não se presenciem imóveis rurais no Estado do Ceará com mais de 10.000 ha (0,00%), o seu percentual real é tão pequeno (0,004%, ou quatro milésimos de ponto percentual) que exige uma precisão maior do que a considerada para apresentação dos resultados.

No que se refere a condição do produtor rural (Tabela 2.4), 95,93% dos imóveis rurais do Município de Independência são administrados por seus respectivos proprietários. No Estado do Ceará este percentual cai para 88,39%. Fato importante a ser observado é que não há tradição, tanto no Estado do Ceará quanto no Município de Independência, em se arrendar terras rurais para produção agrícola. As terras arrendadas para tal atividade, representam somente 1,73% e 0,04%, respectivamente.

Na Tabela 2.5 encontram-se informações relacionadas ao número dos imóveis rurais e suas respectivas áreas tanto no Estado do Ceará quanto no Município de



Independência, e de acordo com a classificação como Minifúndio, Empresa Rural e Latifúndio por exploração.

É interessante se observar nessa tabela que, tanto no Estado do Ceará como no Município de Independência, a maioria das propriedades são classificadas como minifúndios (73,24% e 55,41%, respectivamente).

Quando se analisa a questão da distribuição das terras por categoria de imóveis segundo a área ocupada, verifica-se que a maior parte delas, tanto no Estado do Ceará (63,81%) quanto no Município de Independência (48,23%) são ocupadas por latifúndios por exploração. A explicação para esta aparente incompatibilidade é bastante simples, sendo necessário apenas se atentar que embora os latifúndios por exploração sejam numericamente inferiores ao número de minifúndios, aqueles ocupam áreas bem maiores do que estes últimos.

É interessante observar que os dados da Tabela 2.5 confirmam as informações da Tabela 2.3, já comentada. Na Tabela 2.3 se verifica que a maioria dos imóveis rurais (46,49%) enquadram-se na faixa de 10 - 100 ha e por sua vez a grande maioria das áreas (52,04%) se concentram na faixa de 100 - 1.000 ha. De acordo com o Artigo 4º, Inciso 2 da Lei Estadual Nº 8.629, de 25 de fevereiro de 93, considera-se como minifúndio a propriedade com área menor ou igual a um (01) módulo fiscal da região. No caso de Independência, um módulo fiscal corresponde a 80 ha. Por sua vez, esta mesma lei considera como latifúndios as propriedades rurais com área superior a 15 vezes o módulo fiscal (e que no caso de Independência corresponde a 1.200 ha), confirmando, portanto, o acima exposto.

A Tabela 2.6 aborda a questão do aproveitamento das áreas rurais do Estado do Ceará e do Município de Independência. Verifica-se que, do total das áreas aproveitáveis, cerca de 27,84% delas não é explorada. Este percentual é bem menor quando se considera o Estado do Ceará como um todo (43,84% das terras aproveitáveis não são exploradas). Este fato demonstra que é bastante satisfatória a utilização das terras no Município de Independência.

Verifica-se, pela Tabela 2.7 que, sob o aspecto jurídico, a maioria das terras do Município de Independência têm seus legítimos proprietários

(83,59%), sendo pequeno o número de propriedades ocupadas por posseiros (11,88%).

Maiores detalhes sobre a área dos imóveis rurais por natureza do proprietário, a nível de Estado do Ceará e do Município de Independência, são mostrados na Tabela 2.8. Verifica-se que, a nível do município, a área média dos imóveis cujos ocupantes dizem-se proprietários é de 170,71 ha, ao passo que a dos posseiros é de 1.323,4 ha. Estes valores discrepantes podem ser indicadores de que os posseiros, muito provavelmente, foram incorporando terras aproveitáveis ao ponto de formarem verdadeiros latifúndios.

Realizando-se análise estatística dos quantitativos de pessoal ocupados nas propriedades rurais do município (Tabela 2.9), constata-se que a maioria deles são classificados como assalariados temporários (54,10%).

Conforme já comentado, o número de arrendatários é pequeno, apenas 56 (ou 0,52% do pessoal total ocupado), confirmando que não é prática regional se arrendar terras rurais para a atividade agrícola.

## **2.1.2.2.6. ECONOMIA**

### **- Setor Primário**

A região analisada se caracteriza por possuir uma agricultura de subsistência, destacando-se a produção de milho e feijão. Outros produtos agrícolas do município como o arroz, a banana, a mamona e a mandioca também podem ser citados como representativos da agricultura regional.

A Tabela 2.10 mostra a produção agrícola do Município de Independência em 1994.

**Tabela 2.10 - Produtos Agrícolas e as relações com a área plantada no Município de Independência. Produção e rendimento médio - 1994**

<b>PRODUTOS</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Produção (t)</b>	<b>Rendimento Médio (Kg/ha)</b>
Algodão Arbóreo	600	48	80
Algodão Herbáceo	650	299	460
Arroz	115	1 165	1 435
Banana (mil cachos)	5	4	800
Feijão	7 030	2 818	401
Mamona	20	18	900
Mandioca	25	200	8 000
Milho	7 200	5 040	700

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará (1994)

Segundo informações do IBGE (1994), no que se refere a pecuária, o maior efetivo de animais, no Município de Independência, é representado por bovinos, com 40.401 cabeças, seguido de ovinos e caprinos com um total de 37.795 cabeças.

Observou-se que na área de influência direta do empreendimento a criação intensiva de ovinos e caprinos representa a segunda principal atividade pecuária. É importante ainda salientar a criação de aves, com um total de 54.182 unidades.

A Tabela 2.11 resume a situação pecuária no Município de Independência em 1993, segundo os dados registrados no Anuário Estatístico do Ceará - 1994.

### **- Setor Secundário**

Os dados gerais sobre as indústrias existentes no Município de Independência evidenciaram um decréscimo de 10 estabelecimento no período entre 1980 e 1985, segundo dados do IBGE/Censo Econômico, representando um decréscimo de 50%. Esta redução no número de estabelecimentos industriais representou, para o mesmo período, uma diminuição em 53% do total de pessoal empregado na indústria.

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Orgão

**Tabela 2.11 - Produtos da pecuária do Município de Independência - 1991**

DISCRIMINAÇÃO	Quantitativo
Bovinos (cabeça)	40 401
Suínos (cabeça)	12 327
Ovinos (cabeça)	22 287
Caprinos(cabeça)	15 509
Equinos (cabeça)	1 819
Muare (cabeça)	1 045
Aves (unidades)	54 182
Produção de Leite (x 1 000 litros)	4 800
Produção de ovos (x 1 000 dúzias)	70

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará (1994)

As principais atividades industriais existentes no município se desenvolveram no ramo alimentícios, com 5 estabelecimentos; setor madeireiro, com 2 estabelecimentos e, metalúrgico, vestuário e calçadista com apenas 1 estabelecimento cada. Estes dados foram levantados pela Secretaria de Indústria e Comércio - SIC em 1991 e representam somente os estabelecimentos ativos.

### - Setor Terciário

A maior concentração de atividades deste setor se concentra na zona urbana do município. Foram registrados pela Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Ceará - SIC, em 1993, um total de 361 estabelecimentos comerciais, sendo 6 atacadistas e 355 varejistas (ver Tabela 2.12). É importante registrar que ocorreu uma queda de aproximadamente 30% no número de estabelecimentos comerciais no período entre 1980 e 1985, segundo dados do censo econômico realizado pelo IBGE. Para este mesmo intervalo também verificou-se um decréscimo percentual de 13% do pessoal empregado no comércio, passando de 291 para 254 trabalhadores.

Existem na sede municipal apenas duas agências bancárias: uma do Banco do Brasil e outra do Banco do Estado do Ceará - BEC.

Uma pequena parte da estrutura urbana da cidade de Independência é ocupada pelo Centro Comercial, onde predomina o comércio varejista. O mercado público, instalado em área central, é o local preferido pelos pequenos comerciantes para desenvolverem suas atividades comerciais, negociando uma variedade de suprimentos de primeira necessidade. Nos finais de semana se pode observar também a presença de vários vendedores ambulantes.

A Tabela 2.12 mostra o número de estabelecimentos comerciais do Município de Independência em 1993, segundo dados da Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Ceará.

Julgamos que a caracterização e o respectivo diagnóstico do meio antrópico irão auxiliar na elaboração de uma análise dos impactos relacionados com o projeto de construção do açude Barra Velha. Os dados foram analisados de modo a fornecer elementos para uma estruturação de indicadores sócio-econômicos, visando a definição de ações ordenadas a serem implementadas objetivando mudanças na produtividade agropecuária, industrial e comercial do município e da região.

**Tabela 2.12 - Número de estabelecimentos comerciais do Município de Independência em 1993**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Estabelecimentos</b>
Atacadistas	6
Varejistas	355
<b>TOTAL</b>	<b>361</b>

Fonte : SIC (1993)

As atividades sócio-econômicas do Município de Independência foram também associadas a uma melhoria dos indicadores básicos, principalmente quando elevar-se a disponibilidade d'água na região, como proposta do projeto Barra Velha. Deverão ser implantados novos projetos de irrigação, aumentando a criação de caprinos e ovinos e desta forma incrementando o comércio e a indústria, e certamente as receitas municipais e

estaduais. As intervenções recomendadas também elevariam a renda per capita e conseqüentemente o contingente da população economicamente ativa.

## **3 - DETALHAMENTO DOS COMPONENTES DE EXECUÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO**

---

### **3.1. RESPONSABILIDADES ORGANIZACIONAIS**

De acordo com a Política de Estratégia de Reassentamento do Governo do Estado do Ceará, em áreas rurais, os principais órgãos que deverão participar da coordenação e execução dos programas de reassentamentos de populações são:

- SDU - Secretaria de Desenvolvimento Urbano
- SRH - Secretaria de Recursos Hídricos
- COGERH - Companhia de Gestão de Recursos Hídricos
- IDACE - Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará
- SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente
- SOHIDRA - Superintendência de Obras Hidráulicas

As ações de reassentamento rural deverão ser desenvolvidas por esses órgãos, da seguinte forma:

A nível estadual, deverá ser formada uma comissão técnica multidisciplinar da SRH através da sua Divisão de Controle Ambiental e Reassentamento, onde participarão o IDACE e representantes da comunidade beneficiada. A finalidade da comissão é coordenar os trabalhos de viabilização do plano de reassentamento antes, durante e após a sua implantação.

A nível municipal, com a finalidade de coordenar o processo de formulação do plano de reassentamento e demais ações necessárias ao seu pleno funcionamento, deverá ser formada uma comissão paritária com igual número de representantes das instituições não-governamentais atuantes na área.

Os demais órgãos envolvidos poderão participar de acordo com as exigências de cada plano de reassentamento, e dentro das suas áreas de atuação e atribuições.

A seguir, detalhar-se-á mais especificamente como cada órgão pode participar, de acordo com as suas atribuições.

A SRH - Secretaria de Recursos Hídricos é o órgão responsável pelo planejamento, execução e monitoramento da população afetada pela construção do açude público Barra Velha, e a ela e seus colaboradores cabem as seguintes obrigações:

- Aplicação de cadastro físico-fundiário das propriedades localizadas abaixo da poligonal de contorno, que define as zonas de inundação, normal, preservação e reassentamento voluntário. O levantamento cadastral objetiva fazer a reunião das áreas das propriedades, benfeitorias e cobertura vegetal, com o objetivo de subsidiar o pagamento das desapropriações.
- Elaboração do plano de reassentamento da população, envolvendo o planejamento, execução e monitoramento da população atingida.
- Pagamento dos bens perdidos aos proprietários, posseiros e benfeitores, sendo esses pagamentos realizados previamente, com valores justos, de acordo com a Constituição Federal, e em moeda corrente.
- Relocamento da população não proprietária para áreas preestabelecidas e com condições para estabelecimento de moradia e desenvolvimento de práticas agrícolas ou quaisquer outras, que sirvam de base para o sistema familiar.
- Fornecimento, aos beneficiários do plano, de lotes agrícolas com acesso à água e toda a infra-estrutura básica necessária ao sítio de reassentamento, tais como: projeto de engenharia civil das casas, construção de acessos carroçáveis, deslocamento da rede elétrica e tudo que se fizer necessário para o perfeito funcionamento da agrovila.

Ligada à SRH, estão os órgãos do IDACE, que tem a competência de executar a política agrária do estado, organizando a estrutura fundiária em sua área de atuação, podendo, para tanto, promover a legitimação e titulação dos respectivos possuidores; à ASSUSA - Associação dos usuários da Água, visando estabelecer normas de utilização do açude ou o seu gerenciamento, juntamente com a COGERH e SOHIDRA, compete o planejamento e execução das obras e serviços do barramento, como também a fiscalização dos trabalhos a serem desenvolvidos.

A SEMACE - Superintendência do Meio Ambiente do Ceará deve atuar como órgão fiscalizador do plano de reassentamento, e de todas as ações relacionadas com a implantação da obra, fornecendo, inclusive, as licenças específicas para cada etapa de execução.



## 3.2. PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

É de fundamental importância o envolvimento da comunidade em todas as fases do plano de reassentamento, pois dependerá da sua participação o sucesso da viabilidade do deslocamento da população com todas as conquistas conseguidas.

Especificamente no caso do açude Barra Velha, a comunidade local participou ativamente na execução do plano de reassentamento, o que pode ser comprovado pelo alto índice de respostas aos questionários sócio-econômicos, como também pela efetiva presença nas reuniões realizadas.

Foram discutidos exaustivamente os aspectos necessários à elaboração do relatório final do plano de reassentamento. Desde maio de 1996, técnicos da **AMPLA Engenharia** mantêm contacto com os integrantes da bacia hidráulica do açude, esclarecendo as necessidades e anseios da população, os critérios adotados para o deslocamento voluntário e involuntário, acesso à lotes e demais casos existentes, que foram analisados e sugeridas soluções.

A SRH, através da sua Divisão de Controle Ambiental e Reassentamento, deverá promover, ao longo do projeto, a continuidade de reuniões para que a comunidade envolvida possa manter-se integrada ao processo, buscando as soluções para a execução das determinações contidas no plano de reassentamento e legislações específicas.

A ASSUSA será fundamental para estimular a participação dos reassentados na fase de gerenciamento do sítio de reassentamento e uso da água, permitindo o desenvolvimento de maior autonomia a comunidade e evitando assim uma relação de dependência entre eles e o órgão executor.

## 3.3. PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA

Para a caracterização da comunidade da área a ser impactada pela formação do lago artificial devido à construção do açude Barra Velha utilizou-se os dados provenientes do cadastro físico-fundiário realizado pela VBA-ENGENHEIROS CONSULTORES.

Como Mapa Base utilizou-se a Planta topográfica da bacia hidráulica do Projeto do Açude Público Barra Velha, na escala de 1:20.000, da VBA Consultores, na qual foi demarcada a poligonal de desapropriação.

Para o levantamento cadastral utilizou-se um questionário (formulário-padrão), elaborado com fins específicos de atender aos objetivos de cadastramento rural.

Os modelos dos questionários utilizados para o Levantamento Cadastral dos Imóveis e para o Levantamento Sócio-Econômico-Cultural dos Moradores dos Imóveis na área do Projeto do Açude Público Barra Velha, são apresentados nos Quadros 3.1 e 3.2, respectivamente.

**Quadro 3.1 - Modelo do Questionário Aplicado no Levantamento Cadastral das Propriedades - Projeto do Açude Público Barra Velha, Independência - CE**

<b>LEVANTAMENTO CADASTRAL DO IMÓVEL</b>	
<b>LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL DA</b>	
<b>ÁREA DO PROJETO DO AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA,</b>	
<b>INDEPENDÊNCIA-CE</b>	
1	Código de campo _____
2	Nome da propriedade _____ Área _____ ha
3	Região _____ Distrito _____ Município _____
4	Limites e confrontações da propriedade Ao Norte _____ Ao Leste _____ Ao Sul _____ Ao Oeste _____
5	Código cadastral do INCRA _____ Tempo de ocupação _____ Anos
6	Nome do proprietário _____
7	Nacionalidade ( ) Brasileira ( ) Estrangeira ( ) Naturalizada
8	Naturalidade _____ Sexo ( ) Masculino ( ) Feminino
9	Estado civil ( ) Casado ( ) Solteiro ( ) Viuvo ( ) Desquitado ( ) Outros
10	Data de nascimento _____ Idade _____ Anos
11	Grau de instrução ( ) Analfabeto ( ) Alfabetizado ( ) Nível Superior
12	Número do documento de identificação _____
13	Escritura Nº do Registro _____ Nº da Folha _____ Nº do Livro _____ Data _____
14	O proprietário reside na propriedade ( ) Sim ( ) Não

LEVANTAMENTO CADASTRAL Nº \_\_\_\_\_

PAG 01/04



21 É usado algum tipo de irrigação ?  
( ) Não ( ) Sim, qual ? \_\_\_\_\_

22 Equipamentos e implementos usados na agricultura  
( ) Trator ( ) Grade ( ) Arado ( ) Foice ( ) Pulverizador  
( ) Vacinas ( ) Agrotóxicos ( ) Fertilizantes ( ) Cochos de sal  
( ) Outros, quais ? \_\_\_\_\_

23 Principais rebanhos existentes na propriedade  
( ) Bovinos (Gado) Quant \_\_\_\_\_ ( ) Ovinos (Ovelhas) Quant \_\_\_\_\_  
( ) Caprinos (Cabras) Quant \_\_\_\_\_ ( ) Suínos (Porcos) Quant \_\_\_\_\_  
( ) Equinos (Cavalos) Quant \_\_\_\_\_ ( ) Asininos (Burro e Jumento) Quant \_\_\_\_\_

24 A propriedade recebe algum tipo de assistência técnica ?  
( ) Não ( ) Sim, qual ? \_\_\_\_\_

25 A propriedade é beneficiada por algum tipo de crédito rural ?  
( ) Não ( ) Sim, qual ? \_\_\_\_\_

26 Benfeitorias existentes na propriedade

Tipo	Unid	Quant	Observações
( ) Casa de Alvenaria	_____	_____	_____
( ) Casa de Taipa	_____	_____	_____
( ) Galpão de Alvenaria	_____	_____	_____
( ) Estábulo Coberto	_____	_____	_____
( ) Estábulo Descoberto	_____	_____	_____
( ) Curral	_____	_____	_____
( ) Silos de Grãos	_____	_____	_____
( ) Açude	_____	_____	_____
( ) Barreiro	_____	_____	_____
( ) Poço	_____	_____	_____
( ) Cacimba/ Cacimbão	_____	_____	_____
( ) Cisterna	_____	_____	_____
( ) Escola	_____	_____	_____
( ) Desmatamento	_____	_____	_____
( ) Destocamento	_____	_____	_____
( ) Terras Agrícolas	_____	_____	_____
( ) Terras não Agrícolas	_____	_____	_____
( ) Cerca	_____	_____	_____

27 Tem energia elétrica? ( ) Sim ( ) Não

28 De onde vem a água usada pela população ( para beber, cozinhar, etc )?  
( ) Açude ( ) Rio/Riacho ( ) Poço ( ) Cisterna

29 Existem privadas na propriedade? ( ) Não ( ) Sim , quantas? \_\_\_\_\_

040002

30 Tipo de doenças mais comuns na area		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
31 Vegetação predominante na área (plantas mais comuns)		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
32 Expectativa dos entrevistados com relação a construção do açude Barra Velha		
A) Tem conhecimento da construção do açude ?		
( ) Sim ( ) Não		
B) Considera uma obra necessária para a região ?		
( ) Sim ( ) Não		
C) Na sua opinião, o açude vai melhorar as condições da população da região ?		
( ) Sim ( ) Não		
D) Você gostaria de, sendo desapropriado, ficar com propriedade na beira da bacia hidráulica (lago) do açude, isto é, com acesso direto à água ?		
( ) Sim ( ) Não		
E) No caso de ter que sair da área, já tem para onde ir ?		
( ) Sim ( ) Não		
F) Que tipo de ajuda acha que precisara do governo ?		
( ) Ajuda financeira ( ) Transporte para mudança		
( ) Financiamento/Transporte ( ) Aproveitamento em projeto de irrigação		
33 Quem aplicou o questionario ? _____		
Quem forneceu as informações ? _____		
Data ____/____/____		

LEVANTAMENTO CADASTRAL Nº \_\_\_\_\_

PAG 04/04

**Quadro 3.2 - Modelo do Questionário Aplicado no Levantamento  
Sócio-Econômico-Cultural dos Moradores - Projeto  
do Açude Público Barra Velha, Independência - CE**

<b>LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL DOS MORADORES DOS IMÓVEIS DA ÁREA DO PROJETO DO AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA-CE</b>	
	Propriedade Nº _____
1)	Nome do proprietário _____
2)	Nome do morador _____
3)	Quantas pessoas tem na família ? _____
4)	Quanto tempo de residência do morador no local ? _____
5)	Qual a área cultivada pelo morador ? _____
6)	Quais as benfeitorias feitas pelo morador ? _____ _____ _____
6 1)	Qual o tipo de moradia ? _____
7)	O que cultiva ? _____
8)	Que rebanho possui ? _____
9)	Tem conhecimento da construção do açude ? _____
10)	No caso de sair da região - já tem para onde ir ? ( ) sim ( ) não - caso o proprietário permita, gostaria de residir na área não desapropriada da mesma propriedade ? ( ) sim ( ) não
11)	Na sua opinião, o açude vai melhorar as condições da população da região ? ( ) sim ( ) não
12)	Na sua opinião, qual a pessoa mais importante que você conhece ou tem amizade ? _____
13	Quem aplicou o questionário ? _____ Data ____/____/____

Bibliotecas Dr. José Guimarães  
Carque

Foram cadastradas 61 propriedades, como pode ser observado no Quadro 3.3, a seguir. No Quadro 3.4 tem-se uma relação dos moradores e benfeitores atingidos pela construção do açude Barra Velha.

### 3.3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS

Das 61 propriedades cadastradas, foi possível aplicar os questionários sócio-econômicos em 58 delas (correspondente ao número de questionários apresentados), o que representa em torno de 93% do total. Do universo de 58 proprietários, 4 deles não responderam aos questionários. Esta constatação não interfere nos resultados para a seleção dos beneficiários do reassentamento, pois esses não entrevistados não residem nas propriedades e não têm atividades principais relacionadas com a agropecuária, segundo foi verificado *in loco*. É importante esclarecer, de antemão, que existem proprietários (3 deles) com mais de uma propriedade

As 58 propriedades analisadas abrigam um contingente populacional de 374 pessoas, sendo 272 adultos e 102 crianças. Entre os adultos, 189 são homens e 83, mulheres. Entre as crianças, 51 são do sexo feminino e 51, do sexo masculino. Os dados apresentados permitem verificar uma força de trabalho bastante razoável, pois a força de trabalho adulta é quase três vezes maior que aquela das crianças, e, dentro da força de trabalho adulta, a masculina é maior que a feminina, embora se saiba que a força de trabalho feminina contribua sobremaneira, no âmbito geral, em se tratando de área rural.



### Quadro 3.3 - Relação dos Proprietários Localizados na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha

NOME	
01 - Sandra Revia Gomes frota e Teresa Arcélia Gomes Frota	39 - Luis Pinheiro da Costa
02 - Gonçalo Soares da Costa	40 - Antônio Bezerra Costa
03 - João Alves de lacerda	41 - Azarias Machado Portela
04 - João Camelo Melo	42 - Valberlena Maria Machado
05 - Maria Alda Macedo	43 - Almerinda machado Portela
06 - Luis Ferreira Loureiro	44 - Antônia Machado de Souza
07 - Francisco Ferreira Lima	45 - Angélica Portela Moura
08 - Francisco Fernabdes Gomes	46 - Jose machado Carneiro
09 - Maria do carmo Pimentel	47 - Adauto Carneiro Portela
10 - Francisco antônio Cavalcante Bezerra	48 - Hermes Machado Portela
11 - Luis Pires de saboia Filho	49 - Raimundo Machado Carneiro
12 - Francisco Pires de Saboia Filho	50 - Raimundo Moita Aguiar
13 - Francisco Gleudimar Felix de Saboia	51 - Abtônio Machado Carneiro
14 - Maria Lucimar Pires de Saboia	52 - Joaquim Augusto Bezerra
15 - Manoel Elias Portela	53 - José Soares Costa
17 - Bonfim Elias Andrade	54 - Cicero Romão Batista de Souza
18 - Antônio Saboia mateus	55 - Jopse Mendes de Oliveira
19 - Olívia Lacerda Loliola	56 - Hipolito Virgílio Magalhães Junior
20 - Jose Alves de Souza	57 - Antônio de Melo Campos
21 - Francisco Exedito Alves	58 - Paulo Pires de Saboia
22 - Jose Moreira do Nascimento	
23 - João batista Melo	OBS - Os proprietarios Gonçalo Soares da Costa, João Camelo Melo e Francisco Exedito Alves possuem mais de uma propriedade
24 - Sebastião Pinto Neto	
25 - paulo Roberto Soares Sales	
26 - Jose maria Soares Sales	
27 - João vale Bezerra	
28 - Jose Rodrigues Fernandes	
29 - Antônio Moreira de Almeida	
30 - Nelson Cicero de Almeida	
31 - Francisco Miltom Machado	
32 - Aloisio da Costa Soares	
33 - Antônio Rodrigues Veras	
34 - Raimundo Rodriguew Versa	
35 - Antônio Rodriguesu Viana	
36 - Humberto Cesar Evangelista Uchoa	
37 - Antônio Teodo9sio de Melo (espólio/Jose Teodosio de Melo)	
38 - Afonso Bezerra Costa	
39 - Francisco Pereira de Brito	

Fonte: Pesquisa Direta, 1996.

**Quadro 3.4 - Relação dos Moradores e Benfeitores Localizados na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha**

NOME

1. Joaquim Rodrigues Costa
2. João Rodrigues Costa
3. Antônio V. Rodrigues de oliveira
4. João Gomes de Oliveira
5. José Cruz
6. Miguel Feitosa da Silva
7. Mizael Batista
8. Valde Soares da Costa
9. Valto Alves de Oliveira
10. Antônio Adalto Gomes
11. Francisco Fernandes Gomes Filho
12. Francisco Fernandes Gomes Filho
13. Vicente S. Sabóia Pimentel
14. Maria Agripina pimentel Sarmento
15. Tarcísio Rodrigues de Araújo
16. Jose Paulino Neto
17. Francisco Antônio Pontes
18. Francisco Germano de Oliveira
19. Joaquim Rodrigues de Oliveira
20. Benedito Raimundo de Almeida
21. Antônio Paulino Neto
22. Antônio Alves Moreira
23. Sebastião André de Lima
24. Raimundo Pereira de Brito
25. Francisco das Chagas T. de Melo
26. Jose Teodósio de Melo
27. João Batista de Melo
28. Francisco de Assis T. de Melo
29. Miguel Farias da Costa
30. Raimundo Gomes de Oliveira
31. Antônio Costa
32. Luís Bento de Souza
33. Francisco das Chagas Bento
34. Luzia Alves da Costa

**Fonte: Pesquisa Direta - 1996.**

Os dados dos questionários sócio-econômicos, somadas as quatro propriedades que não foram cadastradas, mas que foram observadas *in loco*, mostram que apenas uma delas será totalmente atingida pela formação da bacia hidráulica do açude Barra Velha. Nas outras propriedades sempre haverá áreas remanescentes, embora, em algumas delas, estas venham a ser bem reduzidas

Como a política do Banco Mundial, aliada à Política e Estratégia de Reassentamento, determinam que sejam dadas, no mínimo, as mesmas condições de vida que as famílias atingidas possuíam antes da construção do açude, analisar-se-a, no detalhamento do plano de reassentamento, a viabilidade ou não do mesmo nessas áreas remanescentes, tomando-se por base os estudos pedológicos realizados e outros aspectos inerentes à exploração da propriedade e residência do proprietário que terá sua fazenda atingida.

Pela análise do questionário, constata-se que em 37 propriedades, um dos membros da família, seja proprietário, esposa ou filho, faz parte da mão-de-obra utilizada no imóvel. Observa-se, também, que em 18 propriedades, o morador participa da mão-de-obra na mesma, seja ela aliada a mão-de-obra familiar ou isoladamente. Verifica-se, ainda, que 19 pessoas, sejam elas parentes, rendeiros ou outras, que compõem a mão-de-obra, atuam também nas propriedades, demonstrando uma certa terceirização, pelo menos parcial, das atividades nestes imóveis.

Outro fator importante observado em quase todas as propriedades foi a presença de mão-de-obra ativa e o fato de que nenhuma delas achava-se abandonada.

Dentre as propriedades cadastradas, somente 7 recebem assistência técnica e 5 tiveram acesso ao crédito rural. Mesmo considerando-se que 53 das 58 propriedades cadastradas não tiveram acesso ao crédito rural, 9 de delas possuem tratores adquiridos com recursos próprios. Foram cadastrados 14 tratores e 3 sistemas de irrigação no total das propriedades, sendo que nenhum dos imóveis possui mais de um trator ou sistema de irrigação.

O Quadro 3.5 apresenta as principais características dos 58 imóveis cadastrados.

### Quadro 3.5 - Caracterização das Propriedades Localizadas Na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha

CARACTERIZAÇÃO	Nº PROPRIEDADES
Apresentar áreas remanescentes	60
Tiveram acesso ao crédito rural	5
Receber assistência técnica	7
Possuem trator	14
Utilizam agrotóxicos	26
Utilizam vacinas	34
Desenvolver atividades agropecuárias	52
Utilizam mão-de-obra familiar	37

Fonte: Pesquisa Direta - 1996.

### Quadro 3.6 - Exploração Agrícola dos Imóveis

PRODUTOS	ÁREA CULTIVADA (ha)	% SOBRE A ÁREA TOTAL CULTIVADA
Milho	63,4	10,38
Feijão	121,4	19,88
Milho/Feijão	319,0	25,24
Algodão	11,0	1,80
Arroz	79,0	12,95
Mandioca	1,4	0,10
Bananeira	2,0	0,32
Cajueiro	6,0	0,98
Jerimum	1,0	0,16
Melancia	0,9	0,15
Capim Elefante	2,5	0,41
Outros Produtos	3,4	0,56
<b>TOTAL</b>	<b>610,6</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa Direta, 1996.

### Quadro 3.7 - Exploração Pecuária Nas Propriedades Localizadas Na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha

REBANHO	QUANTIDADE	Nº DE PROPRIEDADES / PERCENTUAL
Bovinos	3.038	44 (75,9)
Ovinos	4.753	47 (81,0)
Caprinos	3.053	23 (39,6)
Suínos	224	29 (50,0)
Equinos	129	28 (48,3)
Asininos	158	39 (67,2)

**Fonte: Pesquisa Direta - 1996.**

Percebe-se pelos quadros anteriores uma atividade agropecuária bastante intensa nos imóveis analisados, destacando-se, na parte agrícola, os plantios de milho e feijão, o que reflete uma atividade de caráter de subsistência. Observa-se, também, um grande percentual de propriedades explorando a pecuária, com destaque para a criação de ovinos, bovinos e asininos, embora o número de cabeças mostre destaque para ovinos, bovinos e caprinos.

#### 3.3.2. Caracterização das Propriedades

Dentre os 61 proprietários que foram cadastrados pela VBA-CONSULTORES, na área destinada à construção da bacia hidráulica e nas áreas de preservação ambiental do açude Barra Velha, apenas 3 deles possuem 2 imóveis. São eles, os Srs. Gonçalo Soares da Costa, Francisco Expedito Alves e João Camelo Melo (vide Quadro 3.3). Considerando-se ainda que 4 proprietários não responderam ao questionário, conclui-se que foram entrevistados apenas 54 proprietários. Importante destacar, também, a existência de um espólio pertencente ao Sr. Antônio Teodósio de Melo, cujo responsável e o morador Jose Teodósio de Melo, que respondeu ao questionário, representando os demais herdeiros do espólio.

A maioria dos proprietários são alfabetizados, tendo 8 deles, o nível superior, quais sejam: Sandra Révia Gomes Frota, João Alves Lacerda (advogado), Maria do Carmo Pimentel, Francisco Pires de Sabóia Filho, Francisco Gleudimar Félix Sabóia, José Maria Soares Sales, Francisco Milton Machado e Valberlena Maria Machado. Somente 13 proprietários são analfabetos, o que representa 24,07% do total dos entrevistados, número bastante razoável, ao se comparar com o índice de analfabetismo da região Nordeste.

No que se refere a faixa etária, observa-se que a idade dos proprietários está compreendida, na sua maior parte, acima dos quarenta anos (90,7%), com destaque para aqueles cuja idade está acima dos 60 anos.

Dos 54 entrevistados, 40 afirmaram que possuem outra fonte de renda, além daquelas provenientes da exploração agrícola de suas propriedades, seja aposentadoria (25), comércio (7), salário (6), pensão (1) ou aluguel (1).

Ao se analisar o questionário sob o ponto de vista sanitário, observa-se que em 40 imóveis não existe qualquer instalação sanitária, mesmo que privada rudimentar. Nas outras 17 propriedades, os proprietários afirmaram que possuíam privada nas suas casas ou dos moradores, evidenciando, em alguns casos, mais de uma instalação sanitária/imóvel.

Quanto a origem da água para o abastecimento dos imóveis, seja para consumo humano ou não, verifica-se que os mesmos são abastecidos por água proveniente de diversas fontes hídricas, quais sejam riachos, açudes, poços e cacimbas/cacimbões, e é consumida sem qualquer tratamento. Embora nenhum proprietário tenha respondido que recebe abastecimento de água através de carros-pipa, foi possível obter informações *in loco* que ocorre esse tipo de abastecimento durante os períodos de seca.

Sobre as expectativas dos proprietários em relação à Construção do açude Barra Velha, todos os entrevistados consideram a obra necessária para a região e acham, à exceção de um, que afirmou que não sabe, que a mesma proporcionará melhorias nas condições de vida da população a ser atingida e circunvizinha.

**Ministros De José Guimarães  
União**

Considerando que estes imóveis apresentarão áreas remanescentes, embora em alguns casos, reduzidas, 9 dos entrevistados responderam que não têm para onde ir, caso tenham que sair da área, mas quando indagados se gostariam de continuar nas margens do açude após a desapropriação, a resposta foi positiva. Por ocasião do deslocamento, afirmaram que necessitariam de ajuda financeira para o transporte dos seus bens, financiamento para as novas moradias e/ou desenvolvimento de atividades agropecuárias, bem como gostariam de ser contemplados em futuros projetos de irrigação

### **3.3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS MORADORES**

A pesquisa de campo identificou 34 moradores, nas 58 propriedades cadastradas. O total de pessoas residindo com os moradores é de 142. A maioria das famílias (22), no total, reside há mais de 5 anos nos imóveis.

Dos 34 moradores entrevistados, 26 residem em casas de alvenaria de tijolo e somente 8, em casas de taipa, demonstrando que a maioria reside em locais com um pouco de conforto, embora outras condições tais como as de higiene, saúde e social não sejam plenamente satisfatórias. Observa-se, também, que a maioria dos moradores não possui benfeitorias.

Nos Quadros 3.8A e B tem-se uma idéia da exploração agropecuária exercida pelos moradores. Observa-se que, do mesmo modo que os proprietários, praticam agricultura de subsistência, com destaque para os cultivos de milho e feijão (88,24%, cada). Desenvolvem, também, uma razoável exploração pecuária, com destaque para ovinos, suínos e bovinos.

**Quadro 3.8A - Culturas Exploradas Pelos Moradores das Propriedades Localizadas Na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha**

C U L T U R A S	Nº DE FAMÍLIAS	PERCENTUAL (%)
Milho	30	88,24
Feijão	30	88,24
Algodão	04	11,76
Hortaliças	01	2,94
Jerimum	03	8,82

Fonte: Pesquisa Direta - 1996.

**Quadro 3.8B - Exploração Pecuária Desenvolvida Pelos Moradores das Propriedades Localizadas Na Área Destinada à Construção do Açude Barra Velha**

R E B A N H O S	Nº DE MORADORES	PERCENTUAL (%)
Bovinos	13	38,24
Ovinos	15	44,12
Caprinos	11	32,25
Suínos	15	44,12
Equinos	03	8,82
Asininos	03	8,82

Fonte: Pesquisa Direta - 1996.

No tocante às expectativas dos moradores em relação à obra, todos afirmaram que têm conhecimento da construção do açude e acham que isto melhorará as condições de vida da população da região, bem como gostariam de permanecer na área desapropriada do imóvel, apesar de 24 moradores terem respondido que não têm para onde ir.



SEMACE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARA  
SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS -SRH

AMPLA Engenharia Ltda.

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Unipia

Estas 13 famílias que não têm para onde ir  
terão as suas situações analisadas no item referente a  
"Detalhamento e Execução do Plano de Reassentamento".

### 3.3.4. PROCEDIMENTOS E DEFINIÇÕES PARA O REASSENTAMENTO RURAL

A Secretaria de Recursos Hídricos, através da sua Divisão de Controle Ambiental e Reassentamento, elaborou os procedimentos e definições a serem utilizados para a seleção dos Beneficiários do Plano de Reassentamento (Quadro 3.9)

**QUADRO 3.9. - Procedimentos e Definições para o Reassentamento Rural**

Condição do Atingido	Código	Condição do Imóvel	Avaliação dos Bens (Terras e Benfeitorias)	Tipo de Benefício	Beneficiário ao Plano	Situação do Beneficiário	Código	Opção dos Atingidos		
								Casa	L Urb	L Agri
Proprietário ou Possuidor Residente no Local	1	Propriedade totalmente atingida	>R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	11	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Total ou Permuta(casa ou lote)	Sim	c/força trabalho	12	-	x	x
		Propriedade parcialmente atingida(>2/3)	>R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	14	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Total ou Permuta(casa ou lote)	Sim	c/força trabalho	15	-	x	x
		Propriedade parcialmente atingida(<2/3)	>R\$ 12.000,00	Identização Parcial	Não	Fica com Rest Prop	17	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Parcial	Não	Fica com Rest Prop	18	-	-	-
Proprietário ou Possuidor não Residente no Local	2	Propriedade totalmente atingida	>R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	21	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	22	-	-	-
		Propriedade parcialmente atingida(>2/3)	>R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	23	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Total	Não	-	24	-	-	-
		Propriedade parcialmente atingida(<2/3)	>R\$ 12.000,00	Identização Parcial	Não	Fica com Rest Prop	25	-	-	-
			<R\$ 12.000,00	Identização Parcial	Não	Fica com Rest Prop	26	-	-	-
Morador(Parceiro ou Mezeiro) Arrendatário, Rendeiro	3	Com Benfeitoria	>R\$ 3.000,00	Identização ou Permuta	Sim	c/força trabalho	31	-	x	x
			<R\$ 3.000,00	Identização ou Casa	Sim	s/força trabalho	32	-	x	-
		Sem Benfeitoria	-	-	Sim	c/força trabalho	33	x	-	x
			-	-	Sim	s/força trabalho	34	x	-	-
		Propriedade parcialmente atingida(<2/3)	Com Benfeitoria	Identização	Não	Área Remanescente	37	-	-	-
			Sem Benfeitoria	-	Não	Área Remanescente	38	-	-	-
Beneficiário (*)	4	Com Benfeitoria	-	Identização	Não	-	41	-	-	-

(\*)- Não reside mais no imóvel, entretanto deixou alguma benfeitoria

Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos

### 3.3.5. RESUMO FINAL DO DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE SAÍDA

Nos Quadros 3.10 e 3.11, pode se observar um resumo do diagnóstico da área de saída, com os itens necessários à seleção dos beneficiários.

#### QUADRO 3.10 - Resumo do Diagnóstico da Área de Saída (Proprietários)

Nº	PROPRIETÁRIO	RESID. NO IMÓVEL	FONTE DE RENDA <sup>1</sup>	ÁREA DA PROP.	ÁREA A DESAP.	% DO TOTAL	INDENIZAÇÃO (R\$)	FORÇA DE TRABALHO
01	Sandra Revia Gomes Frota e Tereza Arçelia G. Filgueira	Não	Salário	1.401,50	767,73	54,78	51.999,80	Não
02	Gonçalo Soares da Costa	Não	Aposentad.	1.653,34	754,70	45,65	55.755,20	Sim
03	João Alves de Lacerda	Sim	Advogacia	300,00	86,36	28,79	5.353,60	Sim
05	João Camelo Melo	Sim	Pensão	37,40	19,98	53,42	6.740,60	Sim
06	Maria Alda Macedo	Sim	Aposentad.	234,96	61,80	26,30	4.520,00	Sim
07	Luís Ferreira Loureiro	Não	Aposentad.	633,00	33,64	5,31	2.918,40	Não
08	Francisco Ferreira Lima	Sim	Aposentad.	-	23,86	-	2.139,60	Não
09	João Camelo Melo	Sim	Pensão	-	17,20	-	11.561,54	Não
10	Francisco Fernande Gomes	Não	Aluguel	701,90	38,02	5,42	47.402,34	Sim
11	Maria do Carmo Pimentel	Não	Aposentad	64,80	14,07	21,71	10.731,90	Não
12	Gonçalo Soares da Costa	Não	Aposentad.	278,14	42,89	15,42	3.333,40	Sim
13	Francisco Antônio C. Bezerra	Não	Agricult.	102,00	14,76	14,47	885,60	Sim
14	Luís Pires de Sabóia Filho	Sim	Aposentad.	92,00	6,87	7,47	476,20	Não
15	Francisco Pires de Sabóia Filho	Não	Aposentad.	92,60	18,97	20,49	1.746,20	Não
16	Fco. Gleudimar Félix de Sabóia	Não	Agricult.	96,00	9,56	9,96	933,00	Sim
18	Maria Lucimar P. Sabóia	Não	Agricult.	15,70	0,57	3,63	57,00	Não
19	Manoel Elias Portela	Não	Agricult.	177,80	8,47	4,76	760,20	Sim
20	Bonfim Elias Andrade	Sim	Agricult.	-	6,22	-	493,20	Sim
21	Antônio Sabóia Mateus	Não	Aposentad.	35,00	6,87	19,63	456,20	Sim
23	Olívia Lacerda Louiolo	Não	Aposentad.	94,20	23,55	24,95	1.921,00	Sim
24	José Alves de Souza	Sim	Aposentad.	263,20	27,53	10,46	2.023,80	Sim
25	Francisco Expedito Alves	Não	Salário	219,20	53,98	24,64	3.658,80	Sim

**Continuação do Quadro 3.10**

Nº	PROPRIETÁRIO	RESID. NO IMÓVEL	FONTE DE RENDA <sup>1</sup>	ÁREA DA PROP.	ÁREA A DESAP.	% DO TOTAL	INDENIZAÇÃO (R\$)	FORÇA DE TRABALHO
26	João Moreira do Nascimento	Sim	Aposentad	117,00	44,99	38,45	3 151,40	Sim
27	Francisco Expedito Alves	Não	Salário	802,70	326,42	40,66	24.320,20	Não
28	João Batista Melo	Não	Advogacia	300,00	86,36	28,79	5.353260	Sim
29	Sebastião Pinto Neto	Sim	Agricult.	74,90	28,19	37,64	2.503,40	Sim
30	Paulo Roberto Soares Sales	Sim	Agricult.	550,00	85,79	15,60	5.923,40	Sim
31	José Maria Soares Sales	Não	Salário	1.150,00	115,99	10,09	7.889,40	Não
32	João Vale Bezerra	Não	Comercio	110,10	8,92	8,10	775,20	Não
33	José Rodrigues Fernandes	Não	Agricult.	87,00	2,25	2,59	225,00	Sim
34	Antônio Moreira de Almeida	Sim	Aposentad	288,00	10,79	3,74	1.031,40	Sim
35	Nelson Cícero de Almeida	Não	Aposentad.	46,40	5,34	29,18	480,40	Sim
36	Francisco Milton Machado	Não	Salário	79,80	13,54	16,97	1.164,40	Não
37	Aloísio da Costa Soares	Sim	Aposentad.	72,60	17,81	24,53	1.301,80	Sim
38	Antônio Rodrigues Veras	Sim	Agricult.	116,00	46,81	40,35	3.572,60	Não
39	Raimundo Rodrigues Veras	Sim	Agricult.	72,60	20,26	27,91	1.555,60	Sim
40	Antônio Rodrigues Viana	Sim	Aposentad.	96,00	19,46	20,15	1.280,40	Sim
41	Humberto C. Evagelista Uchoa	Não	Agricult.	390,50	77,80	19,92	5.288,00	Não
42	José Teodósio de Melo	Sim	Agricult.	-	14,51	-	930,60	Sim
43	Afonso Bezerra da Costa	Não	Agricult.	81,30	30,66	37,61	2.023,60	Não
44	Francisco Pereira de Brito	Sim	Aposentad.	130,60	49,40	38,21	3.298,00	Sim
45	Luis Pinheiro da Costa	Sim	Aposentad.	250,00	50,87	20,35	3.162,20	Sim
46	Azarias Machado Portela	Não	Comércio	150,20	93,16	62,02	6.773,20	Não
47	Valberlena Maria Machado	Não	Salário	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Não
48	Almerinda Machado Portela	Não	Comércio	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Não
43	Antônio Bezerra Costa	Não	-	-	16,80	<2/3	-	-

**Continuação do Quadro 3.10**

Nº	PROPRIETÁRIO	RESID. NO IMÓVEL	FONTE DE RENDA <sup>1</sup>	ÁREA DA PROP.	ÁREA A DESAP.	% DO TOTAL	INDENIZAÇÃO (R\$)	FORÇA DE TRABALHO
49	Antônia Machado de Souza	Não	Comércio	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Não
50	Angélica Portela de Moura	Não	Comércio	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Não
51	José Machado Carneiro	Não	Aposentad.	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Não
52	Adauto Carneiro Portela	Não	Comércio	37,50	2,50	6,67	250,00	Não
53	Hermes Machado Portela	Sim	Aposentad.	37,50	17,81	47,49	1.252,60	Sim
54	Raimundo Machado Carneiro	Não	Aposentad.	36,70	22,99	62,64	1.379,40	Sim
56	Raimundo Moita de Aguiar	Não	Comércio	12,00	2,80	23,33	168,00	Sim
57	Antônio Machado Carneiro	Não	Aposentad.	3.425,50	224,71	6,56	16.854,60	Não
58	Joaquim Azevedo Bezerra	Não	Aposentad.	252,90	30,24	15,51	2.354,40	Sim
59	José Soares da Costa	Sim	Aposentad.	59,90	1,86	3,11	186,00	Sim
60	Cícero R. Batista de Souza	Não	Agricult.	9,82	9,94	100,00	596,40	Não
61	José Mendes de Oliveira	Sim	Aposentad.	184,20	22,22	12,06	2.161,20	Não
59	Hipólito Virgílio M. Júnior	Sim	-	-	93,61	< 2/3	-	-
60	Antônio de Melo Campos	Não	-	-	14,63	< 2/3	-	-
61	Paulo Pires de Sabóia	Não	-	-	10,01	< 2/3	-	-

Nota: (1) Outra fonte de renda além da agricultura.

Fonte: Pesquisa Direta, 1996.

**QUADRO 3.11 - Resumo do Diagnóstico da Área de Saída (Morador/Benfeitorias)**

Nº	MORADOR	PROPRIETÁRIO (PATRÃO)	FONTE DE RENDA	INDENIZAÇÃO (R\$)	FORÇA DE TRABALHO
01	Joaquim R. Costa	Gonçalo Soares da Costa	Agricultura	-	Sim
02	João Rodrigues Costa	Gonçalo Soares da Costa	Agricultura	-	Sim
03	Antônio V. R. de Oliveira	Gonçalo Soares da Costa	Agricultura	-	Sim
04	João Gomes de Oliveira	Gonçalo Soares da Costa	Agricultura	-	Sim
05	José Cruz	José Alves de Lacerda	Agricultura	-	Sim
06	Miguel Batista	Maria Alda Macedo	Agricultura	-	Sim
07	Manoel Feitosa da Silva	Luis Ferreira Loureiro	Agricultura	-	Sim
08	Valdo Soares da Costa	Francisco Ferreira Lima	Agricultura	-	Sim
09	Valdo Aldo da Costa	Francisco Ferreira Lima	Agricultura	-	Sim
10	Antônio Adauto Gomes	Francisco F. Fernandes	Agricultura	-	Sim
11	Fco. Fernandes G. Filho	Francisco F. Gomes	Agricultura	8.554,36	Sim
12	Fco. Fernandes G. Filho	Francisco F. Gomes	Agricultura	6.109,65	Sim
13	Vicente S. Sabóia Pimentel	Maria do Carmo Pimentel	Agricultura	-	Sim
14	Ma. Agripina P. Sacramento	Maria do Carmo Pimentel	Agricultura	-	Sim
15	Tarcísio R. de Araújo	Gonçalo Soares Costa	Agricultura	-	Sim
16	José Paulino Neto	Francisco E. Alves	Agricultura	-	Sim
17	Francisco Antônio Pontes	Francisco E. Alves	Agricultura	-	Sim
18	Fco. Germano de Oliveira	Francisco E. Alves	Agricultura	-	Sim
19	Joaquim R. de Oliveira	Francisco E. Alves	Agricultura	-	Sim
20	Benedito Rdo. de Almeida	Francisco E. Alves	Agricultura	-	Sim
21	Antônio Paulino Neto	Paulo R. Soares Sales	Agricultura	-	Sim

**Continuação do Quadro 3.11**

Nº	MORADOR	PROPRIETÁRIO (PATRÃO)	FONTE DE RENDA	INDENIZAÇÃO (R\$)	FORÇA DE TRABALHO
22	Antônio Alves Moreira	Francisco Miltom Machado	Agricultura	-	Sim
23	Sebastião André de Lima	Antônio R. Viana	Agricultura	-	Sim
24	Rdo. Pereira de Brito	Humberto C. E. Uchoa	Agricultura	-	Sim
25	Fco. Das Chagas T. de Melo	Espólio de Ant.T.de Melo	Agricultura	-	Sim
26	José Teodósio de Melo	Espólio de Ant.T.de Melo	Agricultura	421,28	Sim
27	João Batista de Melo	Espólio de Ant.T.de Melo	Agricultura	-	Sim
28	Fco. De Assis T. de Melo	Espólio de Ant.T.de Melo	Agricultura	2.411,46	Sim
29	Miguel Farias da Costa	Luis Pinheiro da Costa	Agricultura	-	Sim
30	Rdo. Gomes de Oliveira	Hermes Machado Portela	Agricultura	-	Sim
31	Antônio Costa	Rdo. Moita de Aguiar	Agricultura	54,36	Sim
32	Luis Bento de Souza	Cícero R. B de Souza	Agricultura	458,87	Sim
33	Francisco das Chagas Bento	Cícero R. B de Souza	Agricultura	481,78	Sim
34	Luzia Alves da Costa	Cícero R. B de Souza	Agricultura	3.245,55	Sim

Fonte: Pesquisa Direta, 1996.

### 3.3.4 RESULTADO DO DIAGNÓSTICO

Baseado nas informações anteriormente descritas, e de acordo com os procedimentos e definições da secretaria de recursos hídricos, tem-se a caracterização final da população atingida pela construção do açude Barra Velha (Quadro 3.12).

**QUADRO 3.12 - Caracterização da População Atingida**

NÚMERO DE ORDEM	CÓDIGO DO IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO (PROPRIET.)	COND.DO ATINGIDO					CONDIÇÃO DO IMÓVEL			AVALIAÇÃO DOS BENS (EM R\$ 1.000)				BENEFIC. DO PLANO	SITUAÇ. DO BENEF.		CÓDIGO	OPÇÕES		
			PR	PNR	M/B	MS/B	B	TA	>2/3	<2/3	TERRAS+BENF		BENFEITORIAS			CFT	S/FT		C	URB	LAG
											>12	<12	>3	<3							
01	BV-01	S R G Frota		X						X	X			Não		X	25	-	-	-	
02	BV-02	G S da Costa		X						X	X			Não	X		25	-	-	-	
03		J R Costa				X								Sim	X		35	X	-	X	
04		A R Oliveira				X								Sim	X		35	X	-	X	
05		J Gomes de O				X								Sim	X		35	X	-	X	
06		J R Costa				X								Sim	X		35	X	-	X	
07	BV-03	J A Lacerda		X						X		X		Não	X		26	-	-	-	
08		José Cruz				X								Sim	X		35	X	-	X	
09	BV-04	J Camelo Melo	X							X		X		Não	X		18	-	-	-	
10	BV-05	M Alda Macedo	X							X		X		Não	X		17	-	-	-	
11		Miz Batista				X								Sim	X		35	X	-	X	
12	BV-06	L F Loureiro		X						X		X		Não		X	26	-	-	-	
13		M Feitosa S				X								Sim	X		35	X	-	X	
14	BV-07	F F Lima	X							X		X		Não		X	18	-	-	-	
15		Valdo S Costa				X								Sim	X		35	-	-	-	
16		Valto A Costa				X								Sim	X		35	X	-	X	
17	BV-08	J Camelo Melo	X							X		X		Não		X	18	-	-	-	
18	BV-09	Co F Gomes		X										Sim	X		35	X	-	X	
19		A Adalto G				X								Sim	X		35	X	-	X	
20		F Fernandes					X					X		Não	X		41	-	-	-	
21		F F G Filho					X					X		Não	X		41	-	-	-	
22	BV-10	M C Pimentel		X						X		X		Não		X	26	-	-	-	
23		V S Pimentel				X								Sim	X		35	X	-	X	



**Continuação do Quadro 3.12**

NÚMERO DE ORDEM	CÓDIGO DO IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO (PROPRIET.)	COND. DO ATINGIDO					CONDIÇÃO DO IMÓVEL			AVALIAÇÃO DOS BENS (EM R\$ 1.000)				BENEFIC. DO PLANO	SITUAÇ. DO BENEF		CÓDIGO	OPÇÕES		
			PR	PNR	M/B	MS/B	B	TA	>2/3	<2/3	TERRAS+BENF		BENFEITORIAS			CPT	S/PT		C	LURB	LAG
											>12	<12	>3	<3							
24		M A Sarmiento											Sim	X		35	X	-	X		
25	BV-11	G S Costa		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
26		Iarcísio R A											Sim	X		35	X	-	X		
27	BV-12	F A C Bezerra		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
28	BV-13	L Pires S F	X						X		X		Não	X		18	-	-	-		
29	BV-14	F Pires S F		X					X		X		Não		X	26	-	-	-		
30	BV-15	F Gleudimir S		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
31	BV-16	M Lucimar P S		X					X		X		Não		X	26	-	-	-		
32	BV-17	M E Portela		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
33	BV-18	Bonfim E A	X						X		X		Não	X		18	-	-	-		
34	BV-19	A S Mateus		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
35	BV-20	Olívia L L		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
36	BV-21	J Alves dr S	X						X		X		Não	X		18	-	-	-		
37	BV-22	Eco E Alves		X					X		X		Não	X		26	-	-	-		
38		J Paulino Neto											Sim	X		35	X	-	X		
39		F Antônio P											Sim	X		35	X	-	X		
40		F Germano O											Sim	X		35	-	-	-		
41		Joaquim R. O											Sim	X		35	-	-	-		
42		Benedito R O											Sim	X		35	-	-	-		
43	BV-23	J Moreira N	X						X		X		Não	X		18	-	-	-		

**Continuação do Quadro 3.12**

NÚMERO DE ORDEM	CÓDIGO DO IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO  (PROPRIET.)	COND.DO ATINGIDO					CONDIÇÃO DO IMÓVEL			AVALIAÇÃO DOS BENS (EM R\$ 1.000)				BENEFIC. DO PLANO	SITUAÇ. DO BENEF.		CÓDIGO	OPÇÕES		
			PR	PNR	M/B	MS/B	B	TA	>2/3	<2/3	TERRAS+BENF.		BENFEITORIAS			CFT	S/FT		C	LURB	LAG
											>12	<12	>3	<3							
44	BV-24	F E Alves		X		X				X				Não		X	25	-	-	-	
45	BV-25	J B Melo		X					X			X		Não	X		24	-	-	-	
46	BV-26	Sebastião P	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
47	BV-27	F R Soares S	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
48		A Paulo > N				X								Sim	X		35	X	-	X	
49	BV-28	J M Soares S		X					X			X		Não		X	26	-	-	-	
50	BV-29	J V Bezerra		X					X			X		Não		X	26	-	-	-	
51	BV-30	J Rodrigues P	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
52	BV-31	A M Almeida	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
53	BV-32	N C Almeida		X					X			X		Não	X		26	-	-	-	
54	BV-33	F Milton M		X					X			X		Não		X	26	-	-	-	
55		A A Moreira		X										Sim	X		35	X	-	X	
56	BV-34	A Costa S	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
57	BV-35	A R Veras	X						X			X		Não		X	18	-	-	-	
58	BV-36	R Rodrigues	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	
59	BV-37	A R Viana	X						X					Não	X		18	-	-	-	
60		S André L				X								Sim	X		35	X	-	X	
61	BV-38	H P E Uchoa		X					X			X		Não		X	26	-	-	-	
62		R P de Brito				X								Sim			35	X	-	X	
63	BV-39	J T de Melo	X						X			X		Não	X		18	-	-	-	

Continuação do Quadro 3.12

NÚMERO DE ORDEM	CÓDIGO DO IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO (PROPRIET )	COND.DO ATINGIDO					CONDIÇÃO DO IMÓVEL			AVALIAÇÃO DOS BENS (EM R\$ 1.000)				BENEFIC. DO PLANO	SITUAÇ. DO BENEF.		CÓDIGO	OPÇÕES		
			PR	PNR	M/B	MS/B	B	TA	>2/3	<2/3	TERRAS: BENEF		BENEFITÓRIAS			CFT	S/FT		C	LURB	LAG
											>12	<12	>3	<3							
64		J T de Melo				X								Sim	X			X	-	-	
65		J B de Melo				X								Sim	X			X	-	-	
66		F C T de Melo				X								Sim	X			X	-	-	
67		F C T de Melo						X						Não	X				-	-	
68	BV-40	A B Costa		X					X					Não		X			26	-	
69	BV-41	F Pires Brito	X						X					Não	X				18	-	
70	BV-42	L Pinheiro C	X						X					Não	X				18	-	
71		M Farias C												Sim	X			X	35	-	
72	BV-43	A B Costa		X					X					Não	X				26	-	
73	BV-44	Azarias M P		X					X					Não	X	X			26	-	
74	BV-45	Valberlena M		X					X					Não	X	X			26	-	
75	BV-46	Almerinda M P		X					X					Não		X			26	-	
76	BV-47	A M Soares		X					X					Não		X			26	-	
77	BV-48	Angélica P M		X					X					Não		X			26	-	
78	BV-49	J Machado C		X					X					Não		X			26	-	
79	BV-50	Adauto C P		X					X					Não		X			26	-	
80	BV-51	Hermes M P	X						X					Não	X				18	-	
81		R Gomes O.				X								Sim	X			X	35	-	
82	BV-52	R M Carneiro		X					X					Não	X				26	-	
83	BV-53	R Moita Aquias		X					X					Não	X				26	-	

**Continuação do Quadro 3.12**

NÚMERO DE ORDEM	CÓDIGO DO IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO (PROPRIET.)	COND.DO ATINGIDO					CONDIÇÃO DO IMÓVEL			AVALIAÇÃO DOS BENS (EM R\$ 1.000)				BENEFIC. DO PLANO	SITUAÇ. DO BENEF.		CÓDIGO	OPÇÕES		
			PR	PNR	M/B	MS/B	B	TA	>2/3	<2/3	TERRAS+BENEF		BENEFICITARIAS			CFT	S/FT		C	LURB	LAG
											>12	<12	>3	<3							
84		A Costa				X									Sim	X		35	X	-	-
85	BV-54	A M Carneiro		X					X	X					Não		X	25	-	-	-
86	BV-55	J A Bezerra		X					X		X				Não	X		26	-	-	-
87	BV-56	J Soares C	X						X		X				Não	X		18	-	-	-
88	BV-57	C R.B Souza		X				X			X				Não		X	22	-	-	-
89		I. Bento de S							X					X	Não	X		41	-	-	-
90		F Chagas B							X					X	Não	X		41	-	-	-
91		I. Alves C							X				X	X	Não	X		41	-	-	-
92	BV-58	J Mendes o		X					X		X				Não		X	26	-	-	-
93	BV-59	A V.M Juniot		X					X		X				Não	-	-	26	-	-	-
94	BV-60	Antônio M C		X					X		X				Não	-	-	26	-	-	-
95	BV-61	Paulo P S		X					X		X				Não	-	X	26	-	-	-

Fonte: Pesquisa Direta, 1996

### 3.3.7. SELEÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

Serão beneficiários do reassentamento todos aqueles que se enquadrarem nas condições existentes nos procedimentos e definições de reassentamento rural elaborados pela SRH.

Baseado na caracterização da área de saída, descrito anteriormente, apresentar-se-á, a seguir, um Quadro Resumo, mostrando a situação caso a caso, com a respectiva solução para o ocupante (Quadro 3.13).

Analisando-se o Quadro 3.13 , pode-se tirar as seguintes conclusões:

- N° de famílias deslocadas .....: 49
- N° de famílias a serem reassentadas .....: 25
- N° de famílias que serão transferidas para área remanescente da propriedade ...: 24
- N° de casas a serem construídas pela SRH : 28
- N° de famílias que receberão lotes agrícolas .....: 25

Serão, então, reassentadas 25 famílias na área selecionada, que receberão lotes agrícolas e casas, e ainda construídas 3 casas em áreas remanescentes, no caso específico de herdeiros, que foram computados como moradores sem benfeitorias e passarão a residir nas áreas remanescentes da sua propriedade.

**QUADRO 3.13 - Seleção dos Beneficiários**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO
			PR	PNR	NCB	MSB	E		CASA	L.URB.	L.AGR.	
01	BV-01	Sandra Révia G.F		X				25				Indenização total e fica c/ restante propr
02	BV-02	Gonçalo S. Costa		X		X		25				Indenização total e restante da propriedade
03		Joaquim R Costa				X		35	X		X	Recebe casa lot.Agric.
04		João R. Costa				X		35	X		X	Recebe casa/lot Agric
05		Anto. V. Rodrigues O				X		35				Recebe casa/lot.Agric
06		J. Gomes de Oliveira				X		35				Recebe casa/lot Agric
07	BV-03	J Alves de Lacerda		X				26				Indeniz Total e fica com restante da propr
08		José Cruz				X		35	X		X	Recebe casa/lot.Agric
09	BV-04	João Camelo Melo	X					18				Inden. Total e fica com restante da propr
10	BV-05	Maria Alda Macedo	X					17				Indenização total e fica com rest da propr
11		Mizael batista				X		35	X		X	Indenização total e fica com rest.da propr
12	BV-06	Luis F Loureiro		X				26				Indenização total e fica com rest.da propr
13		Manoel Feitosa da S				X		35	X		X	Indenização total e fica com rest da propr.

**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO
			PR	PNR	NCB	MSB	B		CASA	L.URB.	L.AGR.	
14	BV-07	Fco Ferreira Lima	X					18				Indenização total e fica c/ restante propr
15		Valdo S. da Costa				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
16		Valto Alves da Costa				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
17	BV-09	Fco.Fernandes Gomes		X				25				Indeniz total e fica com rest. da propr.
18		Anto. Adalto Gomes				X		35				Recebe casa/lot Agric
19		Fco. F. Gomes Filho					X	41				Indeniz. total
20		Fco. F. Gomes Filho					X	41				Indeniz. total
21	BV-08	João Camelo Melo	X					18				Indeniz. total e fica com rest. da propried
22	BV-10	Maria do C. Pimentel		X				25				Inden. total e fica com restante da propr
23		Vicente S. S. Pimentel				X		35	X		X	Recebe cas/lot.agric
24		Ma. Agripina P. S.				X		35	X		X	Recebe casa/lot agric
25	BV-11	Gonçalo S. da Costa		X				26				Indenização total e fica com rest.da propr
26		Tarcísio R Araujo				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
27	BV-12	Fco Anto C. Bezerra		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
28	BV-13	Luis Pires de S. Filho	X					18				Indeniz total e fica c/ rest. da propried.
29	BV-14	Fco. P. S. Filho		X				26				Indeniz total e fica c/ rest. da propried.
30	BV-15	Fco. Gleudimar F. S		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried

**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO
			PR	PNR	NCB	MSB	B		CASA	L.URB.	L.AGR.	
31	BV-16	Ma. Lucimar P. Sabóia		X				26				Indenização total e fica c/ restante propr
32	BV-17	Manoel Elias P		X				26				Indenização total e fica c/ restante propr
33	BV-18	Bonfim Elias Andrade	X					18				Indenização total e fica c/ restante propr
34	BV-19	Anto Sabóia Mateus		X				26				Indenização total e fica c/ restante propr
35	BV-20	Olivia Lacerda Loiola		X				26				Indenização total e fica c/ restante propr
36	BV-21	José Alves de Sousa	X					18				Indenização total e fica c/ restante propr
37	BV-22	Fco. Expedito Alves		X				26				Indenização total e fica c/ restante propr.
38		José Paulino Neto				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
39		Fco. António Pontes				X		35	X		X	Recebe casa/lot agric
40		Fco. Germano de O.				X		35	X		X	Recebe casa/lot agric
41		Joaquim R de Oliveira				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
42		Benedito R. de Almeida				X		35	X		X	Recebe casa/lot.agric
43	BV-23	João M. do Nascimento	X					18				Indeniz. total e fica c/ rest da propried.
44	BV-24	Fco. Expedito Alves		X				25				Indeniz total e fica c/ rest da propried
45	BV-25	João Batista Melo		X				24				Indenização total
46	BV-26	Sebastião Pinto Neto	X					18				Indeniz. total e fica c/ rest da propried



**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO
			PR	PNR	NCB	MSB	B		CASA	L.URB.	L.AGR.	
47	BV-27	Paulo R Soares Sales	X					18				Indeniz total e fica
48		Anto. Paulino Neto				X		35	X		X	c/ rest. da propried.
49	BV-28	José Ma Soares Sales		X				26				recebe caa/lot agric.
50	BV-29	João Vale Bezerra		X				26				Indeniz total e fica
51	BV-30	José Rodrigues F	X					18				c/ rest da propried.
52	BV-31	Anto. M de Almeida	X					18				Indeniz total e fica
53	BV-32	Nélson Cícero de Alm.		X				26				c/ rest da propried.
54	BV-33	Fco. Milton Machado		X				26				Indeniz. total e fica
55		Anto. Alves Moreira				X		35	X		X	c/ rest da propried.
56	BV-34	Aluísio da C. Soares	X					18				Recebe casa/lot.agric
57	BV-35	Anto Rodrigues Veras	X					18				Indeniz total e fica
58	BV-36	Raimundo R. Veras	X					18				c/ rest. da propried.
59	BV-37	Anto R. Vlana	X					18				Indeniz total e fica
60		Seb André de Lima				X		35				c/ rest. da propried
61	BV-38	Humberto C. E. Uchoa		X				26				recebe cas/lot agric.
												Indeniz total e fica
												c/ rest da propried.

**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO	
			PR	PNR	NCB	MSB	B		CASA	L.URB.	L.AGR.		
62		Rdo. Pereira de Brito				X		35					
63	BV-39	José Teodósio de Melo	X					18	X		X		recebe cas/lot agric Indeniz. total e fica c/ rest da propried
64		Anto. Teodósio de Melo											
65	BV-29	José Teodósio de Melo				X							Recebe casa (herdeiro)
66		João batista de Melo				X							Recebe casa (herfeiro)
67		Fco. Chagas T. de Melo				X							Recebe casa (herdeiro)
68		Fco. Assis T. de Melo					X	41					Indenização total
69	BV-40	Afonso B. Costa		X				26					Indeniz total e fica c/ rest. da propried
70	BV-41	Fco. Pereira de Brito	X					18					Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
71	BV-42	Luís Pinheiro da Costa	X					18					Indeniz total e fica c/ rest. da propried.
72		Miguel Farias da Costa			X			35	X		X		recebe casa/lot.agric
73	BV-43	Anto. Bezerra Costa		X				26					Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
74	BV-44	Azarias M. Portela		X				26					Indeniz. total e fica c/ rest. da propried.
75	BV-45	Valberlena Ma Machado		X				26					Indeniz total e fica c/ rest da propried
76	BV-46	Almerinda M. Potela		X				26					Indeniz. total e fica c/ rest. da propried.
77	BV-47	Anta Machado de Sousa		X				26					Indeniz total e fica c/ rest da propried

000001

**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO			BENEFÍCIO
			PR	PNR	NCB	MSE	B		CASA	L.URB.	L.AGR.	
78	BV-48	Angélica P. Moura		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
79	BV-49	José Machado Carneiro		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
80	BV-50	Adauto Carneiro P		X				26				Indeniz total e fica c/ rest. da propried
81	BV-51	Hermes Machado Portela	X					18				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
82		Rdo. Gomes de Oliveira				X		35	X		X	Recebe cas/lot agric
83	BV-52	Rdo. Machado Carneiro		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried.
84	BV-53	Rdo Moita de Aguiar		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
85		Anto. Costa				X		35	X		X	Recebe casa/lot agric.
86	BV-54	Anto. Machado Carneiro		X				25				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
87	BV-55	Joaquim Augusto Bezerra		X				26				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
88	BV-56	José Soares da Costa	X					18				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
89	BV-57	Cícero R. Batista de S		X				22				Indeniz. total e fica c/ rest. da propried.
90		Luis Bento de Sousa					X	41				Indenização total
91		Fco. das Chagas Bento					X	41				Indenização total
92		Luzia Alves da Costa					X	41				Indenização total

**Continuação do Quadro 3.13**

Nº	CÓDIGO/ IMÓVEL	NOME DO ATINGIDO	CONDIÇÃO DO ATINGIDO					CÓDIGO	OPÇÕES DO ATINGIDO CASA L.URB. L.AGR.	B E N E F Í C I O
			PR	PNR	NCB	MSB	B			
93	BV-58	J Mendes de Oliveira		X				26		Indeniz total e fica c/ rest da propried
94	BV-59	Hipólito V M. Júnior		X				26		Indeniz. total e fica c/ rest da propried.
95	BV-60	Anto. de Melo Campos		X				26		Indeniz. total e fica c/ rest. da propried
96	BV-61	Paulo Pires de S.		X				26		Indeniz total e fica c/ rest. da propried

Fonte: Pesquisa Direta, 1996.

## SEMACE

### 3.3.8. ARCABOUÇO LEGAL Biblioteca Dr José Guimarães

Legar

A Constituição Federal, nos artigos 153 parágrafo 22 e artigo 161, dispõe sobre os procedimentos legais para as desapropriações em caráter de utilidade pública, onde se destaca a obrigatoriedade do pagamento prévio e justo das indenizações.

A Constituição Estadual, promulgada em 05 de outubro de 1989, em seu capítulo VIII, artigo 265, dispõe sobre as desapropriações de áreas definidas em lei estadual, assegurando o valor real das indenizações e a proibição do uso indiscriminado de agrotóxicos de qualquer espécie nas lavouras, salvo produtos liberados por órgãos competentes.

O Estatuto da Terra, de 20 de novembro de 1964, dispõe sobre o regime de posse e uso da terra, com a preservação da justiça Social e a produção de alimentos no país. Considera como desapropriáveis por interesse social, as áreas no Nordeste destinadas à implantação de projetos agrícolas irrigados, pelos órgãos públicos competentes, incluindo, inclusive, áreas destinadas a obras e serviços correlatos.

A Secretaria de Recursos Hídricos do estado do Ceará tem competência para efetuar desapropriações com fins de utilidade pública, mediante decreto de desapropriação.

O uso, consumo e aproveitamento da água é regulamentado pelo código das águas de 1934, cujos principais aspectos referem-se ao aproveitamento hidroagrícola; dispõe ele que a concessão de águas públicas para irrigação fica condicionada à concessão administrativa. O mesmo código dispõe, também, que os proprietários de propriedades atravessadas por cursos d'água poderão usá-las em proveito das mesmas, desde que não causem danos a montante e ao ponto de saída a jusante e, finalmente, que os proprietários ribeirinhos têm o direito de fazer as obras necessárias ao uso da água, nas margens.

Na Constituição Estadual, o artigo 268 dispõe que a irrigação deve ser desenvolvida em harmonia com a política de recursos hídricos e com os programas de conservação do solo e da água.

Biblioteca Dr. José Sumarê  
Curque

O código florestal criado pela lei 4771 de 15 de novembro de 1965, no seu artigo 8º dispõe que na distribuição de lotes destinados à agricultura, em planos de colonização ou reforma agrária, não devem ser incluídas as áreas florestais de preservação permanente, nem florestas necessárias ao abastecimento local ou nacional de madeiras e outros produtos florestais.

A resolução CONAMA nº 001, decreta zona de preservação ambiental toda área no entorno dos reservatórios com mais de 20 m, numa distância da água de 100 m a partir da cota de sangria máxima, não podendo nessa área serem desenvolvidas explorações agrícolas, a não ser aquelas que visem a restaurar as já existentes, visando preservar o lago.

Esses foram alguns artigos das leis, decretos, códigos e resoluções que estão mais diretamente relacionados com a construção de barramentos de caráter impactante.

A seguir estão relacionados, de acordo com a política e estratégia de reassentamento do Governo do Estado do Ceará, o conjunto de leis inerentes à proteção do meio ambiente e recursos hídricos, e de questões agrícolas e agrárias.

### LEGISLAÇÃO FEDERAL

#### PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

- Lei 4771 de 15/09/65 : Institui o código florestal
- Lei 7803 de 18/07/89 : Modificação do código florestal
- Lei 6938 de 31/08/81 : Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.
- Lei 7754 de 14/04/89 : Estabelece medidas para a proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios, e dá outras providências.
- Decreto 50.877 (de 29/06/61) : Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país, e dá outras providências.
- Decreto 88.351 (de 01/06/83) : Regulamenta a Lei 6.938 de 31/08/81 e a lei 6.902 de 27/04/81 que dispõe

- sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental, e dá outras providências.
- Decreto 97.628 (de 10/04/89) : Regulamenta o artigo 21 da Lei 4771 de 15/09/65, e dá outras providências.
  - Constituição Federal, artigos 225; 23 incisos VI, VII, XI; 22 inciso IV; 170 inciso VI.

### LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Lei 10.148 de 02/12/77 : Dispõe sobre a preservação e controle dos recursos hídricos existentes no estado, e dá outras providências.
- Lei 11.411 de 28/12/87 : Dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA e Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE, e dá outras providências.
- Lei 11.996 de 24/07/92 : Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH, e dá outras providências.
- Decreto 19.535 de 02/07/81 : Dispõe sobre a preservação e controle de recursos hídricos, regulamentando a Lei 10.148.
- Resolução CONAMA Nº 001 DE 23/01/86 : Estabelece critérios básicos e diretrizes gerais para o EIA/RIMA
- Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental.
- Constituição Estadual, artigos 259, 260, 261, 263, 264, 265, 268, 271, 318, 320, 321, 324, 325, 326, 327.

### LEGISLAÇÃO VOLTADA ÀS QUESTÕES AGRÍCOLAS E AGRÁRIAS

#### FEDERAL

- Lei 3.629 de 25/02/93 : Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária.
- Lei 8.171 de 17/01/91 : Fixa os fundamentos, define os objetivos e as competências institucionais da política agrícola relativamente, as atividades agropecuárias, agro-industriais e de planejamento das atividades pesqueiras e florestais.
- Constituição Federal, artigos 20 incisos II e III, 22 inciso II, 23 inciso VIII, 170 inciso III, 185 a 191.

- Lei 6.383 de 07/12/76 : Dispõe sobre o processo discriminatório de terras devolutas da União, e dá outras providências.
- Decreto Lei 3.365 de 21/06/91 : Dispõe sobre desapropriações de bens por utilidade pública com alterações feitas pelos decretos nº 2.786 de 21/05/56 e 6.602 de 07/12/78.
- Lei 4.504 de 30/11/64 : Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.

### ESTADUAL

- Decreto Lei 1.676 de 20/03/46 : Dispõe sobre terras devolutas do estado, e dá outras providências.
- Constituição Estadual : artigos 309 a 317.

## **3.3.9. ÁREA DE REASSENTAMENTO**

### **A) SELEÇÃO DA ÁREA**

A escolha da área de reassentamento baseou-se nos critérios adotados pela Política e Estratégia de Reassentamento do Governo do Estado do Ceará, que foi criada por exigência do Banco Mundial visando adotar normas iguais em todas as áreas, em estudos que necessitem do deslocamento da população, seja rural ou urbana.

Baseado nisso, e procurando atender às exigências da maioria das pessoas a serem agraciadas com lotes agrícolas residências, além de outros fatores importantes como localização próxima às áreas de saída e seleção de áreas em grandes propriedades, para evitar problemas fundiários, selecionou-se uma, imediatamente à jusante do barramento, com área de 68 ha (conforme se pode verificar na planta em anexo).

A propriedade pertence ao senhor Antônio Augusto Bezerra, que propôs entrar em negociação com a SRH, para viabilizar a implantação do sítio de reassentamento.



## B) CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS DA ÁREA DE REASSENTAMENTO

Estudos de solos realizados pela VBA - CONSULTORES identificaram na área de reassentamento solos do tipo aluviais e planossolos de várzea em uma proporção de 65% e 35%, respectivamente. Os referidos solos, segundo os estudos, podem ser aproveitados de forma integral com qualquer tipo de irrigação convencional, aspersão ou gravitária, necessitando somente que se detalhe pedologicamente os limites entre as diversas manchas de solos irrigados e não irrigados.

## C) INFRA ESTRUTURA A SER IMPLANTADA

Segue, em anexo, planta da área de reassentamento definindo duas áreas:

- Área urbana, onde previram-se áreas destinadas à implantação de escola, posto de saúde, praça e outras edificações necessárias no futuro. A área total destinada à construção de casas é de 8 ha, dispostos em lotes de 15 x 30 m.
- A área agrícola constitui o restante, ou seja, 60 ha, onde foram dispostos 30 lotes com 2 ha cada, sendo que 5 lotes ficarão de reserva para possíveis modificações no Plano de Reassentamento.

O abastecimento de água da agrovila será feito através da implantação de um chafariz (detalhado em planta anexa) que receberá água de uma adutora (também detalhada em planta anexa) com aproximadamente 1.075,44m de extensão, diâmetro de 200mm e vazão máxima de 61,60 l/s, considerando uma população inicial de 240 pessoas com taxa de crescimento de 3,5% ao ano e consumo per capita de 100 litros por dia, e ainda uma vazão de abastecimento do chafariz de 1,6 l/s. Para irrigação, dimensionou-se a adutora para liberar 1,0 l/s/ha.

Nesse plano de reassentamento apenas foi computada a oferta de água até o lote agrícola, ficando a infra estrutura básica de irrigação para outros programas do governo, tais como o São José.

Para a população que ficou nas áreas remanescentes e proximidades da poligonal de contorno será necessária a implantação de 25 ha de acessos carroçáveis ao longo do lago artificial a ser formado.

### 3.3.10. AVALIAÇÃO E COMPENSAÇÃO DOS BENS PERDIDOS

Para definição dos bens atingidos pela construção do açude Barra Velha, foi elaborado um levantamento cadastral pela VBA-CONSULTORES, onde foram identificados todos os proprietários, posseiros e benfeitores que estão inseridos na poligonal de desapropriação, com suas respectivas terras desapropriadas, benfeitorias, acessões e cobertura vegetal.

A SRH dispõe de uma relação de itens indenizáveis, cujos valores foram determinados por uma comissão de avaliação e desapropriação, e baseou-se, para o cálculo da terra nua, em valores do Imposto Territorial Rural e para as benfeitorias e cobertura vegetal, pelo método de reprodução, onde analisa-se o imóvel sob o ponto de vista de depreciação e idade aparente.

No que diz respeito ao pagamento de terras em propriedades parcialmente atingidas, a experiência da SRH mostra que, na maioria dos casos, o proprietário recebe o valor da indenização e apenas se desloca para a área remanescente, o que lhe garantirá o acesso à água.

Na área de reassentamento, o proprietário contará com área suficientemente restante para o desenvolvimento de suas atividades agrícolas, além do recebimento da indenização correspondente à área a ser desapropriada.

Em propriedades totalmente atingidas, o proprietário receberá totalmente o valor da indenização e, caso opte por um lote agrícola, poderá permutar a indenização das terras e benfeitorias pelo respectivo lote no sítio do reassentamento.

### 3.4. POSSE DA TERRA, AQUISIÇÃO E TRANSFERÊNCIA

A aquisição da área de reassentamento do açude Barra Velha deverá ser feita mediante aludo de avaliação com nível de pegar "PRECISÃO", seguindo, assim, os princípios fundamentais da Engenharia de Avaliação.

O método de precisão é adotado nas desapropriações de imóveis porque consegue fornecer legalmente o preço justo exigido pela Constituição Federal. O método consiste em pesquisar terrenos de referência e, através de tratamento estatístico, calcular o valor de mercado a ser atribuído ao terreno em questão.

A transferência da posse da terra deverá ser intermediada pelo IDACE, porém os títulos ou escrituras dos lotes somente serão entregues após um certo tempo de utilização dos lotes, a ser determinado pela SRH e também após histórico competente de utilização agrícola; o reassinado que não satisfizer as normas determinadas pela ASSUSA estará sujeito a ter o seu lote desocupado e entregue a outra família.

Nas normas a serem elaboradas pela ASSUSA, deve-se levar em consideração a hereditariedade dos lotes, assim como a sua indivisibilidade, ou seja, a transferência deverá ser feita entre famílias, porém estes ficarão impedidos de subdividi-los.

### **3.5. ACESSO AO TREINAMENTO, EMPREGO E CRÉDITO**

Segundo o **Manual Operacional do Banco Mundial (OD 4.30)**, o programa de reassentamento deve considerar novas atividades econômicas oriundas do investimento principal, tais como: treinamento vocacional, aconselhamento de empregos, transporte a empregos, emprego no projeto principal de investimento ou nas atividades de reassentamento, criação de indústrias, incentivos para empresas a se localizarem nas áreas, crédito e extensão para pequenos negócios ou hidroculutura de açudes, preferência nos empregos do setor público, etc.

É de fundamental importância a elaboração e implementação de um programa de treinamento que envolva lideranças, técnicos e famílias da área de intervenção, cujo principal resultado será a formação de quadros técnicos e dirigentes comunitários necessários à implementação das ações de desenvolvimento agropecuário e urbano, e também a conscientização das famílias de reassentados, de modo que possam se apropriar e produzir conhecimento úteis ao desenvolvimento econômico, social e organizacional, numa perspectiva de

autonomia e auto - sustentação (Política e Estratégia de Reassentamento).

Baseado, então, nas diretrizes do Banco Mundial e Política e Estratégia de Reassentamento, a SRH deverá absorver o máximo de mão-de-obra dos integrantes da bacia hidráulica do açude Barra Velha na construção do barramento e implantação das medidas mitigadoras, constantes no EIA-RIMA.

A criação da ASSUSA trará novas perspectivas de emprego aos beneficiários do plano de reassentamento e usuários da água do açude, além de um relacionamento estreito com as entidades financiadoras do projeto e fornecedores de crédito (tais como FNE, BEC), e projeto São José, além de outras, que tenham como objetivo o fornecimento de linhas de crédito a pequenos produtores.

Alguns tipos de treinamento poderão ser incentivados pela SRH. São sugeridos pela Política e Estratégia de Reassentamento as abordagens dos seguintes temas:

- 1- Expectativas relacionadas ao reassentamento e à melhora de suas condições de vida.
- 2- Qualificação para desempenho de tarefas específicas.
- 3- Tecnologia de produção, comercialização e gerenciamento.
- 4- Estudo de formas de organização associativa na produção.
- 5- Educação ambiental.

### **3.6. RELOCAÇÃO DA POPULAÇÃO**

O processo de transferência das famílias deve ser feito através de uma ação cautelosa e criteriosa pelo órgão empreendedor, pois esse processo é o mais delicado dentre todos os outros que integram o programa de reassentamento. É necessário que os procedimentos adotados tragam à população um mínimo de prejuízo.

É fundamental que a equipe técnica responsável pelo remanejamento crie um contato sistemático e efetivo com a população, e, principalmente, com as lideranças locais e da população.

A equipe técnica deve acompanhar todo o processo de relocação, participando em todas as etapas, desde a fase de esclarecimento inicial até o transporte das famílias e início do gerenciamento do sítio de reassentamento.

### **3.7. MONITORAMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL**

O EIA-RIMA do açude Barra Velha contém as medidas mitigadoras complementares que, juntamente, com o plano de reassentamento, promoverão o suprimento das demandas pelos serviços ambientais e proteção ambiental que foram detectadas.

A execução do plano de reassentamento deverá levar em consideração as medidas mitigadoras apresentadas no EIA-RIMA.

O monitoramento deverá ficar a cargo da ASSUSA, como já foi comentado anteriormente, coordenado pela ASSUSA atreladas às normas da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos - COGERH.

O incremento populacional por unidade de área da área de reassentamento é muito pequeno, pois o número de reassentados é bem reduzido e a área não dispõe de aglomerados urbanos que venham a provocar um aumento nesse incremento populacional.

### **3.8. DETALHAMENTO DOS CUSTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO**

#### **A) IMPLANTAÇÃO DOS ACESSOS CARROÇÁVEIS**

- Elaboração do projeto (28 Km)
- Execução dos serviços de implantação

##### Exigências:

- Estrada carroçável com 4m de largura, com pelo menos 6m de desmatamento
- Patrolagem no seu leito, dando conformação da plataforma (abaulamento) com drenagem mínima
- Pequena compactação, com umedecimento, caso seja necessário

CUSTO:

R\$ 2.500,00/Km x 28 Km = R\$ 70.000,00

B) CONSTRUÇÃO DE CASAS COM FOSSAS SÉPTICAS

CUSTO:

R\$ 6.208,53 X 28 = R\$ 173.838,84

C) TRANSPORTE DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS

CUSTO:

R\$ 288,00 x 28 = R\$ 8.064,00

D) IMPLANTAÇÃO DA ADUTORA DE ABASTECIMENTO (E CHAFARIZ)

CUSTO:

R\$ 1.075,94 x 15 + R\$ 981,84 = R\$ 17.120,94

---

CUSTO TOTAL: R\$ 269.023,78

### 3.9. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE REASSENTAMENTO

A seguir, apresentar-se-á o cronograma físico financeiro e de implantação do plano de reassentamento.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

A T I V I D A D E	M E S E S					
	01	02	03	04	05	TOTAL
Implantação de Acessos Carroçáveis	23.333,33	23.333,33	23.333,34			70.000,00
Construção das casas e fossas sápticas		57.946,28	57.946,28	57.946,28		173.838,84
Implantação da adutora de abasteciemnto e chafariz				17.120,94		17.120,94
Mudança					8.064,00	8.064,00
T O T A L	23.333,33	81.279,61	81.279,61	75.067,22	8.064,00	269.023,78

Fonte: Composição de custos, 1996.

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Durgas

SEMACE

## **ANEXO 1 - TABELA DE PREÇOS DA SRH**

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000105



PORTARIA Nº 287/94 - O SECRETÁRIO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, FRANCISCO XAVIER ANDRADE GIRÃO, na use de suas atribuições legais e atendendo à necessidade de compatibilizar os valores para os diversos itens constantes da PORTARIA Nº 1277/94, publicada no Diário Oficial do Estado em sua edição do dia 20 de julho passado, à realidade econômica corrente, RESOLVE: Art. 1º - Todos os valores conformadores da mencionada Portaria nº 1277/94 são alterados, passando a vigor os valores mencionados na TABELA ANEXA, item a item correspondente; Art. 2º - Esta Norma passa a vigor após a sua publicação, revogadas as disposições em contrário. PUBLIQUE-SE. CUMPRA-SE.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos Vinte e três dias do mês de dezembro de 1994. FRANCISCO XAVIER ANDRADE GIRÃO, Secretário dos Recursos Hídricos.

ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

CABINETE DO SECRETÁRIO

Gravil 30 0740015 00 00000000

Em ..... de ..... de 1994

MEMO A QUE SE REFERE A PORTARIA Nº..... - SEH DEZEMBRO-94

ITEM I

No de Ordem DISCRIMINACAO De VALOR R\$

01 CASA DE TIJOLO

1.01	Rebocada interna e externamente, pintura a cal ou hidrocort, cobertura de telha comum, esquadrias com moldura de madeira, piso de cimento	m2	20.40
1.02	Idem, Idem, piso de tijolo	m2	20.40
1.03	Idem, Idem rebocada apenas internamente, piso de cimento	m2	20.16
1.04	Idem, Idem, sem reboco, piso de cimento	m2	20.00
1.05	Idem, Idem, sem reboco, piso de tijolo	m2	21.00
1.06	Idem, Idem sem reboco, piso de barro batido	m2	25.00

02 CASA DE TAIPA

2.01	Rebocada, interna e externamente, pintura a cal ou hidrocort, cobertura de telha comum, esquadrias com moldura de madeira, piso de madeira	m2	11.00
2.02	Idem, Idem, piso de tijolo	m2	0.00
2.03	Idem, Idem, piso de barro batido	m2	1.70
2.04	Idem, Idem, sem reboco, piso de cimento	m2	10.30
2.05	Idem, Idem, sem reboco, piso de tijolo	m2	9.10
2.06	Idem, Idem sem reboco, piso de barro batido	m2	7.12

03 ALVENARIA

3.01	De tijolo com argamassa de cal e areia	m3	25.60
3.02	Idem, Idem, com argamassa de cimento e areia	m3	27.32
3.03	Alvenaria de pedra com argamassa de cal e areia	m3	15.60
3.04	Idem, Idem com argamassa de cimento e areia	m3	20.00
3.05	Concreto simples	m3	39.00
3.06	Concreto armado	m3	47.92
3.07	Alvenaria de cimento, cal e areia	m3	37.32

04 PISO

4.01	Piso de tijolo	m2	2.20
4.02	Piso de cimento espessura 2 cm	m2	3.00
4.03	Piso de pedra juntada	m2	4.04
4.04	Piso de taco	m2	9.12
4.05	Piso de cerâmica com esmalte ( 20x20 )	m2	4.92
4.06	Piso de madeira	m2	5.28
4.07	Piso de madeira	m2	58.00
4.08	Piso de cerâmica /decorada ( 20x30 )	m2	10.60
4.09	Piso de tijolo cimentado	m2	3.24
4.10	Piso de lajotas colonial	m2	5.58

No de Ordem	DISCRIMINACAO	De	VALOR R\$
<b>05 REBOCO</b>			
5.01	Reboco com argamassa de cal e areia	m2	1.28
5.02	Reboco com argamassa de cimento e areia	m2	2.64
<b>06 PINTURA</b>			
6.01	Pintura a cal ou hidrocort	m2	0.40
6.02	Pintura a óleo ( esmalte sintético )	m2	1.76
6.03	Pintura tinta Latex PVA	m2	1.68
<b>07 COBERTURA</b>			
7.01	Cobertura c/telha comum	m2	9.20
7.02	Cobertura c/telha colonial	m2	11.04
7.03	Cobertura c/telha de amianto	m2	15.20
<b>08 PISO</b>			
8.01	Laje de YB	m2	11.36
8.02	Piso de granito pre-moldado / mocho-fumo	m2	11.92
8.03	Telhado de Pinho	m2	10.04
8.04	Laje de concreto c/espessura 06 cm	m2	12.32
<b>09 INSTALACAO ELÉTRICA</b>			
9.01	Quadro de distribuicao de energia	un	50.00
9.02	Fio de energia	un	1.16
<b>10 INSTALACAO HIDRÁULICA - COMUM</b>			
10.01	Chuveiro plastico comum	un	10.92
10.02	Torneira para pia	un	25.04
10.03	Fio de marmore ( 1,20 e 0,33 )	un	23.20
10.04	Fio de aço inoxidavel ( 1,20 e 0,33 )	un	01.76
10.05	Instalacao de marmore ( 1,20 e 0,33 )	un	11.20
10.06	Aparelho sanitario	un	52.00
10.07	Registo	m	10.00
<b>11 OBRAS DE PNEUMÁTICA</b>			
11.01	Barrilete de material argiloso	m3	1.52
11.02	Barragao de pedra e/argamassa de areia e cimento traço 1:1	m3	24.00
11.03	Barragao de material argiloso ( Acado )	m3	0.24
11.04	Caixa d'agua em alv. de tijolo	m3	26.24
11.05	Cisterna alvenaria e tijolo e/argamassa de cimento cal e areia	m3	30.00
11.06	Tanque de alvenaria de tijolo e/argamassa de cimento e areia	m3	20.16
<b>12 ESCUADRIAS</b>			
12.01	Porta ou janela trabalhada	m2	44.00
12.02	Baculante de ferro e vidro	m2	22.00
12.03	Porta de enrolar em chapa de ferro	m2	30.40
12.04	Esquadria de aluminio com vidro	m2	65.24
12.05	Janela em veneziana fixa	m2	31.28
12.06	Janela em veneziana movel	m2	30.76
12.07	Portao de ferro	m2	25.20
12.08	Portao de madeira ( cancelas )	m2	5.60
<b>13 MATERIAS DIVERSOS</b>			
13.01	Arulejo branco ( 15x15 )	m2	8.28
13.02	Arulejo colorido ou decorado ( 15x15 )	m2	13.40
13.03	Combojo de cimento	m2	12.80
13.04	Combojo de ceramica	m2	15.60
13.05	Combojo de louca	m2	44.00
13.06	Combojo de vidro	m2	90.76

000100

de Ordem	DISCRIMINACAO	Un	VALOR R\$
<b>POÇOS</b>			
14.01	Poco profundo com revestimento tubo de PVC 5" (aberto).....	m	46.76
14.02	Poco profundo c/ revestimento em tubo de PVC 6" (aberto).....	m	49.68
14.03	Poco profundo com tubo galvanizado 5".....	m	66.28
14.04	Poco profundo com tubo galvanizado 6".....	m	71.44
14.05	Cachimbo Tubular Anel de cimento		
	- 0,50m x 0,50m.....	un	25.20
	- 1,00m x 0,50m.....	un	40.32
	- 1,50m x 0,50m.....	un	41.78
	- 2,00m x 0,50m.....	un	67.60
	- 2,50m x 0,50m.....	un	77.76
14.06	Cachimbo c/ alvenaria de tijolo.....	m3	27.92
14.07	Acervo.....	m3	9.04
<b>CERCAS</b>			
15.01	Cerca de arame farpado com 12 fios.....	m	2.16
15.02	Cerca de arame farpado com 11 fios.....	m	2.04
15.03	Cerca de arame farpado com 10 fios.....	m	1.92
15.04	Cerca de arame farpado com 9 fios.....	m	1.80
15.05	Cerca de arame farpado com 8 fios.....	m	1.68
15.06	Cerca de arame farpado com 7 fios.....	m	1.56
15.07	Cerca de arame farpado com 6 fios.....	m	1.44
15.08	Cerca de arame farpado com 5 fios.....	m	1.32
15.09	Cerca de arame farpado com 4 fios.....	m	1.20
15.10	Cerca de arame farpado com 3 fios.....	m	1.08
15.11	Cerca de arame farpado com 2 fios.....	m	0.96
15.12	Cerca de arame farpado com 1 fio.....	m	0.84
15.13	Cerca estacote com 1 fio de arame farpado.....	m	0.96
15.14	Cerca estacote com 2 fios de arame farpado.....	m	1.08
15.15	Cerca estacote com 3 fios de arame farpado.....	m	1.20
15.16	Cerca estacote com 4 fios de arame farpado.....	m	1.32
15.17	Cerca estacote com 5 fios de arame farpado.....	m	1.44
15.18	Cerca estacote com 6 fios de arame farpado.....	m	1.56
15.19	Cerca de madeira: farras, vara trancada ou pau a pique com fio.....	m	0.96
15.20	Idem, com 01 fio.....	m	1.08
15.21	Idem, com 02 fios.....	m	1.20
15.22	Idem, com 03 fios.....	m	1.32
15.23	Idem, com 04 fios.....	m	1.44
15.24	Idem, com 05 fios.....	m	1.56
15.25	Idem, com 06 fios.....	m	1.68
15.26	Cerca c/ moedas pre-fabricadas de concreto e 9 fios de arame farpado ou liso.....	m	72.32
<b>APRISCO</b>			
16.01	Com curral de manejo.....	m2	33.12
16.02	Sem curral de manejo.....	m2	28.44
<b>ALVENARIA DE ALVENARIA</b>			
17.01	Armadura de alvenaria, reboco, pintado, coberto c/ telha comum, esquadrias de madeira serrada.....	m2	42.08
		m2	63.12
<b>AVIARIO DE ALVENARIA E TELA</b>			

de Ordem	DISCRIMINACAO	Un	VALOR R\$
<b>19 BEXE DE CONTINUAÇÃO</b>			
19.01	Madeira Serrada ( 10 tabuas ).....	m3	70.88
19.02	Madeira Bolica.....	m3	3.12
	Obs. Especificar o No de Tabuas		
<b>20 CEREAIS</b>			
20.01	Madeira Serrada.....	m3	17.48
20.02	Madeira Bolica.....	m3	1.04
	Obs. Especificar o No de Tabuas		
<b>21 SILO TRINCHERA</b>			
21.01	Revestimento em alvenaria de tijolo.....	m3	27.92
21.02	Sem revestimento.....	m3	7.92
<b>22 DESMATAMENTO</b>			
		ha	56.00
<b>23 RESTOCAMENTO</b>			
		ha	91.20
<b>24 TERRAS AGRICULTAVELIS</b>			
		ha	80.00
<b>25 TERRAS NAO AGRICULTAVELIS</b>			
		ha	45.00
<b>26 CULTURAS PERENES</b>			
26.01	Abacateira.....	un	80.70
26.02	Acroaleira.....	un	42.00
26.03	Aleiros (Pinha).....	un	28.40
26.04	Amendoira.....	un	7.80
26.05	Cajazeira.....	un	31.10
26.06	Cajazeira.....	un	31.10
26.07	Cajuzeiro.....	un	81.60
26.08	Carneval.....	un	6.24
26.09	Ciriguelira.....	un	31.10
26.10	Condessa.....	un	19.40
26.11	Coqueiro.....	un	74.40
26.12	Colabaia.....	un	42.00
26.13	Cravoleira.....	un	41.00
26.14	Jabuticabeira.....	un	31.10
26.15	Jaqueira.....	un	72.00
26.16	Laranjeira.....	un	85.00
26.17	Limoeiro.....	un	85.00
26.18	Mamoeiro.....	un	35.00
26.19	Mangueira.....	un	80.00
26.20	Marcujazeiro.....	un	18.64
26.21	Ortifeica.....	un	15.60
26.22	Pitoeira.....	un	31.10
26.23	Romaneira.....	un	23.30
26.24	Sapotizeira.....	un	78.00
26.25	Tangerineira.....	un	85.00
26.26	Tamarineira.....	un	31.10
26.27	Videira.....	un	70.00
<b>27 CULTURAS ANUAIS</b>			
27.01	Algodao arboreo.....	ha	130.0
27.02	Algodao herbáceo.....	ha	127.7
27.03	Cana de açúcar.....	ha	187.6
27.04	Cana de açúcar (forrageira).....	ha	161.0
27.05	Capim elefante.....	ha	161.0
27.06	Capim de plantio (distico).....	ha	82.0
27.07	Handioca.....	ha	161
27.08	Palma forrageira.....	ha	130
27.09	Passagem nativa melhorada.....	ha	19.4
27.10	Urucum.....	ha	3.0

## **ANEXO 2 - ATA DE REUNIÃO COM A COMUNIDADE**

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000108.

ATA DE REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA COM  
OS INTEGRANTES DA BACIA HIDRÁULICA DO  
AÇUDE BARRA-VELHA EM INDEPENDÊNCIA

Aos Dezesseis de maio de mil novecentos e noventa e seis,  
a localidade de Nicácio, município de Independência-CE, reuniu-se em assembleia os integrantes da bacia hidráulica do açude Barra Velha; representante da Prefeitura Municipal; autoridades locais e técnicos da Consultoria Ampla, para discutirem assuntos relacionados ao plano de Reassentamento do açude Barra Velha. Inicialmente tomou a palavra a liderança municipal Sr. Joaquim Augusto, enfatizando a importância do Açude e apresentando a equipe da Ampla os senhores Paulo Siles de Sousa e Marcos Cesar Fátima. Os técnicos iniciaram comentando a respeito da importância do Açude e os benefícios que poderia trazer a comunidade. Em seguida comentaram a respeito da metodologia para a execução do plano de Reassentamento, o processo de seleção, os benefícios, a regulamentação da estrutura fundiária, e principalmente em relação a questões dos indenizações. Outro ponto importante que foi destacado, foi a respeito da zona de preservação ambiental e se seriam relocada pessoas nas fronteiras das propriedades, e foi explicado que a zona de preservação era inexplorada de acordo com as normas do Banco Mundial e Legislação Ambiental pertinente. Em seguida foram feitas perguntas as quais foram esclarecidas pelos técnicos, e cada um levando para registrar, em Raimundo Rodrigues umas folhas a presente ata que será lida e assinada por todos.

- Raimundo Rodrigues

- Paulo Siles de Sousa

- Marcos Cesar Fátima

- Joaquim Augusto

- João Vale Bezerra

- Raimundo Vale Bezerra

Francisco Ferro Lima

Jose Oscar de Souza

A noyo Joao Batista de Melo  
Serafim Porto Neto

~~Francisco Joaquim Filho de Saboia~~  
~~Francisco Agostinho Felix Saboia~~  
~~Henrique de Souza Evangelista Neto~~  
~~Agostinho~~

João Pires de Saboia Filho  
Municípios

- Anjo João Maria do Nascimento
- Antonio Adolfo de Souza
- Bonifacio A. M. de Souza
- Louraci Portela Elias

Ex padrinho neto  
Benedito Raimundo de Almeida  
Francisco Antonio Ponte

→ Cícero de Souza Oliveira  
Manoel Elias Portela

- Anjo Fco Fernandes Gomes
- Francisco Edyl Maranhão Vieira
- Fernando Rex Trizora Fernando
- Francisco Fernandes Gomes Filho
- Antonio Adolfo Gomes

Ex Anjo Bando das Santas  
Jose Cícero de Souza  
meza e Kicup de Souza  
Naurine Goncalves Fernandes  
Maria Irene Felix Lima  
Jose Luis Pinto Maciel  
- Suzete Marques Pereira

Paulo Roberto Souza Sales  
Raimundo Pereira de Brito  
Silvio Rodrigues de Carvalho  
- José Alves Ferreira

- José Eduardo de Azevedo  
Francisco Machado Portela

Rds Gomes de Oliveira  
- Raimundo Vale Bezerra

- F. Milton Machado

- Raimundo da Luz Costa

- Nelson Brito de Almeida

- Antonio Moreira de Almeida

João Francisco de Saavedra  
Antonio Frederico Sales  
Antonio Melo Curcio

- x João Conde nêlo
- x João Conde nêlo
- x ~~João Conde nêlo~~
- x ~~João Conde nêlo~~
- x Francisco Fernando Carneiro Filho
- x Francisco Fernando Carneiro Filho
- x Maria do Carmo Pimentel
- x Vicente Stenio Saboia Pimentel
- x Francisco Machado portela
- x Maria José Mendes de Oliveira
- x Francisco Machado portela (responsável)
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x Francisco Machado portela "
- x José Soares da Costa x
- x Antonio de Jesus Souza
- x Antonio de Jesus Souza
- x Antonio de Jesus Souza
- x Antonio de Jesus Souza
- x Aquilino Bento de Sousa
- x Marcelina Pereira de Carvalho
- x Maria José Mendes de Oliveira
- x ~~Paulo Roberto de Souza~~
- x Diomar Pinheiro de Saavedra
- x ~~Guano Roberto BATISTA DE SOUSA~~
- x José Lucrecia Saboia
- x Mariana Nilda Continho Motow

# SEMACE

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Rio de Janeiro

## ANEXO 3 - ORÇAMENTO DO CHAFARIZ

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

0001.3





# ORÇAMENTO

OBRA CHAFARIZ - CAP. 5.000 l  
PROJETO ADUTORIA  
LOCALIZAÇÃO EM TODO ESTADO

REG. Nº: \_\_\_\_\_  
DATA BASE 15/12/ 94

TEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	VALOR EM CRS 1,00	
				UNITÁRIO	TOTAL
9.0	CHAFARIZ PREMOLDADO				
9.1	OBRA CIVIL E MONTAGEM				
9.1.1	LAJE DE SUSTENTAÇÃO EM CONCRETO SIMPLES FCK 15 MPA DI=2,20 m ESP=0,20 m	un	01	48,54	48,54
9.1.2	LAJE DE FUNDO D=2,20 m ESP=0,20 m	un	01	58,24	58,24
9.1.3	LAJE DE COBERTURA D=2,20 m ESP=0,02 m	un	01	41,60	41,60
9.1.4	ANEL DE CONCRETO ARMADO COM ABERTURA DI=1,20 m ESP=0,09 m h=1,00 m ABERTURA 0,50x1,00 m	un	01	37,44	37,44
9.1.5	ANEL DE CONCRETO ARMADO DI=1,20 m, ESP=0,02 m, h=1,00 m	un	01	38,84	38,84
9.1.6	ANEL DE C.A. DI=1,50 m, ESP=0,09 m, e h=1,5 m	un	02	84,60	169,20
9.1.7	CINTA DE EMBASAMENTO, CONFORME DESENHO	un	01	40,22	40,22
9.1.8	CIMENTO PORTLAND CP-320	Kg	84,00	0,14	11,76
9.1.9	AREIA GROSSA LAVADA	m <sup>3</sup>	0,20	6,93	1,38
9.1.10	BRITA Nº 01	m <sup>3</sup>	0,12	16,64	1,99
9.1.11	PORTÃO DE FERRO	Kg	4,00	4,16	16,64
9.1.12	CARBOLASTICO Nº 03	m <sup>3</sup>	4,80	5,80	27,84
9.1.13	NEUTROL 45 DUAS DEMÃOS	m <sup>3</sup>	4,80	6,10	29,28
9.1.14	MONTAGEM POR UNIDADE	un	1,00	267,79	267,79
9.1.15	TRANSPORTE DO MATERIAL COM CARGA E DESCARGA	Km	180,00	0,49	88,20
				SUB TOTAL 9.1	878,96

000114

## **ANEXO 4 - DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA**

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

090115

**AÇUDE BARRA VELHA**  
**DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA**

COTA (m)	Q (l/s)	L (m)	D (mm)	V (m/s)	J (m)	PRISSAO NIC (m)	H (m)	PRISSAO PONTO (m)
319,990	61,6	2,99	200	1,96	0,04979		358,048	38,06
320,000	61,6	10,81	200	1,96	0,18000		357,998	38,00
321,000	61,6	17,16	200	1,96	0,28573		357,818	36,82
322,000	61,6	14,51	200	1,96	0,24160		357,532	35,53
323,000	61,6	21,41	200	1,96	0,35649		357,291	34,29
324,000	61,6	17,73	200	1,96	0,29522		356,934	32,93
324,330	61,6	20,55	200	1,96	0,34217		356,639	32,31
325,000	61,6	35,17	200	1,96	0,58561		356,297	31,30
326,000	61,6	26,88	200	1,96	0,44757		355,711	29,71
327,000	61,6	27,28	200	1,96	0,45423		355,263	28,26
328,000	61,6	26,25	200	1,96	0,43708		354,809	26,81
329,000	61,6	26,87	200	1,96	0,44741		354,372	25,37
330,000	61,6	27,52	200	1,96	0,45823		353,925	23,92
331,000	61,6	26,97	200	1,96	0,44907		353,467	22,47
332,000	61,6	27,34	200	1,96	0,45523		353,017	21,02
333,000	61,6	25,94	200	1,96	0,43192		352,562	19,56
334,000	61,6	28,17	200	1,96	0,46905		352,130	18,13
334,190	61,6	86,71	200	1,96	1,44379		351,661	17,47
335,000	61,6	88,39	200	1,96	1,47177		350,217	15,22
335,640	61,6	29,97	200	1,96	0,49902		348,746	13,11
335,000	61,6	40,69	200	1,96	0,67752		348,247	13,25
334,000	61,6	38,64	200	1,96	0,64339		347,569	13,57
333,000	61,6	35,50	200	1,96	0,59110		346,926	13,93
332,000	61,6	19,00	200	1,96	0,31637		346,335	14,33
331,340	61,6	30,69	200	1,96	0,51101		346,018	14,68
332,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		345,507	13,51
333,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		345,238	12,24
334,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		344,969	10,97
335,000	61,6	36,16	200	1,96	0,60209		344,700	9,70
336,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		344,098	8,10
337,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		343,829	6,83
338,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		343,560	5,56
339,000	61,6	16,16	200	1,96	0,26908		343,291	4,29
340,000	61,6	44,54	200	1,96	0,74163		343,022	3,02
340,280	61,6	128,98	200	1,96	2,14762	2	342,280	2,00

000116

## **ANEXO 5 - ORÇAMENTO DAS CASAS**

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000117

CASAS PARA REASSENTADOS  
PROGRAMA PROURB-CR  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

**ORÇAMENTO DA OBRA**

CÓDIGO	NOME / ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL (R\$)	PER (%)
12	<b>EDIFICAÇÕES</b>				<b>6.298,52</b>	
12 01	<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				<b>103,88</b>	
.2 01 01	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO	M²	150,00	0,38	57,00	0 92
.2 01 15	LOCAÇÃO DA OBRA COM GUIAS DE MADEIRA	M²	57,88	0,81	46,88	0 76
12 02	<b>ESCAVAÇÃO MANUAL</b>				<b>38,28</b>	
.2 02 05	ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO EM TERRENO NÃO POCOSO	M³	6,37	6,01	38,28	0 62
12 10	<b>ALVENARIA DE FUNDAÇÃO</b>				<b>602,80</b>	
.2 10 05	ALVENARIA DE FUNDAÇÃO COM PEDRA E ARGAMASSA DE CIMENTO	M³	9,55	63,12	602,80	9 7
12 12	<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>				<b>946,92</b>	
12 12 05	ALVENARIA DE 1/2 VEZ COM TIJOLO FURADO, S=10CM	M²	119,41	7,93	946,92	15 25
12 15	<b>ESTRUTURAS PARA COBERTA</b>				<b>410,00</b>	
.2 15 01	ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHA CERÂMICA	M²	54,74	7,48	410,00	6 60
12 17	<b>COBERTAS</b>				<b>262,75</b>	
12 17 01	COBERTURA COM TELHA CERÂMICA	M²	54,74	4,80	262,75	4 23
12 20	<b>PISO</b>				<b>556,11</b>	
12 20 02	ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE PARA PISOS	M³	10,94	5,77	63,12	1 02
12 20 04	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO	M²	35,34	6,53	230,77	3 72
12 20 08	REVESTIMENTO DE PISO COM CIMENTADO LISO	M²	35,34	7,42	262,22	4 22
12 24	<b>REVESTIMENTO</b>				<b>1.624,73</b>	
12 24 01	CHAPISCO DE ARGAMASSA CIMENTO-AREIA	M²	238,58	1,22	291,07	4 69
12 24 03	REBÓCO PARA USO GERAL	M²	238,58	5,59	1.333,66	21 48
12 30	<b>JANELAS, PORTAS E ESCADAS</b>				<b>744,16</b>	
12 30 01	PORTA EXTERNA DE MADEIRA	M	2,94	96,81	284,62	4 58
12 30 02	PORTA INTERNA DE MADEIRA TIPO PARANÁ	M	2,96	67,57	200,01	3 22
.2 30 15	JANELA DE MADEIRA TIPO FICHA EMBUTIDA	M	4,08	63,61	259,53	4 18

CASAS PARA REASSENTADOS  
PROGRAMA PROURB-CE  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ORÇAMENTO DA OBRA

CÓDIGO	NOME / ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL (R\$)	PER (%)
12.51	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA				918,89	
12 51 03	PONTO DE ESGOTO	PONTO	4,00	32,29	129,16	2 08
12 51 10	BACIA SANITÁRIA BRANCA COMPLETA	UNIDADE	1,00	57,29	57,29	0 32
12 51 16	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA INCLUSIVE TORNEIRA	UNIDADE	1,00	38,42	38,42	0 62
12 51 10	CAIXA SIFONADA DE PVC	UNIDADE	1,00	11,65	11,65	0 19
12 51 65	FOSSA SÉPTICA PARA 10 PESSOAS	UNIDADE	1,00	622,37	622,37	10 99
				TOTAL GERAL ->	6 208,52	

SEIS MIL, DUZENTOS E OITO REAIS E CINQUENTA E DOIS CENTAVOS

671000

**ANEXO 6 - ORÇAMENTO DA CASA COM FOSSA  
SÉPTICA**

---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000120

**ANEXO 6 - ORÇAMENTO DA CASA E FOSSA SÉPTICA**

**SEMACE**

**OBRA:** Açude Barra Velha

**PROJETO:** Reassentamento da População

**LOCAL:** Município de Independência

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Dantas

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	P.UNIT.	V. DO SERVIÇO
0.1	<b>Materials</b>				
01.1	Pedra granítica p/ fundação	9,15	m <sup>3</sup>	11,12	101,74
01.2	Areia grossa	12,15	m <sup>3</sup>	6,54	79,46
01.3	Areia fina/peneirada	8,80	m <sup>3</sup>	5,54	47,96
01.4	Barro p/ arg. de alvenaria	1,25	m <sup>3</sup>	5,16	6,45
01.5	Brita p/ concreto	3,68	m <sup>3</sup>	30,26	111,35
01.6	Tijolo comum p/ baldrame e calçada	3.505,00	U	0,018	63,09
01.7	Tijolo cerâmico de 6 furos	4.860,00	U	0,058	281,88
01.8	Combogó tp.veneziano	79,20	U	0,054	42,76
01.9	Ferro CA-60 3/16"	20,00	Kg	0,80	16,00
01.10	Ferro CA-60 1/4"	15,00	Kg	0,78	11,70
01.11	Arame recozido N <sup>o</sup> 18	1,10	Kg	1,35	1,48
01.12	Cal em pó p/ argamassa	3,30	Sc.	6,80	462,40
01.13	Cimento Portland	69,00	Kg	0,18	12,42
<b>SUB - TOTAL: 1.292,64</b>					
0.2	<b>Portas de Madeiras</b>				
02.1	Porta de madeira tp ficha (0,60x2,10)	1,00	U	196,31	196,31
02.2	Batente (forramento) largura de 15cm	5,30	m	3,92	20,77
02.3	Alizares	10,70	m	0,52	5,56
02.4	Tufos de madeira	6,60	U	0,13	0,85
02.5	Parafusos 80mm	8,80	U	0,13	1,14
02.6	Pregos	0,22	Kg	1,30	0,28
02.7	Dobradiça	3,00	U	67,07	201,21
02.8	Fechadura completa	1,00	U	3,92	3,92
02.9	Ferrolho	1,00	U	7,97	7,97
02.10	Porta de madeira tp ficha (0,70x2,10)	3,00	U	67,07	201,21
02.11	Batente (forramento) largura 15cm	16,50	m	3,92	64,68
02.12	Alizares	33,00	m	0,52	17,16
02.13	Tufos de madeira	18,00	U	0,13	2,34
02.14	Parafuso 80mm	26,40	U	0,13	3,43
02.15	Pregos	0,66	Kg	1,30	0,85
02.16	Dobradiça	9,00	U	1,17	10,53
02.17	Fechadura completa	3,00	U	3,92	11,76
02.18	Ferrolho	3,00	U	7,97	23,91
02.19	Carrinho de mão	1,00	U	49,40	49,40



CONTINUAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	P.UNIT.	V. DO SERVIÇO
02.20	- Pás	2,00	U	7,85	15,70
02.21	- Enxadas	2,00	U	5,45	10,90
02.22	- Colher de pedreiro	1,00	U	3,92	3,92
<u>SUB - TOTAL:</u>					<u>656,10</u>
0.3	- Janelas de Madeira				
03.1	- Janela de Madeira tp ficha	4,00	m	45,62	182,48
03.2	- Batente (forramento) largura de 15cm	12,20	m	3,92	47,82
03.3	- Alizares	12,20	m	0,52	6,34
03.4	- Tufo de madeira	18,00	U	0,13	2,34
03.5	- Dobradiça	13,00	U	1,17	15,21
03.6	- Ferrolho	6,00	U	7,97	47,82
03.7	- Prego	0,66	Kg	1,30	0,85
<u>SUB - TOTAL:</u>					<u>302,86</u>
0.4	- Pintura sobre madeira				
04.1	- Massa a base de óleo	11,00	l	4,40	48,40
04.2	- Lixa	16,00	U	0,16	2,56
04.3	- Tinta a óleo ou esmalte	4,00	l	7,23	28,92
04.4	- Fundo branco fosco	4,00	l	6,37	25,48
<u>SUB - TOTAL:</u>					<u>105,36</u>
0.5	- Coberta				
05.1	- Telha de barro tipo comum	2.040,00	U	0,06	122,40
05.2	- Linha 6x12 cm	23,00	m	2,61	60,03
05.3	- Linha 5x10cm	11,00	m	1,83	20,13
05.4	- Caibro 25,0x5,0cm	210,00	m	0,35	73,50
05.5	- Ripa 1x5cm	190,00	m	0,19	36,10
05.6	- Prego	8,30	Kg	1,30	10,79
<u>SUB - TOTAL:</u>					<u>322,95</u>

CONTINUAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	P.UNIT.	V. DO SERVIÇO
0.6	- Instalação hidro-sanitária				
06.1	- Tubo 3/4" soldável	26,00	m	0,65	16,90
06.2	- Registro 3/4"	1,00	U	16,71	16,71
06.3	- Adaptador para registro 3/4"	1,00	U	0,26	0,26
06.4	- Tê 3/4" soldável	3,00	U	0,39	1,17
06.5	- Redução soldável 3/4" para 1/4"	6,00	U	0,32	1,92
06.6	- Tubo 1/2" soldável	7,00	U	0,58	4,06
06.7	- Torneira de 3/4" p/ chuveiro	1,00	U	5,45	5,45
06.8	- Caixa de descarga tipo externa	1,00	U	20,35	20,35
06.9	- Joelho de 90°-1/2"	6,00	U	0,39	2,34
06.10	- Torneira de 1/2" para pia	2,00	U	5,49	10,98
06.11	- Chuveiro de plástico de 1/2"	1,00	U	10,90	10,90
06.12	- Bacia sanitária	1,00	U	42,82	42,82
06.13	- Lavatório	1,00	U	32,70	32,70
06.14	- Papelaria	1,00	U	5,23	5,23
06.15	- Tampa sanitária	1,00	U	7,26	7,26
06.16	- Pia em mármore de 1,0x1,0m c/válvula	1,00	U	49,72	49,72
06.17	- Lavanderia em marmorite	1,00	U	65,43	65,43
06.18	- Tubo de descarga	1,00	U	2,04	2,04
06.19	- Bolsa de ligação para vaso	1,00	U	0,54	0,54
06.20	- Engate plástico	1,00	U	1,10	1,10
06.21	- Adesivo p/ PVC	0,50	Kg	4,90	2,45
06.22	- Tubo PVC esgoto 50mm	30,00	m	2,30	69,00
06.23	- Tubo PVC esgoto 100mm	9,00	m	8,58	77,22
06.24	- Sifão plástico soldável p/ lavatório	1,00	U	0,45	0,45
06.25	- Válvula PVC p/lavatório	1,00	U	2,38	2,38
06.26	- Sifão plástico soldável p/ pia e cozinha	1,00	U	0,47	0,47
06.27	- Ralo seco quadrado de saída - 50mm	1,00	U	2,61	2,61
06.28	- Ralo sinfonado 50mm c/ grelha	1,00	U	4,36	4,36
06.29	- Caixa de gorrdura	1,00	U	5,45	5,45
06.30	- Joelho 90° - 50mm	9,00	U	0,84	7,56
06.31	- Joelho 90° - 100mm	2,00	U	2,29	4,58
06.32	- Tê sanitário 50x50cm	1,00	U	2,18	2,18
06.33	- Caixa de água 100 litros	1,00	U	40,47	40,47
06.34	- Cisterna de alvenaria c/argamassa de cimento para 1500 litros	1,00	U	63,24	63,24

CONTINUAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.	P.UNIT.	V. DO SERVIÇO
06.35	- Bomba manual	1,00	U	168,65	168,65
06.36	- Tubo leve de PVC vara de 6m de 35mm	1,00	U	43,00	43,00
<b>SUB - TOTAL:</b>					<b>792,21</b>
0.7 - Instalação elétrica					
07.1	- Eletroduto roscável PVC 1"	4,00	m	1,66	6,44
07.2	- Eletroduto roscável PVC ¾"	18,00	m	1,10	19,80
07.3	- Fio antichama 1,5mm <sup>2</sup>	60,00	m	0,46	27,60
07.4	- Fio duplo 2x18 (pendente)	10,00	m	0,26	2,60
07.5	- Armação rack p/2 fios	1,00	U	6,54	6,54
07.6	- Quadro de medição Uso interno	1,00	U	45,17	45,17
07.7	- Cleats porcelana 2 fios	18,00	U	0,87	15,66
07.8	- Cleats porcelana 3 fios	3,00	U	0,98	2,94
07.9	- Caixa de ferro estampada 4"x2"	6,00	U	1,10	6,60
07.10	- Caixa de ferro estampada 4"x4"	6,00	U	2,52	15,12
07.11	- Luminária de porcelana pendente	7,00	U	1,96	13,72
07.12	- Interruptor 1 seção	1,00	U	0,98	0,98
07.13	- Interruptor 1 seção c/ tomada	3,00	U	1,83	5,49
07.14	- Interruptor 2 seções c/ tomada	1,00	U	2,61	2,61
07.15	- Curva de 90° p/ eletroduto de 1"	2,00	U	1,09	2,18
07.16	- Disjuntor tp quick lag - 10A	1,00	U	8,19	8,19
07.17	- Lâmpada incandescente (40W)	2,00	U	2,10	4,20
07.18	- Lâmpada incandescente (60W)	3,00	U	2,10	6,30
07.19	- Lâmpada incandescente (100W)	1,00	U	2,41	2,41
07.20	- Caixa de porcelana p/ fio pendente	6,00	U	0,92	5,52
07.21	- Armador p/ rede	10,00	U	3,81	38,10
<b>SUB - TOTAL:</b>					<b>238,37</b>

## **ANEXO 7 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000125



Aspectos de cercas encontradas nos limites dos imóveis a serem desapropriados.



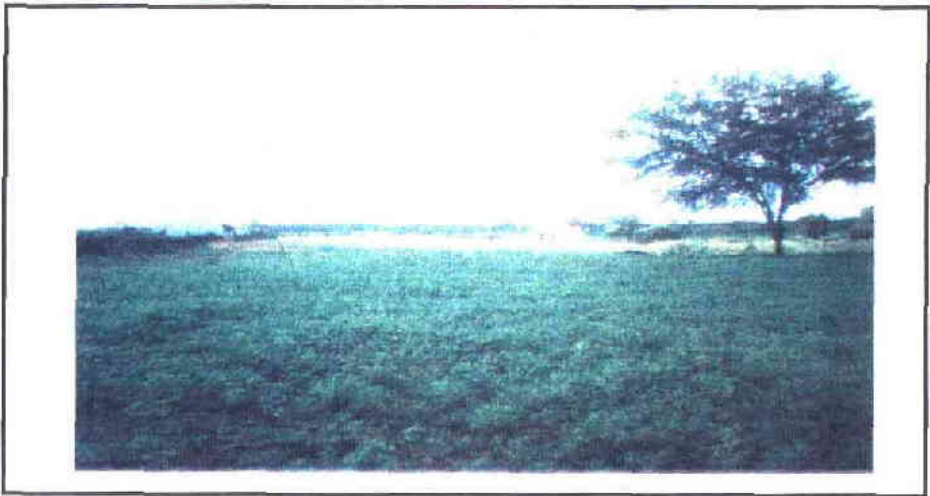
Vista geral da área escolhida para o Reassentamento.

AMPLA Engenharia

Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE

Foto 1-2

000126



Área da Bacia Hidráulica do futuro açude Barra Velha.



Outra vista da área da Bacia Hidráulica do futuro açude Barra Velha.

**AMPLA Engenharia**

**Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE**

**Foto 3-4**

000187



Moradores e proprietários dos imóveis a serem beneficiados pelo Plano de Reassentamento.



Vista da residência onde se realizou a reunião com a comunidade.

**AMPLA Engenharia**

**Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE**

**Foto 5-6**

000118



Reunião com a comunidade local a ser diretamente impactada pela construção do açude Barra Velha.



Moradores e proprietários dos imóveis a serem atingidos pela construção do açude Barra Velha.

**AMPLA Engenharia**

**Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE**

**Foto 7-8**

000120





Aspectos do levantamento cadastral do imóveis.

**AMPLA Engenharia**

**Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE**

**Foto 9**

090100



Aplicação do questionário sócio-econômico pelos técnicos da AMPLA.



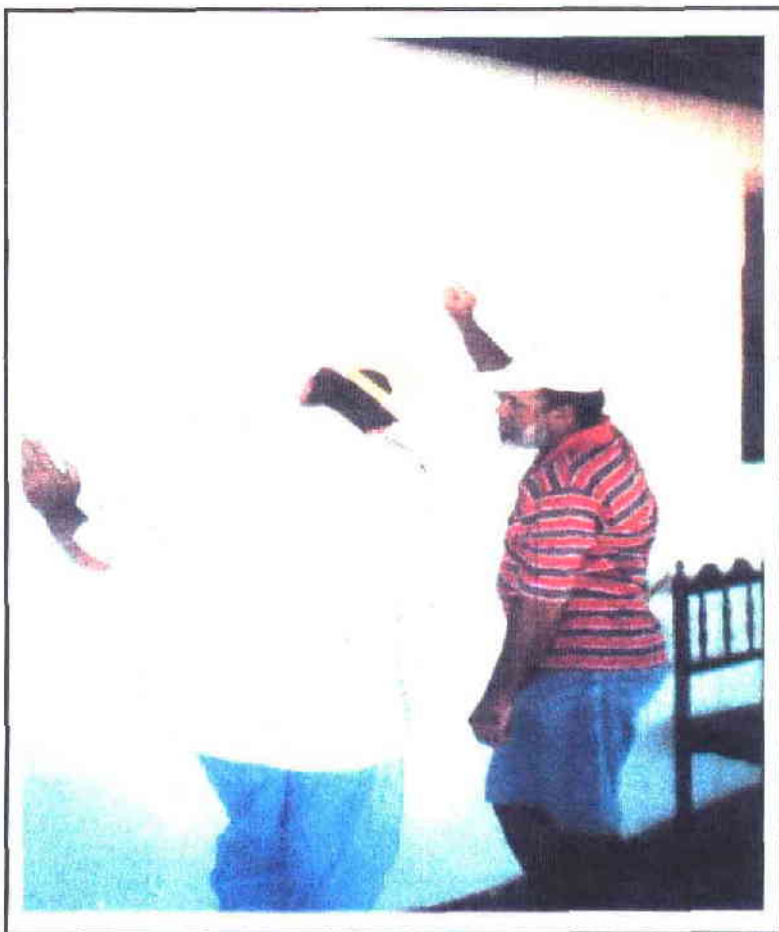
Esclarecimento sobre a construção e localização do açude Barra Velha.

AMPLA Engenharia

Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE

Foto 10-11

000131



A foto mostra o interesse dos proprietários sobre a construção do açude Barra Velha.

AMPLA Engenharia

Documentação Fotográfica  
Plano de Reassentamento  
Açude Barra velha - Independência - CE

Foto 12

000132



Um dos líderes da comunidade.

AMPLA Engenharia	Documentação Fotográfica Plano de Reassentamento Açude Barra velha - Independência - CE	Foto 13
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------

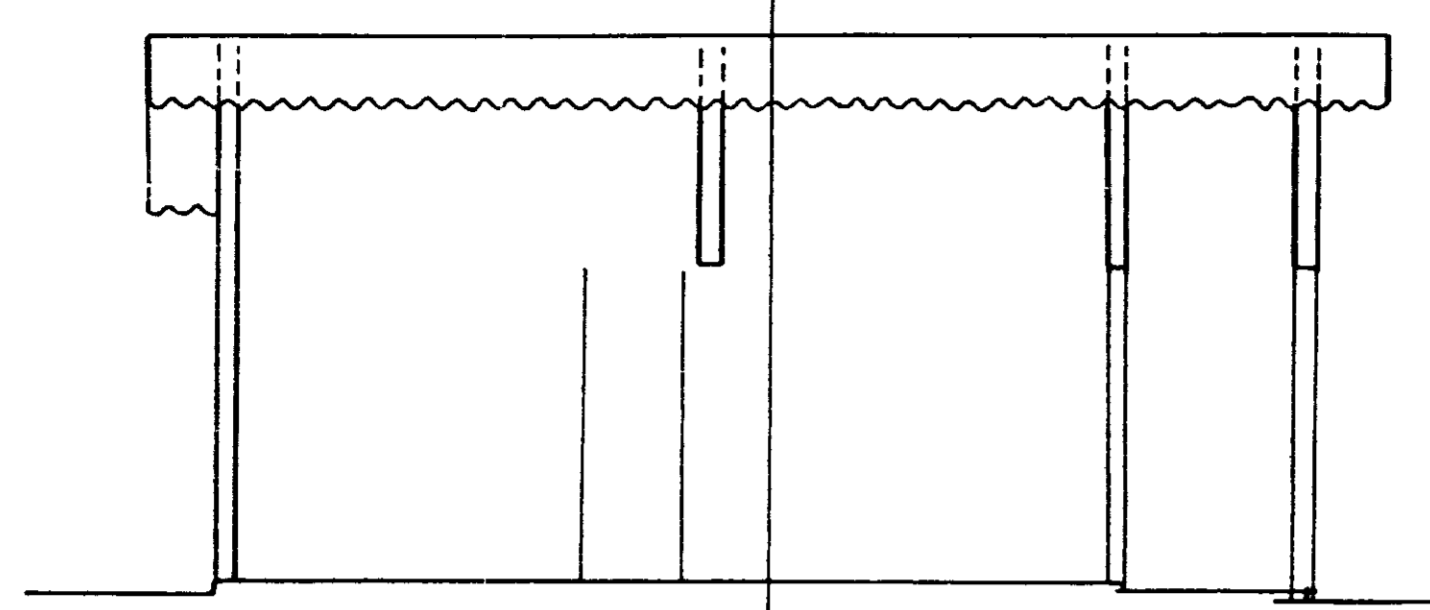
000133

**ANEXO 8 - PLANTA PADRÃO PARA CASA DA  
POPULAÇÃO A SER REASSENTADA - PLANTA  
BAIXA E CORTES**

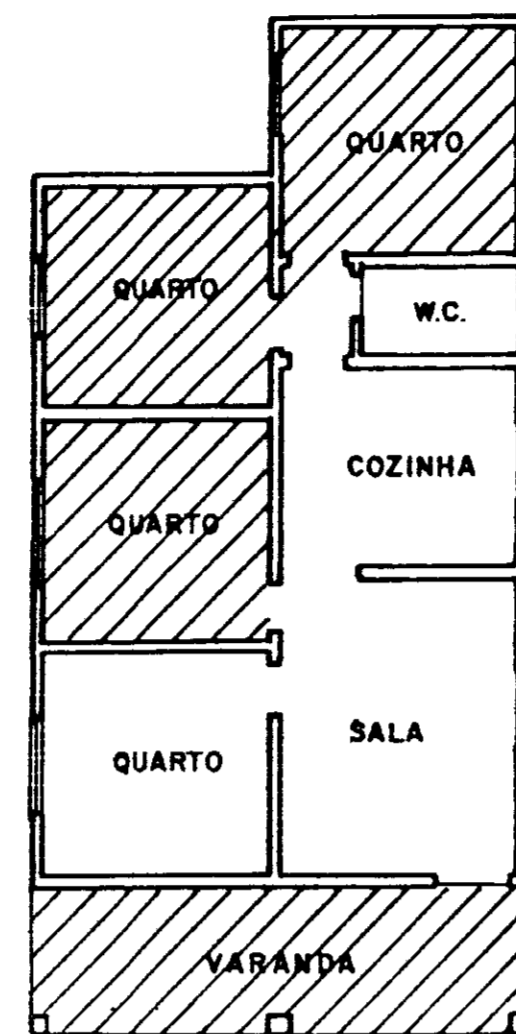
---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000134



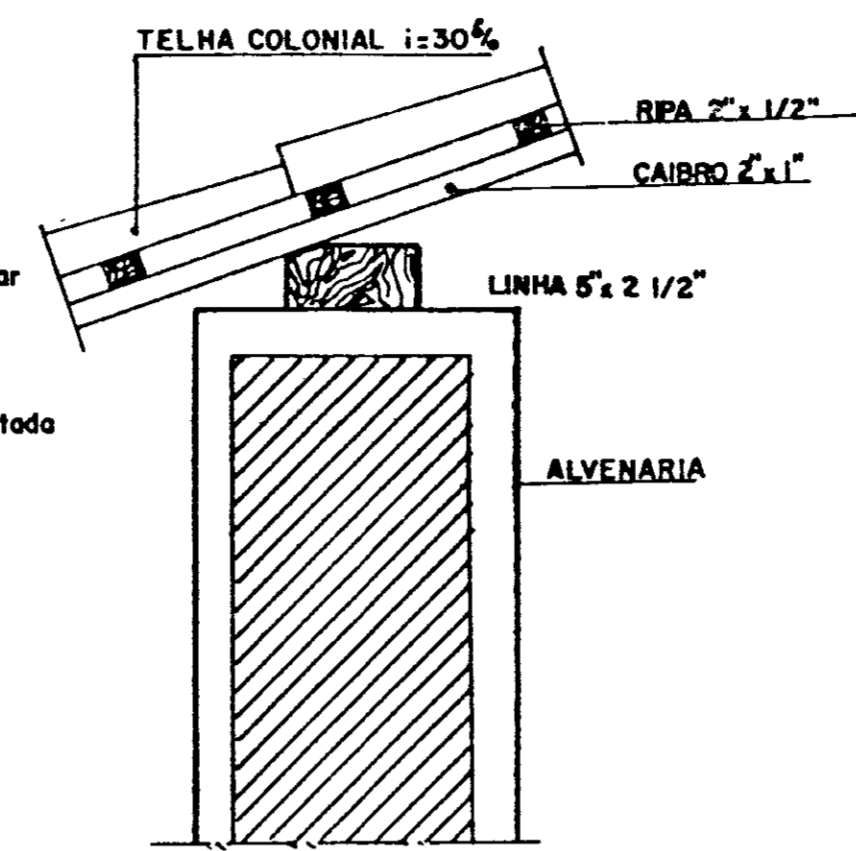
**CORTE - BB**  
ESC. - 1/50



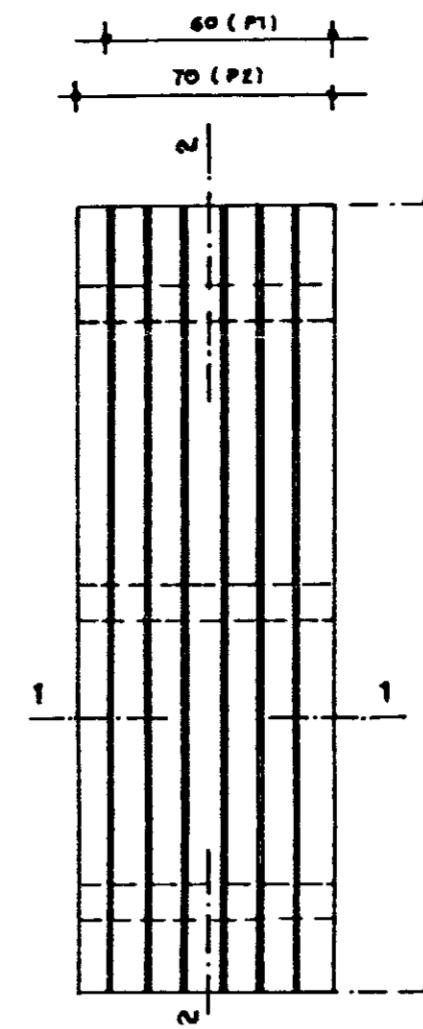
**PLANTA BAIXA**  
DIAGRAMA P/ AMPLIAÇÃO

**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**  
 PISOS - Cimento liso  
 PAREDES INT. - Reboco pindado c/ tinta hidrator ou similar  
 PAREDES EXTERNAS - Reboco caiado  
 ESQUACRIAS - Portas e janelas em madeira da região pintada com tinta a óleo  
 COMBOS - Cerâmica ou de cimento

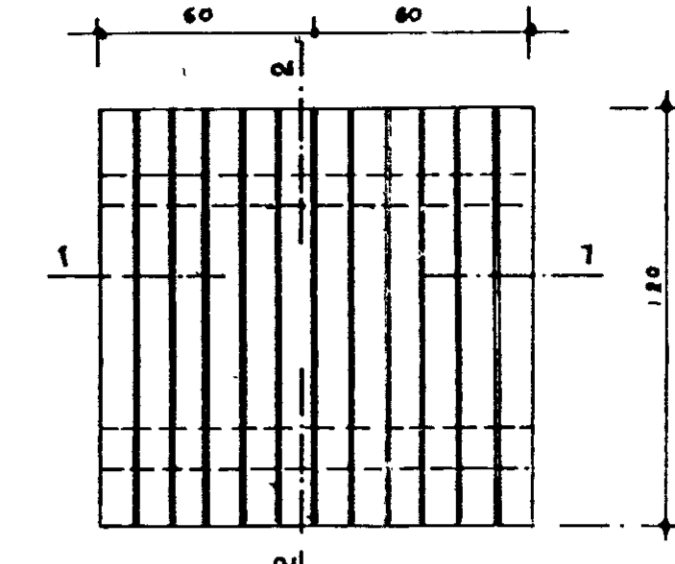
▨ FUTURA EXPANSÃO  
 □ CASA EMBRIÃO



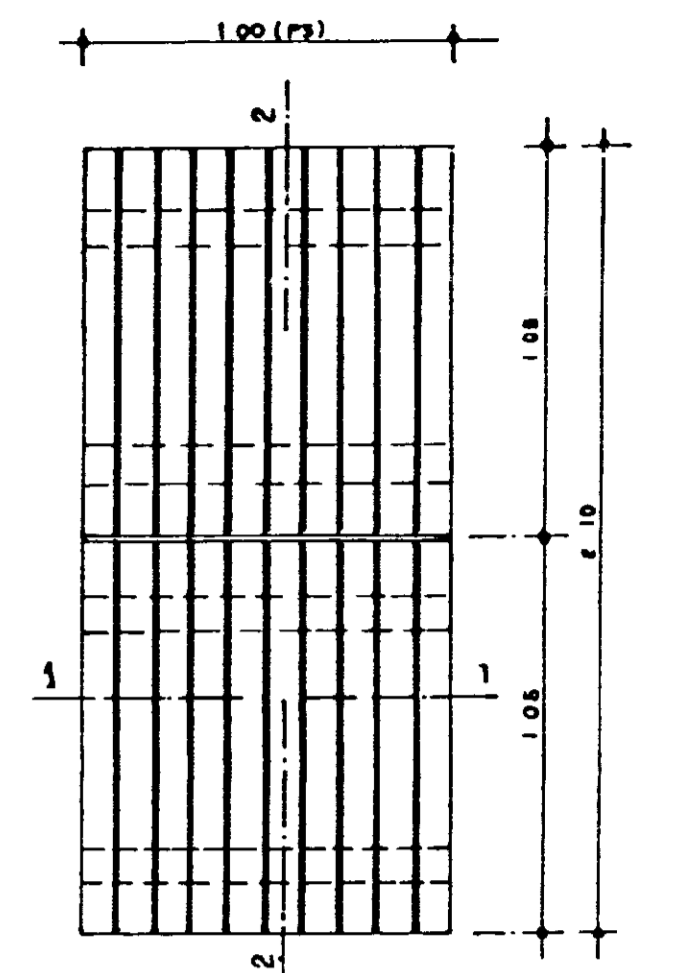
**CORTE - AA**



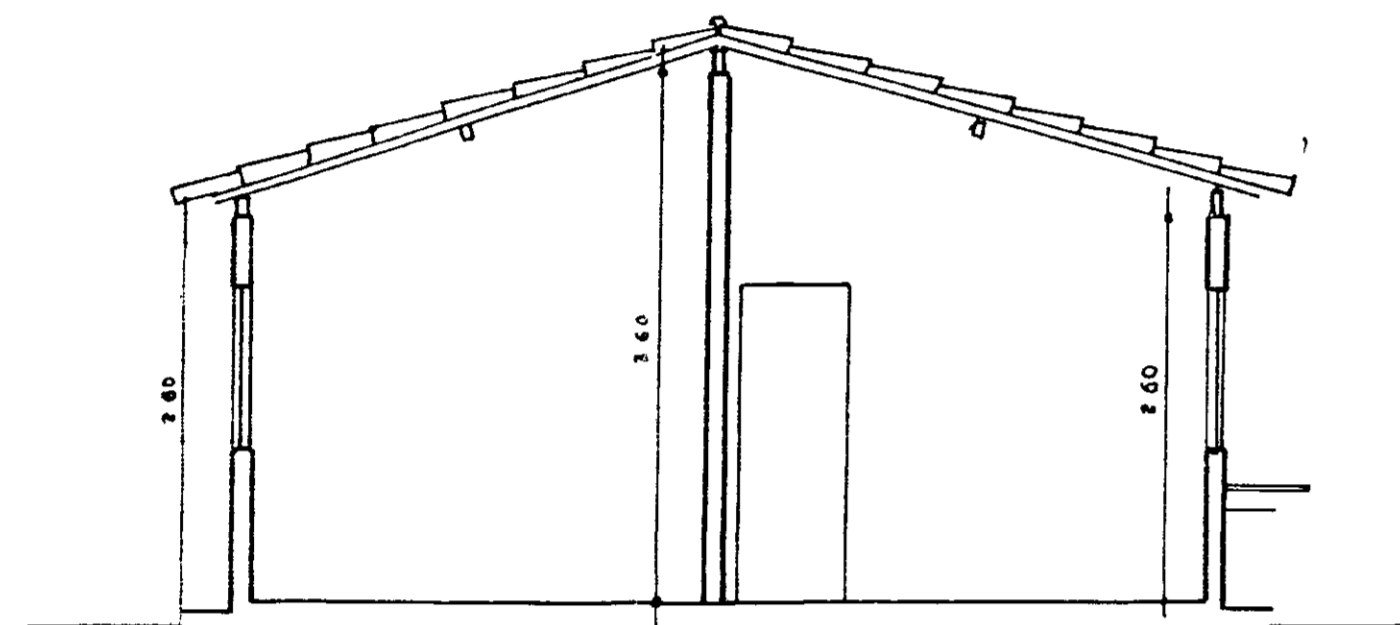
**VISTA PORTA INTERNA**  
ESC. - 1/20



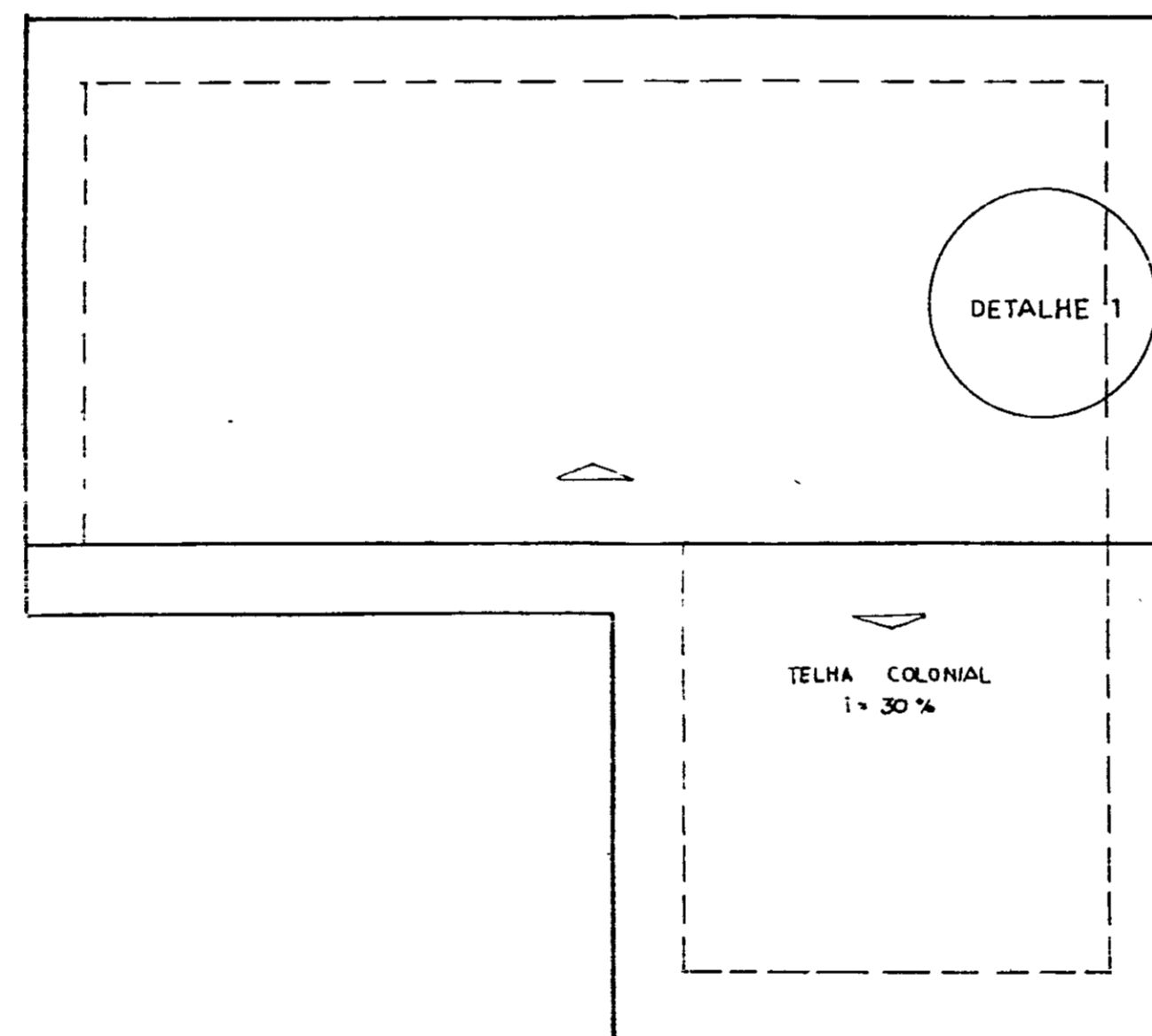
**VISTA - J1**  
ESC. - 1/20



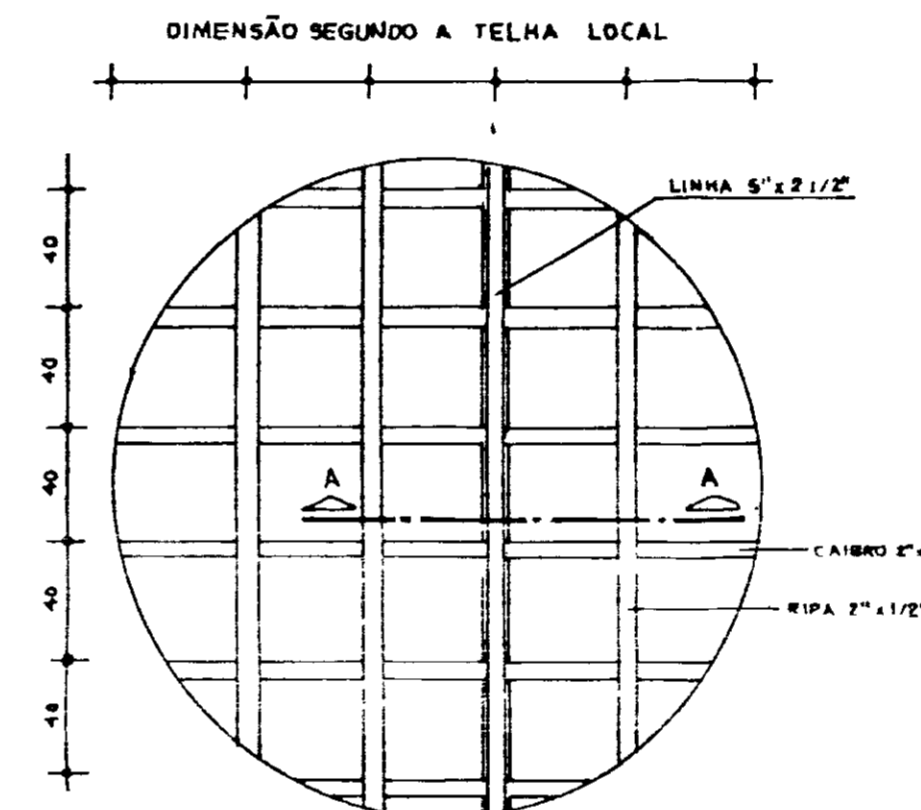
**VISTA PORTA EXTERNA**  
ESC. - 1/20



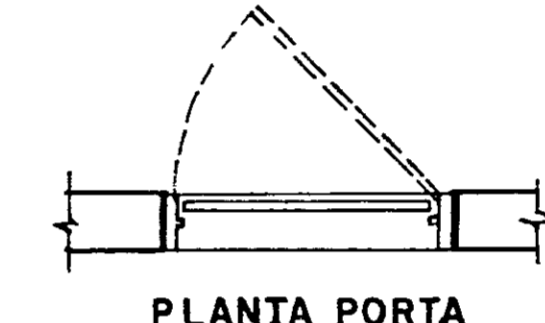
**CORTE - AA**  
ESCALA - 1/50



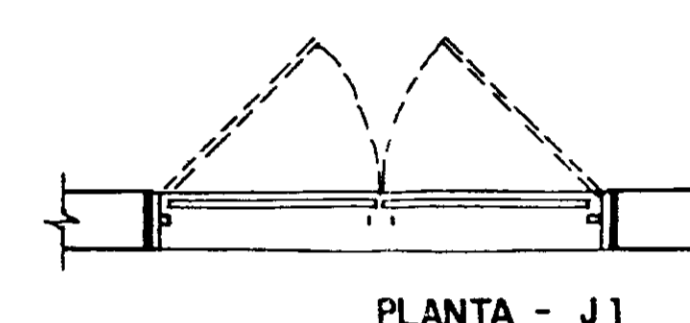
**DIAGRAMA DE COBERTA**  
ESCALA - 1/50



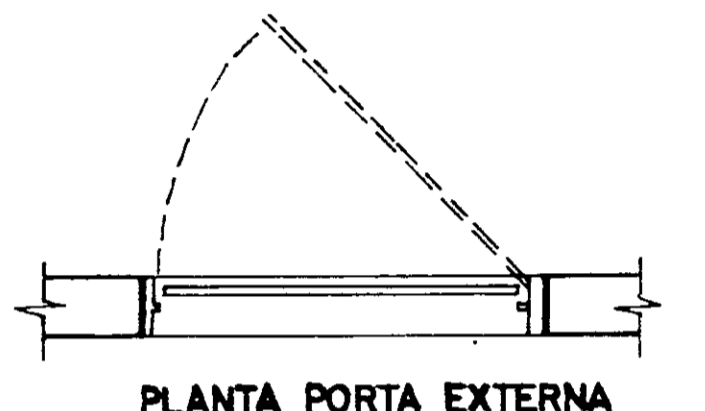
**DETALHE 1**



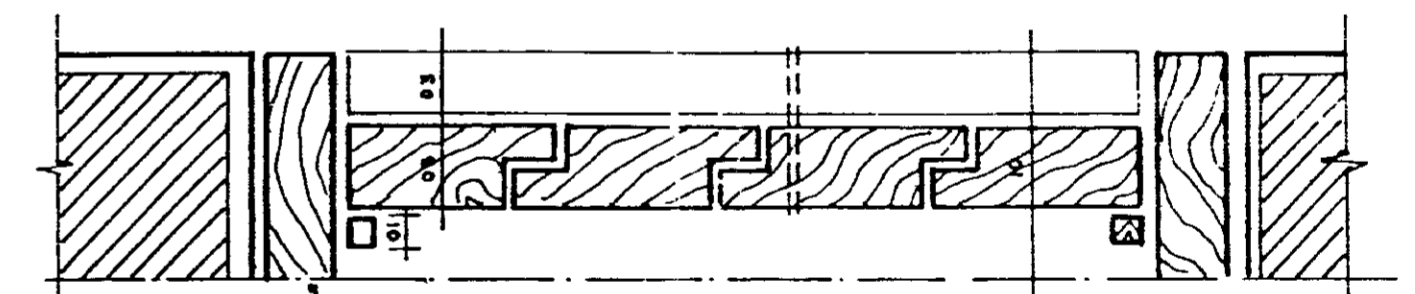
**PLANTA PORTA INTERNA**  
ESC. - 1/20



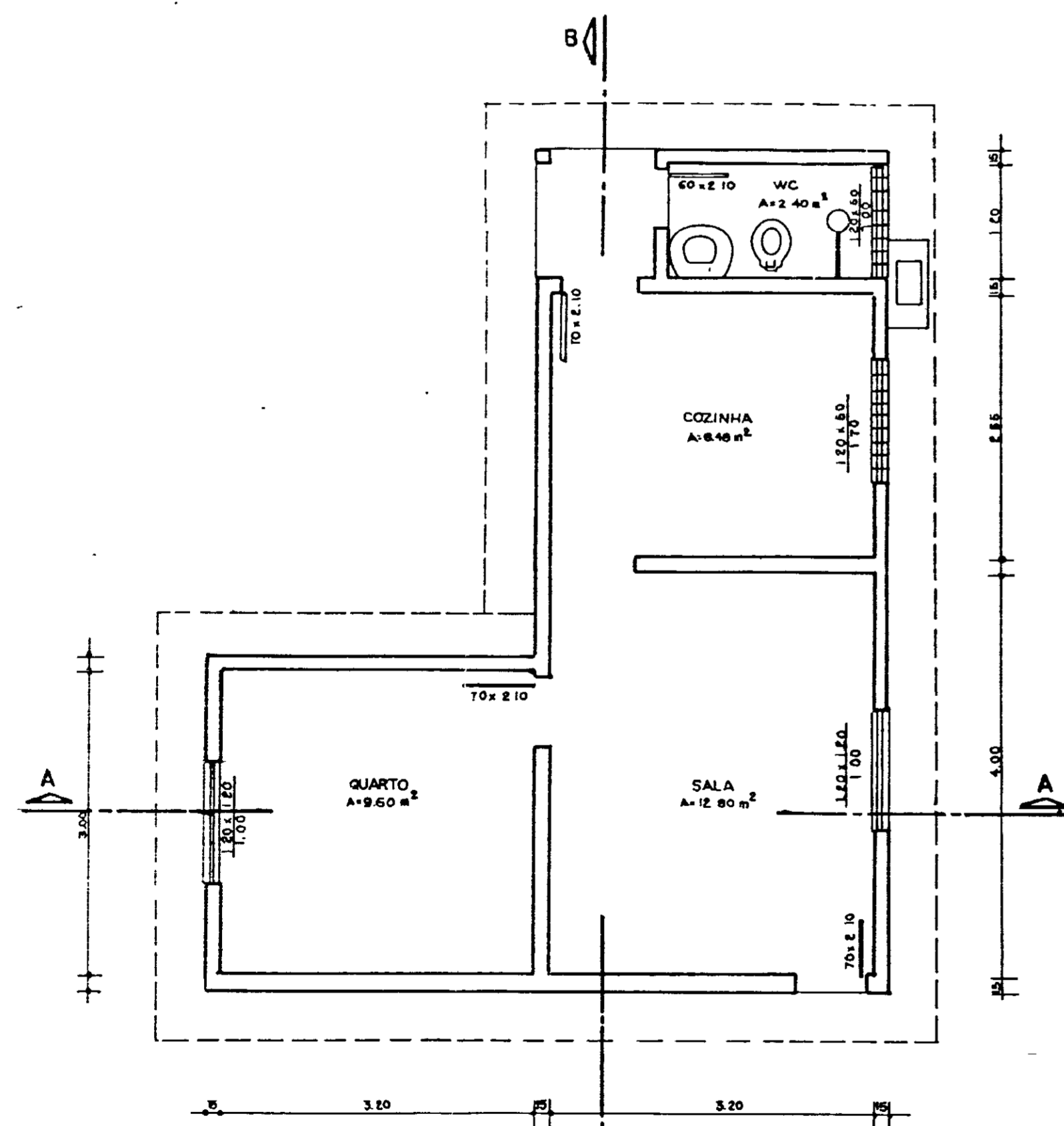
**PLANTA - J1**  
ESC. - 1/20



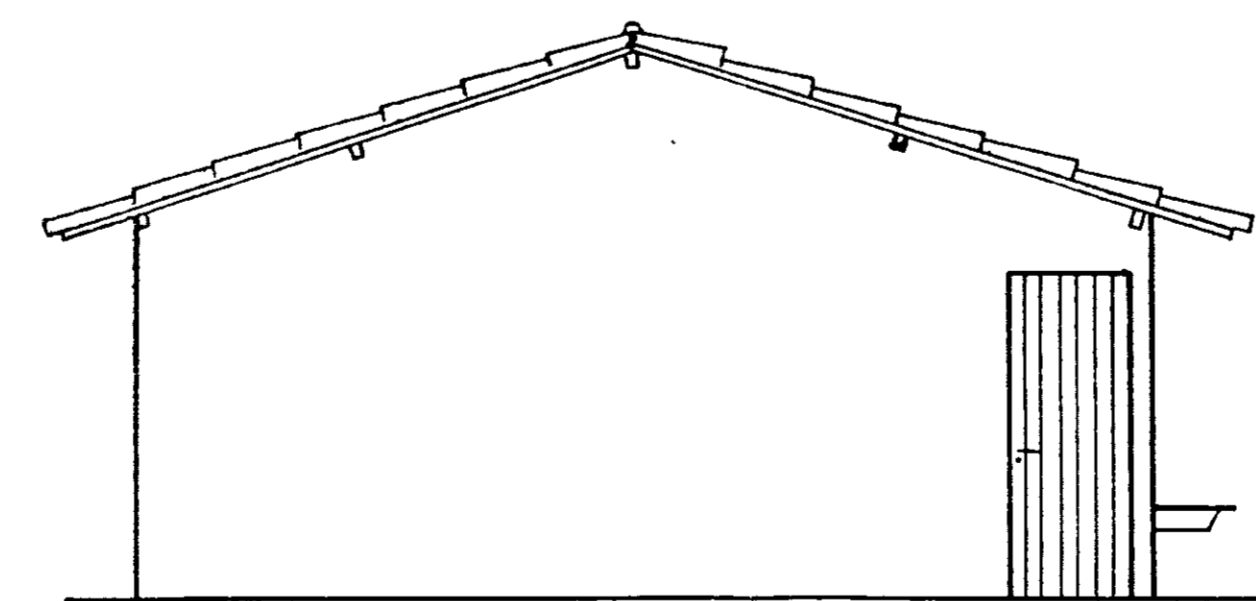
**PLANTA PORTA EXTERNA**  
ESCALA - 1/50



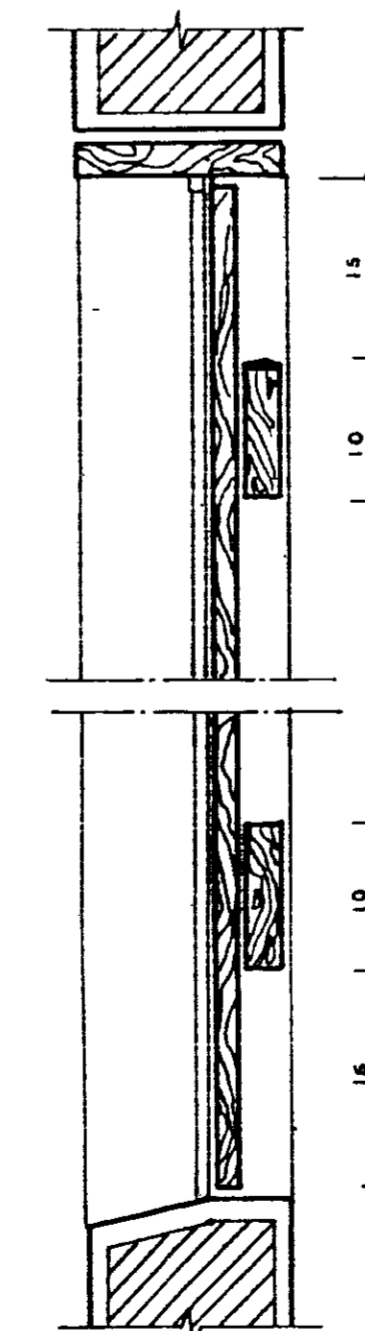
**CORTE - 11**



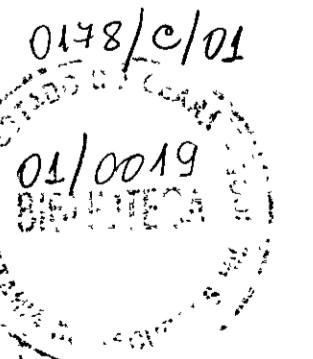
**PLANTA BAIXA**  
ESCALA - 1/50



**FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA - 1/50



**CORTE - 2-2**



000133

**SRH**  
SEC. DE RECURSOS HÍDRICOS

<b>AMPLA ENGENHARIA</b> ASSESSORIA - M. O. AMBIENTE - PLANEJAMENTO			*PLANO DE REASSENTAMENTO DO AÇUDE BARRA VELHA
DESENHO	CREA	DATA	*PLANTA PADRÃO PARA CASA DA POPULAÇÃO A SER REASSENTADA
PROJETO			*PLANTA BAIXA E CORTES
APROVADO			

**ANEXO 9 - PLANTA PADRÃO PARA CASA DA  
POPULAÇÃO A SER REASSENTADA - INSTALAÇÕES  
ELÉTRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA**

---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIACE

000136

**ANEXO 10 - PLANTA DA ÁREA DE  
REASSENTAMENTO - AGROVILA E INFRA  
ESTRUTURA**

---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000137





**SEMACE**  
Biblioteca Dr. José Guimarães  
Dantas

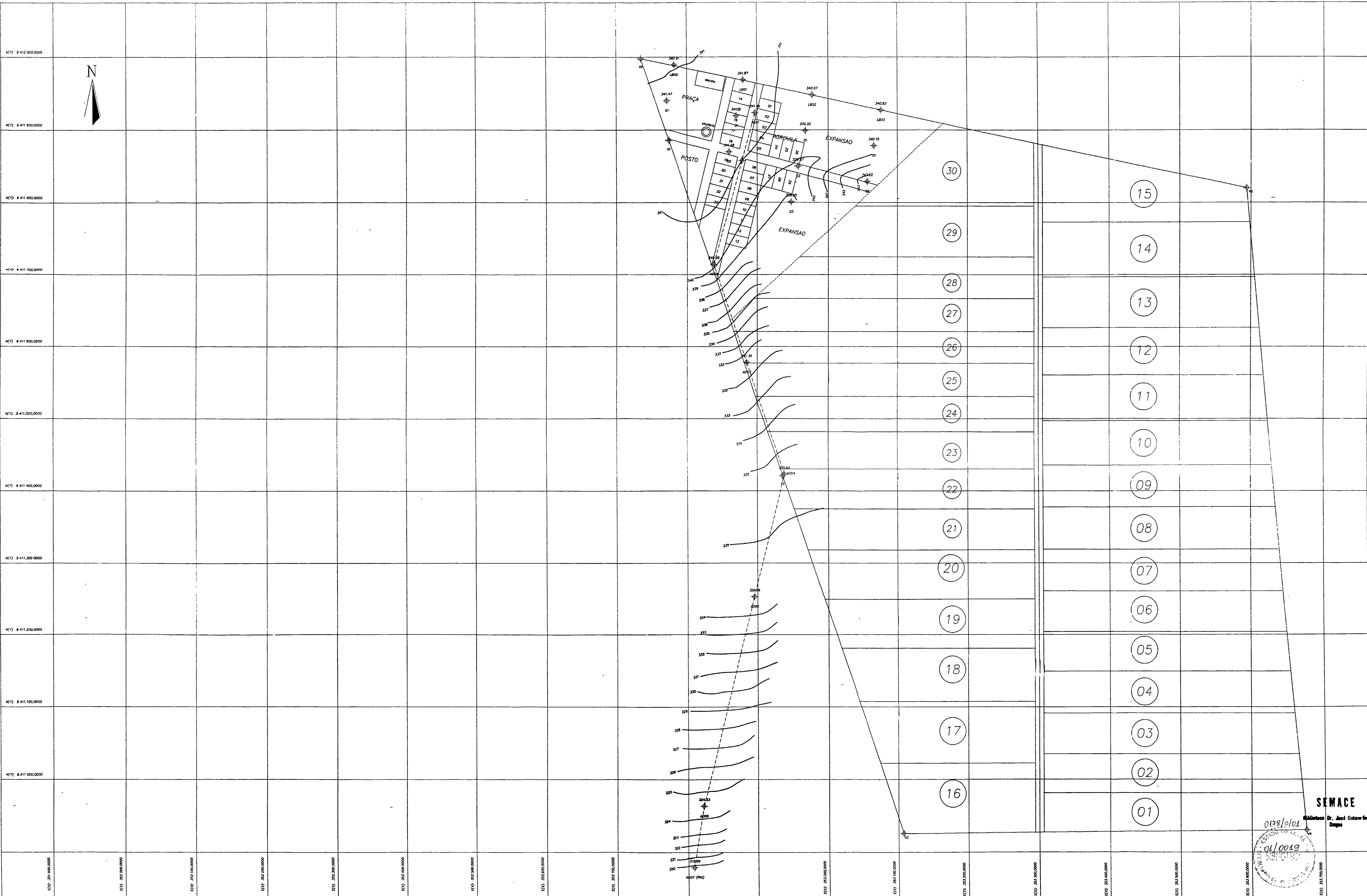
## **ANEXO 11 - PLANTA DA ADUTORA E SEU CAMINHAMENTO**

---

**SEMACE**

Biblioteca Dr. José Guimarães  
-19311-

**ANEXO 12 - ADUTORA - PERFIL LONGITUDINAL**



LEGENDA	
	POSICIONA DE CONTOHNO
	CAMINHAMENTO DA AUDITORIA

NOTAS

DESENHOS DE REFERENCIA

REVISÕES			
Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH  
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH  
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROURB/GE  
PLANO DE REASSENTAMENTO DA BARRAGEM BARRA VELHA

0001411

PROJ. TARCISO (083) 251-1827  
VISTO DATA DE EMISSÃO  
VERIF. DEZ/08  
APROVO AMPLA ENGENHARIA  
ASSESSORIA - MEIO AMBIENTE - PLANEJAMENTO

01/0049

SEMACE  
Dr. José Eduardo de Sousa  
Doutor

01/0049

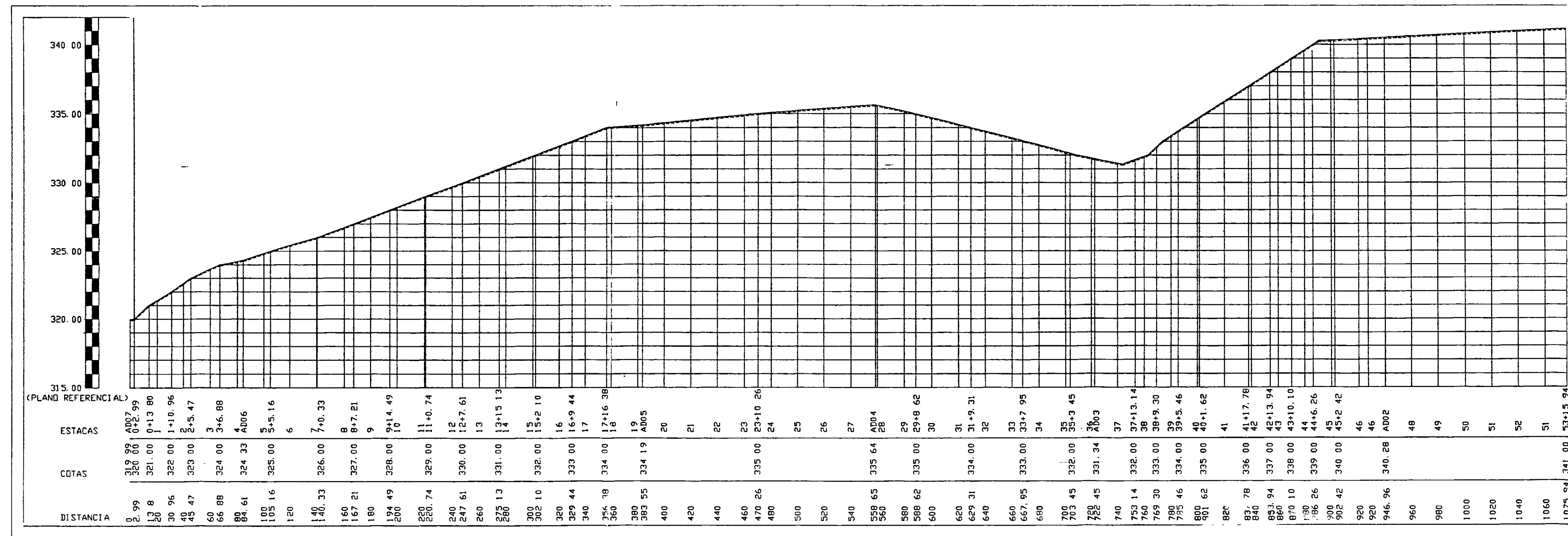
01

## **ANEXO 13 - PLANTA - CHAFARIZ**

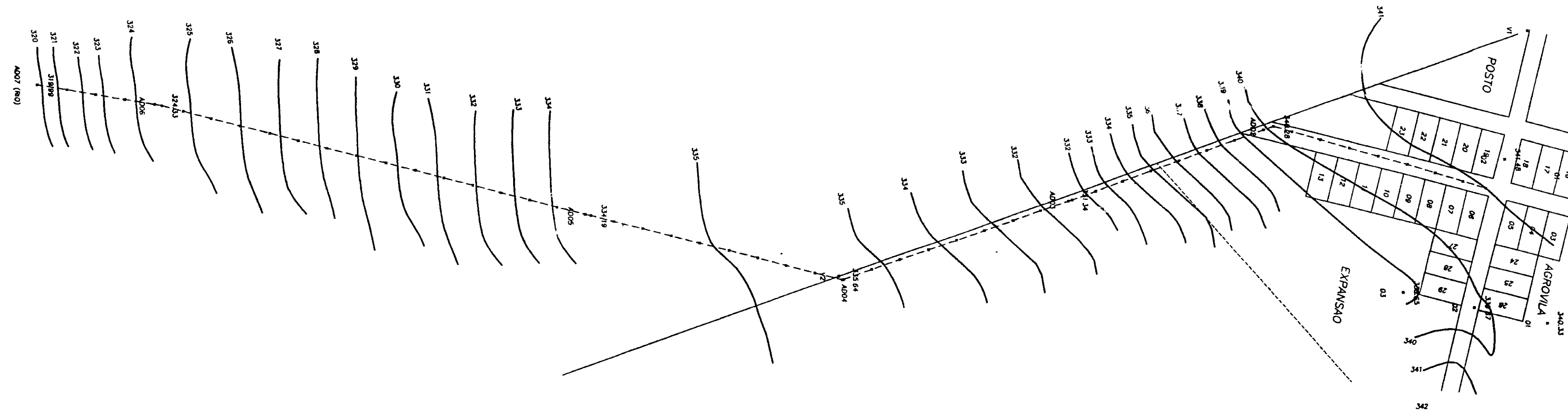
**PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE**

060142

PERFIL LONGITUDINAL

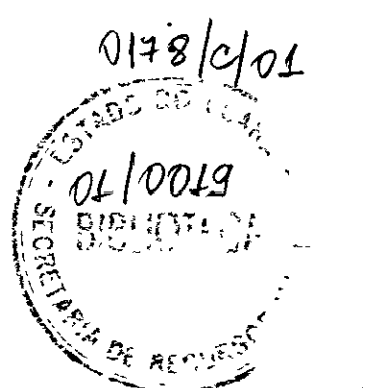


PLANTA BAIXA



SEMACE

Engenheiro Dr. José Guimarães  
Doutor

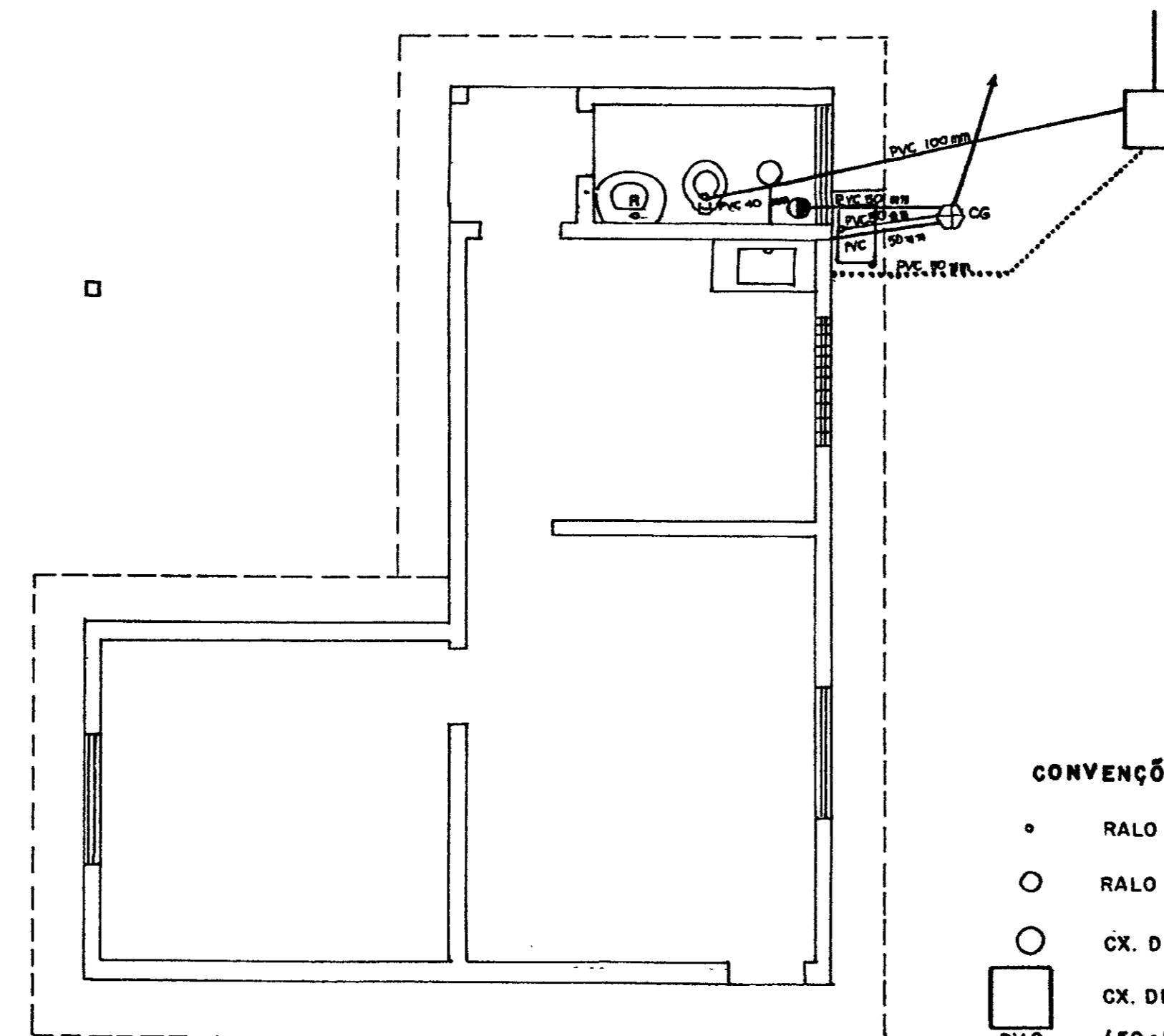
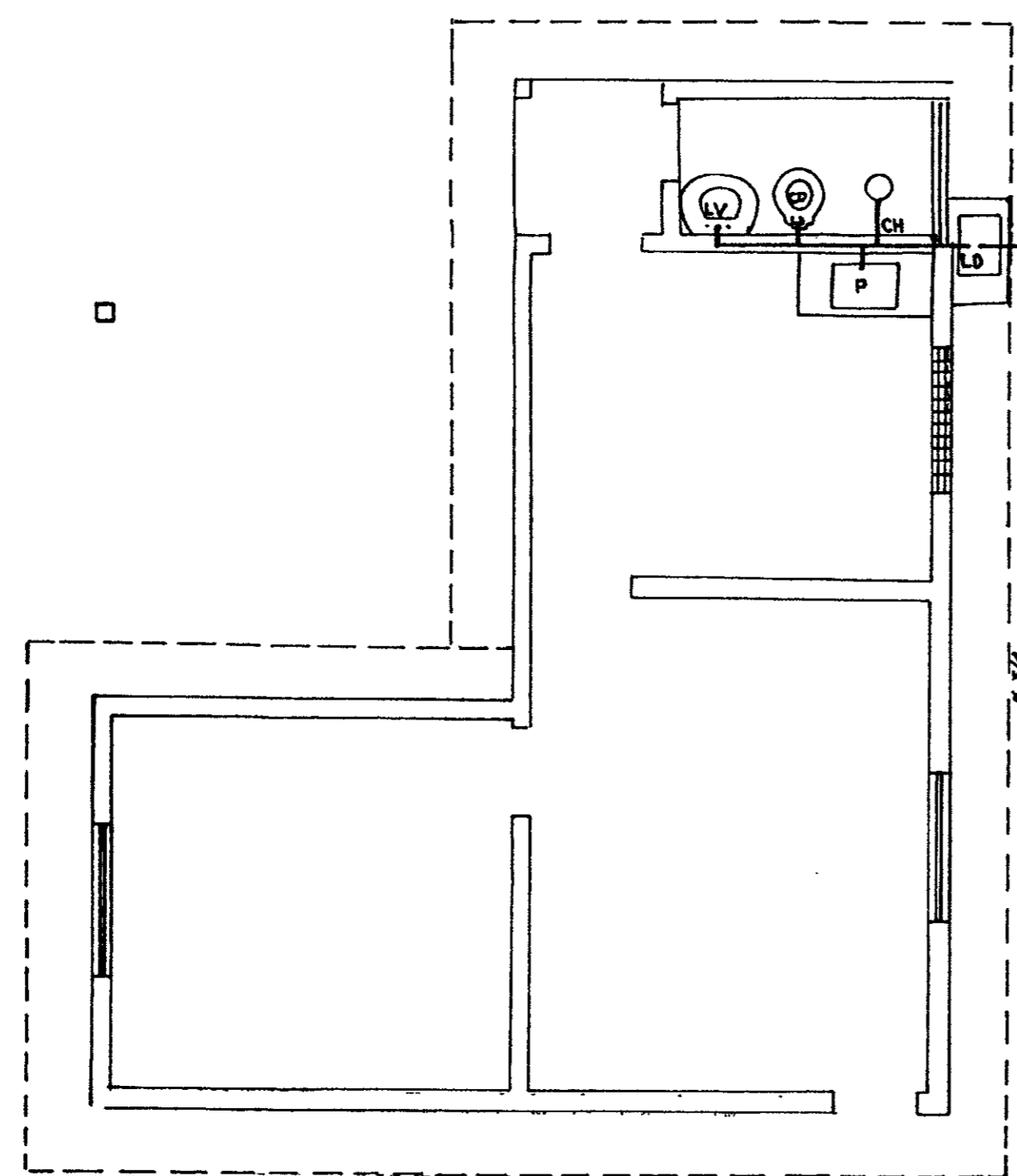
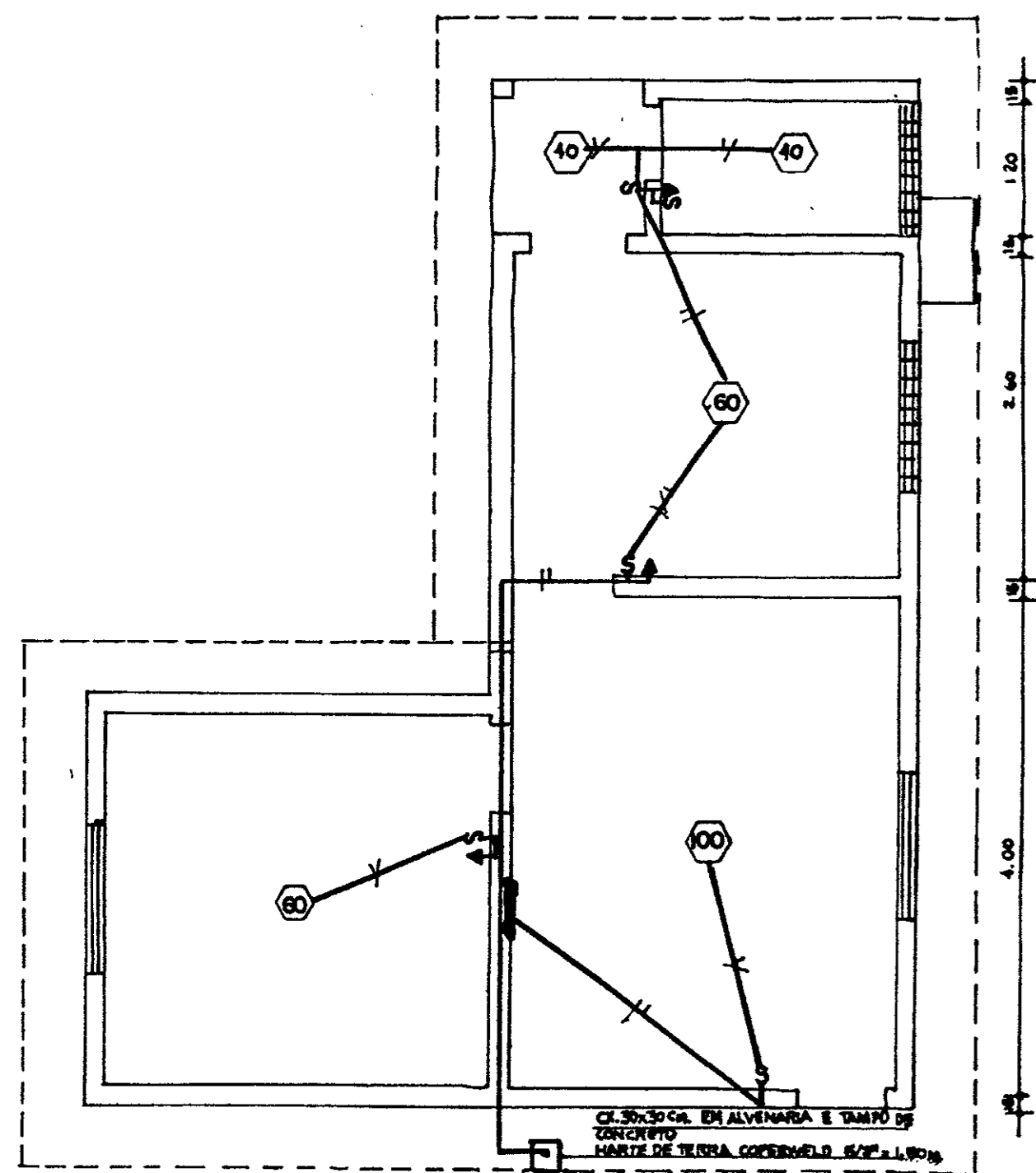
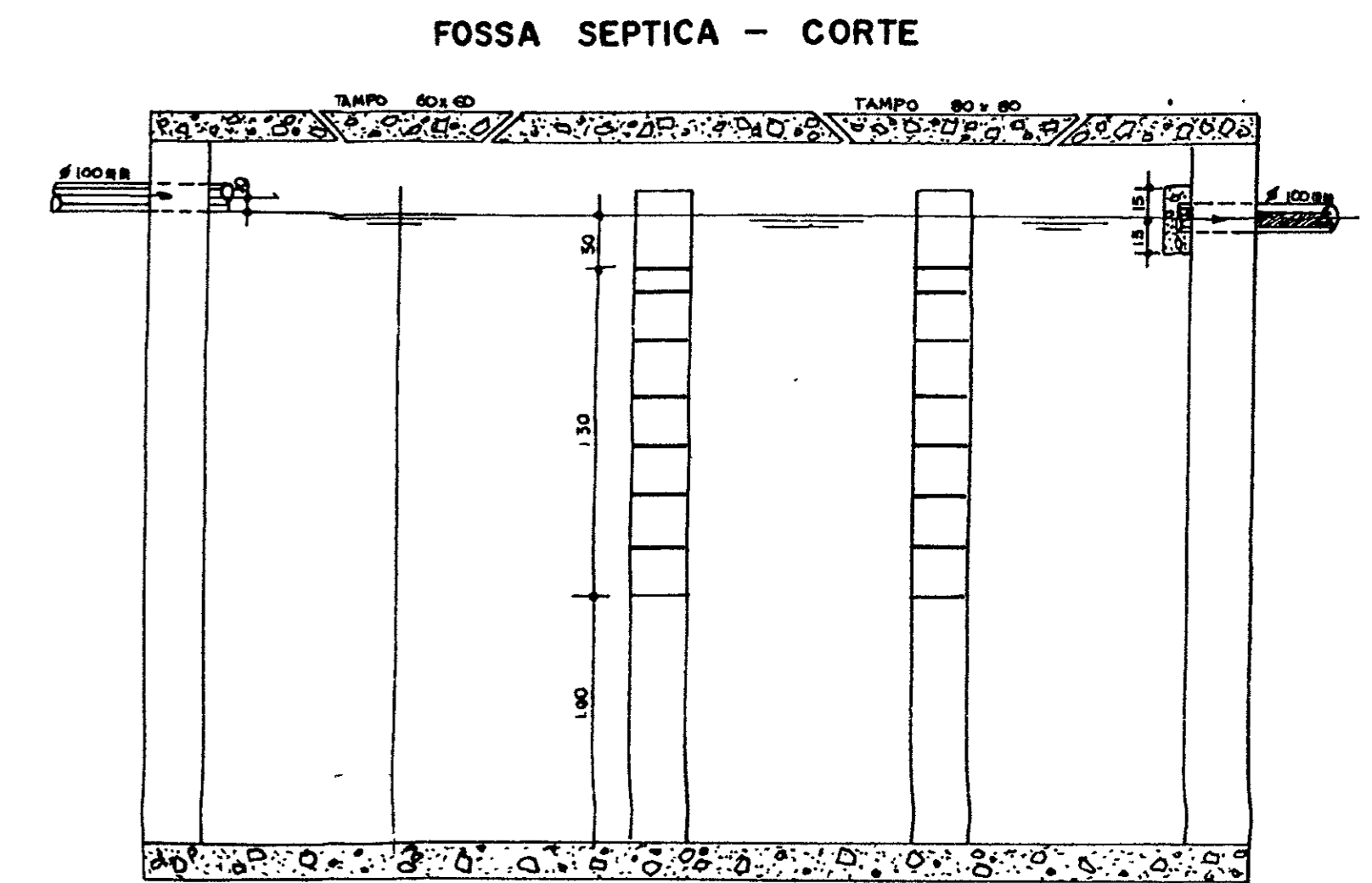
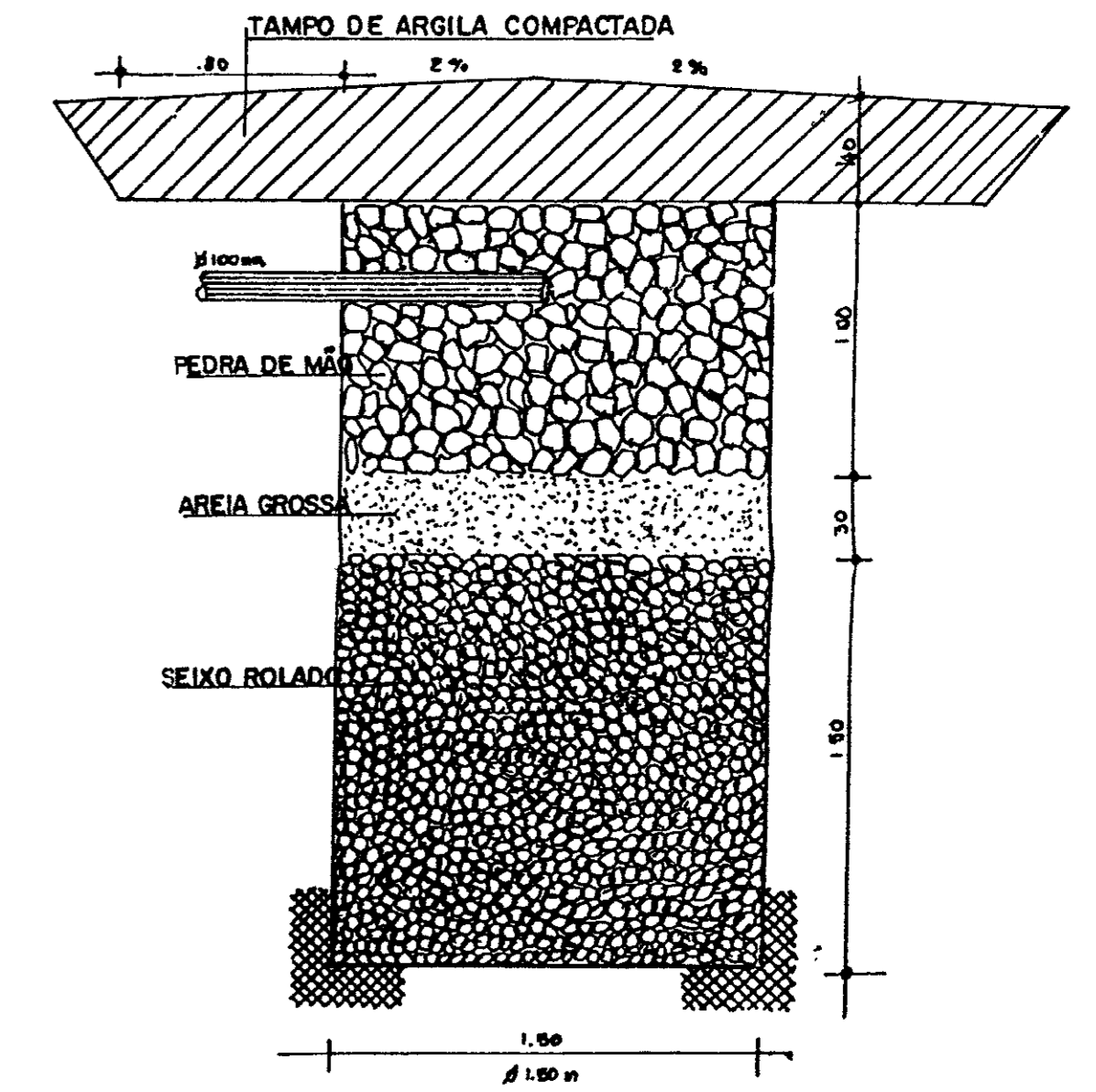
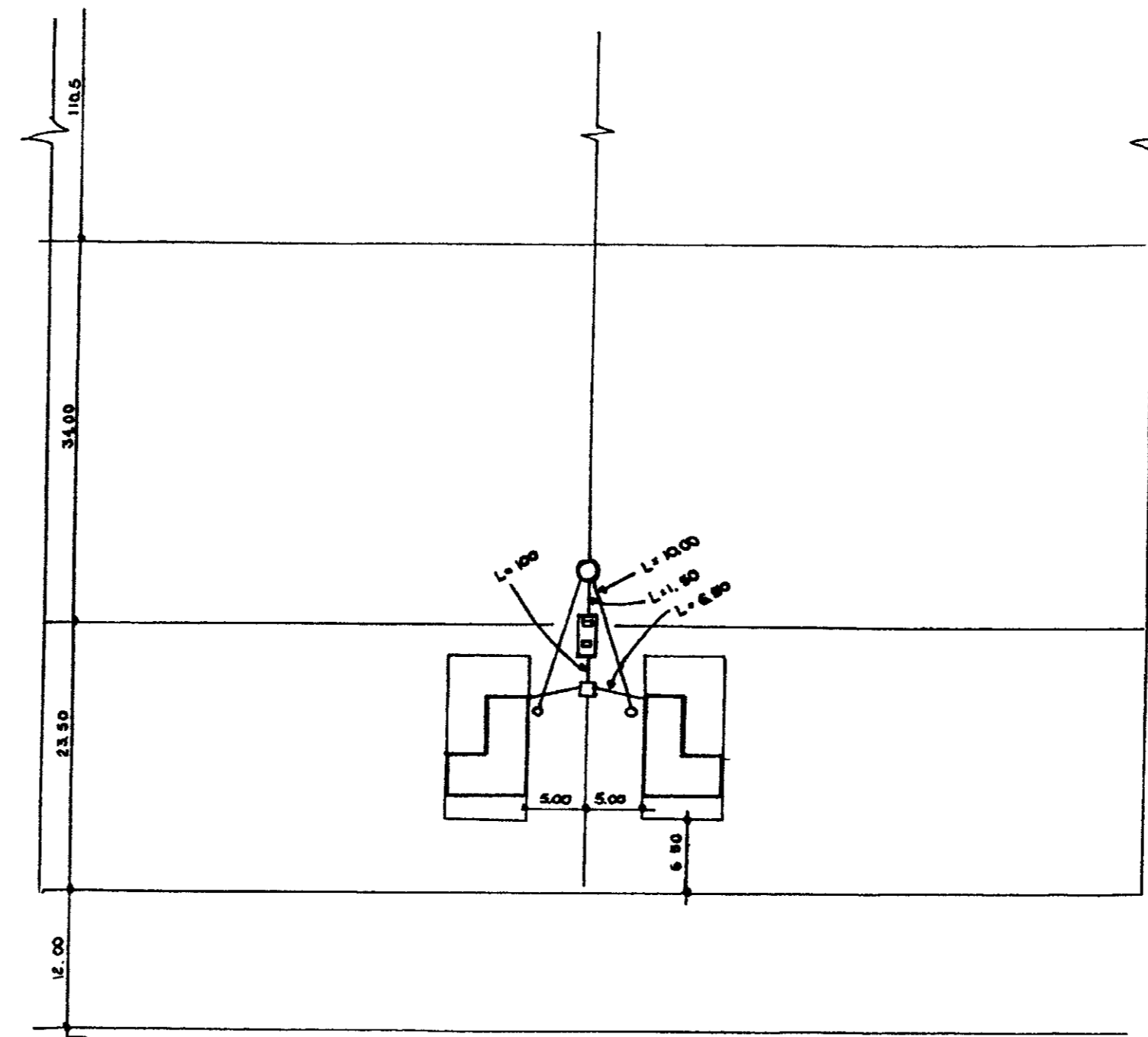
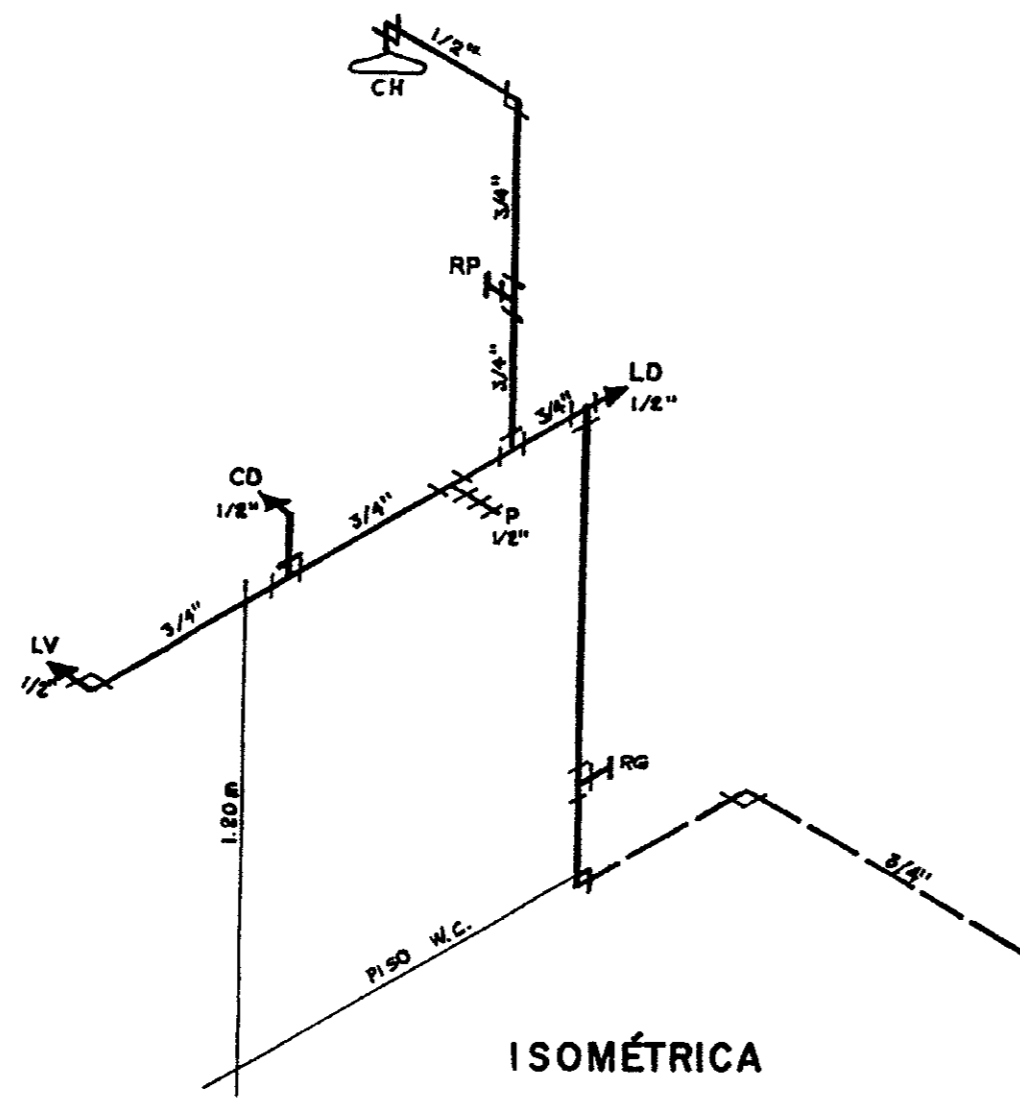


000143

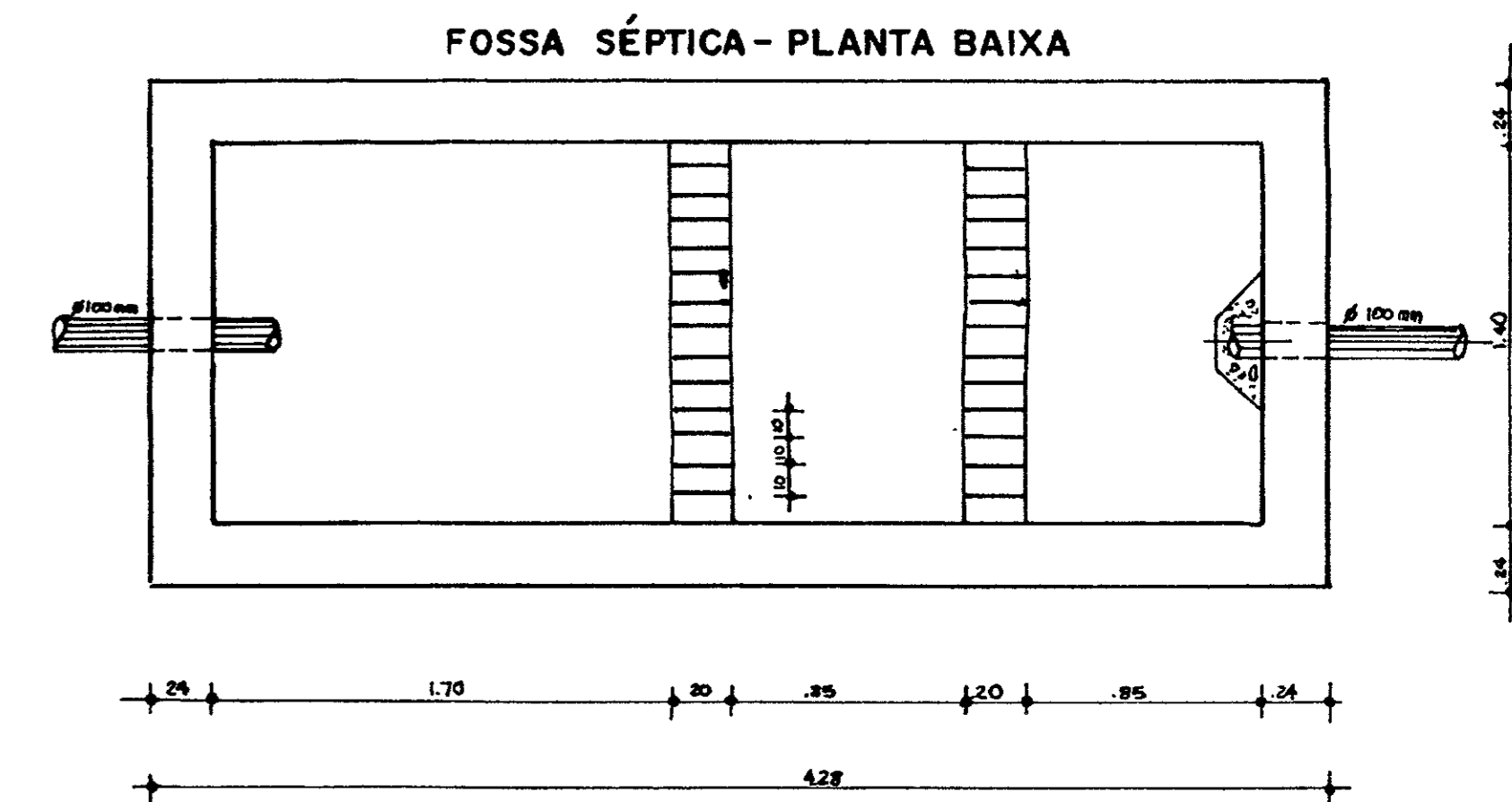
LEGENDA	NOTAS	DESENHOS DE REFERENCIA	REVISÕES			PRJ.	VISTO	VERF.	APROVO	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
			Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA					APROVO	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH
— POLIGONAL DE CONTOURNO										SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH	
- - - - - CAMINHAMENTO DA ADUTORA										COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH	
----- COTA GEOMÉTRICA										PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROURB/CE	
										PLANO DE REASSENTAMENTO DA BARRAGEM BARRA VELHA	
										ÁGUA PÚBLICA BARRA VELHA	
										PLANTA DA ÁREA DE REASSENTAMENTO	
										AMPLA ENGENHARIA	
										ASSESSORIA - MEIO AMBIENTE - PLANEJAMENTO	

QUADRO DE CARGA

CIRCUITO	LAMPADAS			TOMADAS			TOTAL (W)
	40	60	100	100	100	100	
1	2	2	1	3			600
2	RESERVA						400



- CONVENÇÕES
- RALO SIMPLES
  - RALO SIFONADO
  - CX. DE GORDURA
  - CX. DE INSPEÇÃO 60 x 60 (50 e 100mm) - TUBO PLÁSTICO
  - PVC



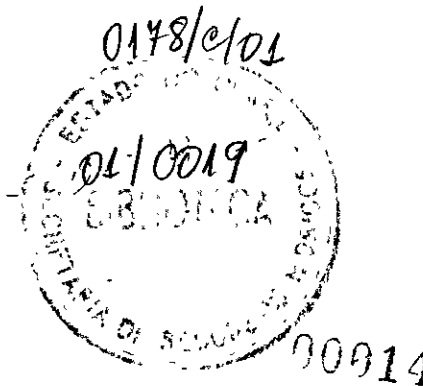
SEMACE

Dr. José Amador  
Ouro Preto

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SRH - SECRETARIA DE RECURSOS HID.

AMPLA ENGENHARIA		ASSESSORIA - MEIO AMBIENTE - PLANEJAMENTO	
DESENHO	PROJETO	APROVADO	CREA
	EUBER	4393 - D	

PLANO DE REASSENTAMENTO DO  
AÇUDE - BARRA VELHA  
PLANTA PADRÃO PARA CASA DA POPULAÇÃO  
A SER REASSENTADA - INSTALAÇÃO ELÉ-  
TRICA, HIDRÁULICA E SANITÁRIA



**SEMACE**

Biblioteca Dr. José Guimarães  
Deque

**ANEXO 14 - PLANTA DA ÁREA DE  
REASSENTAMENTO - POLIGONAL DE CONTORNO  
- LOTE PADRÃO**

---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000145



N(Y): 9.412.100,0000

N(Y): 9.412.000,0000

N(Y): 9.411.900,0000

N(Y): 9.411.800,0000

N(Y): 9.411.700,0000

N(Y): 9.411.600,0000

E(X): 352.700,0000

E(X): 352.800,0000

E(X): 352.900,0000

E(X): 353.000,0000

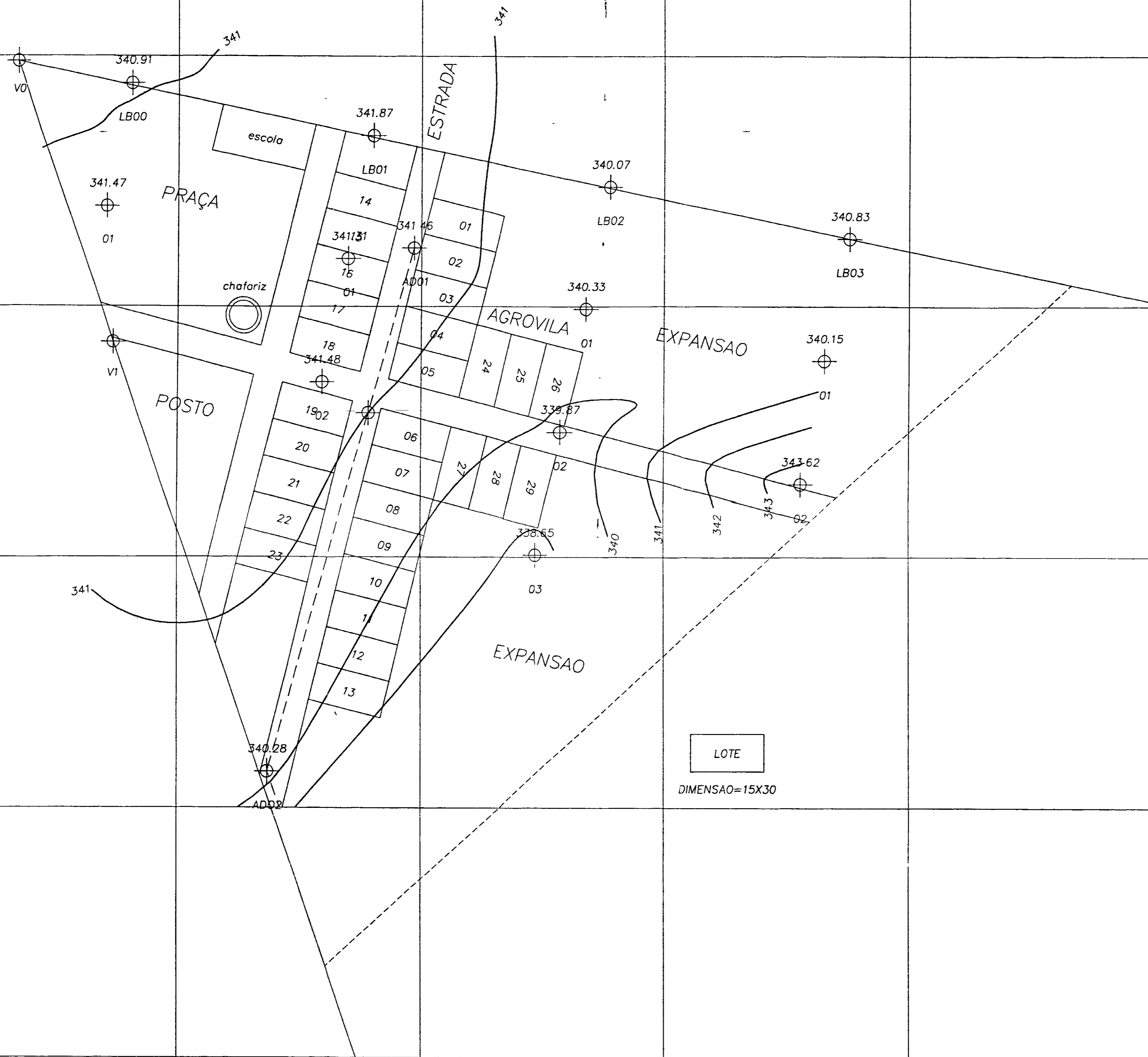
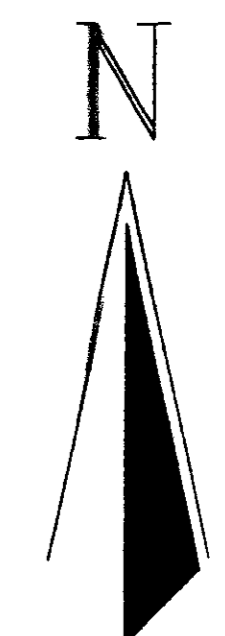
E(X): 353.100,0000

E(X): 353.200,0000

E(X): 353.300,0000

E(X): 353.400,0000

E(X): 353.500,0000



LEGENDA

- POLIGONAL DE CONTERNO
- - - - - CAMINHAMENTO DA ADTORA

NOTAS

DESENHOS DE REFERENCIA

REVISÕES

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROVO

**SEMACE**

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ 00-0146  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROURB/CE

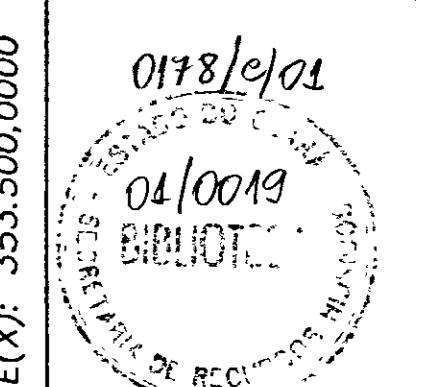
PLANO DE REASSESSAMENTO DA BARRAGEM BARRA VELHA

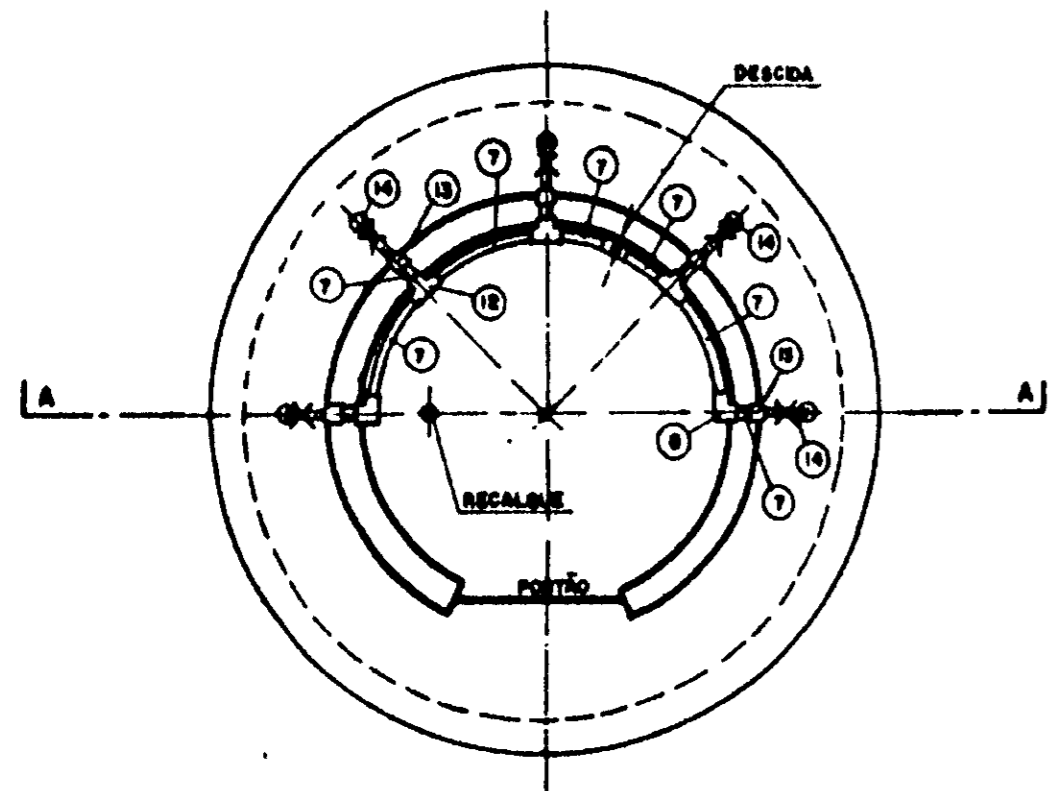
PROJ. DES. AÇUDE PÚBLICO BARRA VELHA

PLANTA DA ÁREA DE REASSESSAMENTO DATA DE EMISSÃO: 02/2000

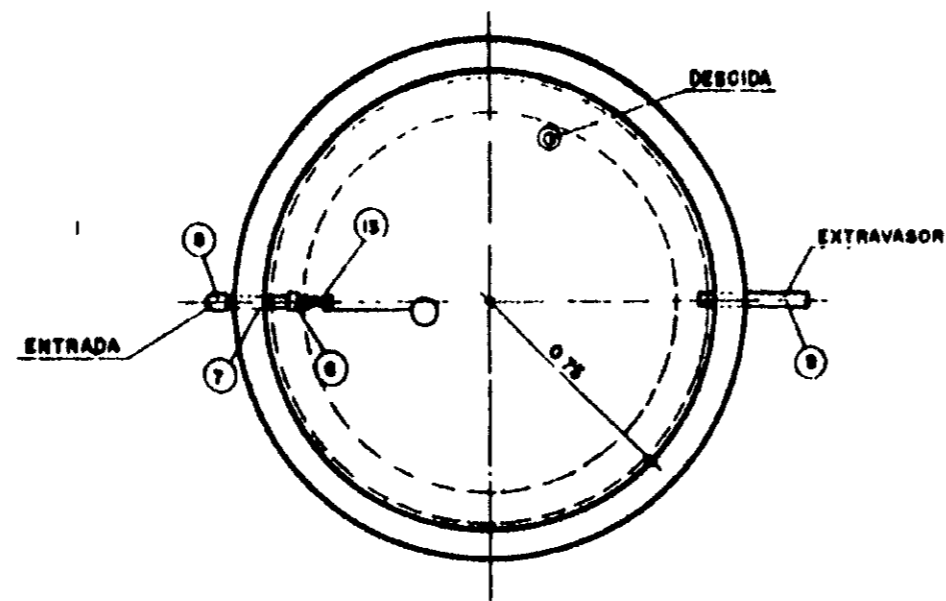
AMPLA ENGENHARIA ESCALA: 1/2000 REV. Nº DO DESENHO

ASSESSORA - MEIO AMBIENTE - PLANEJAMENTO

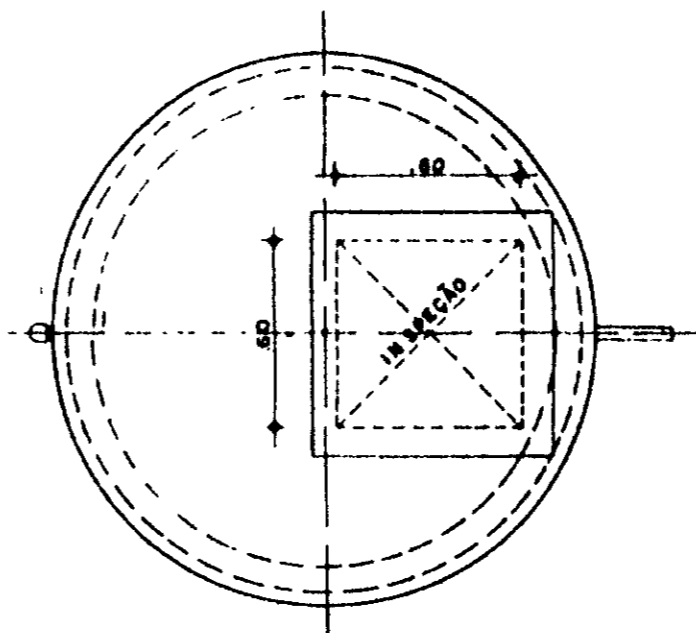




NÍVEL - 01  
ESCALA - 1/25



NÍVEL - 02  
ESCALA - 1/25



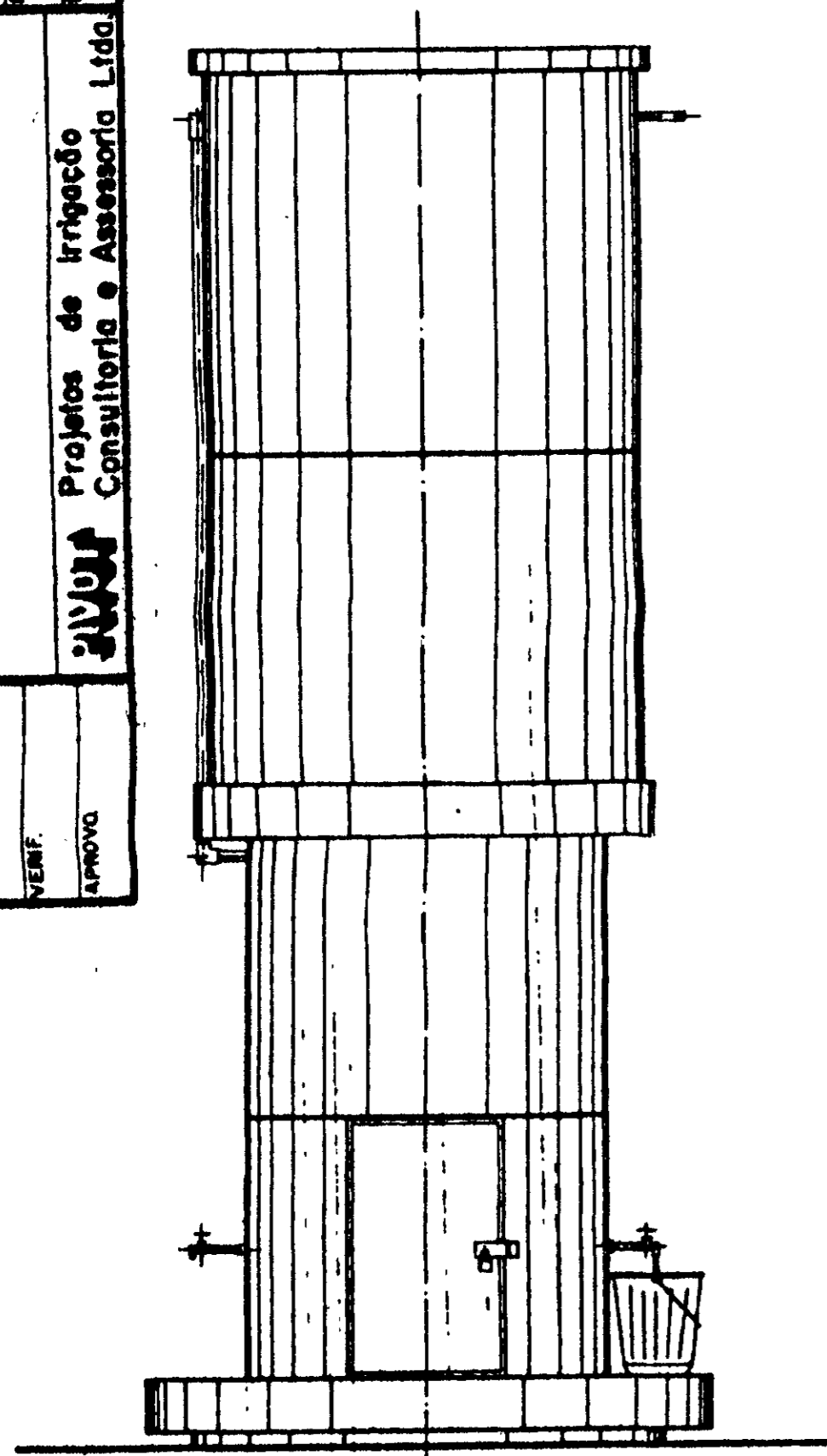
VISTA SUPERIOR  
ESCALA - 1/25

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SIM  
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGEMH  
PROJETO DE INTERCOMUNICAMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ - PROJURB / CE

DES. DATA DE EMISSÃO REV. Nº DO DESENHO  
ESCALA

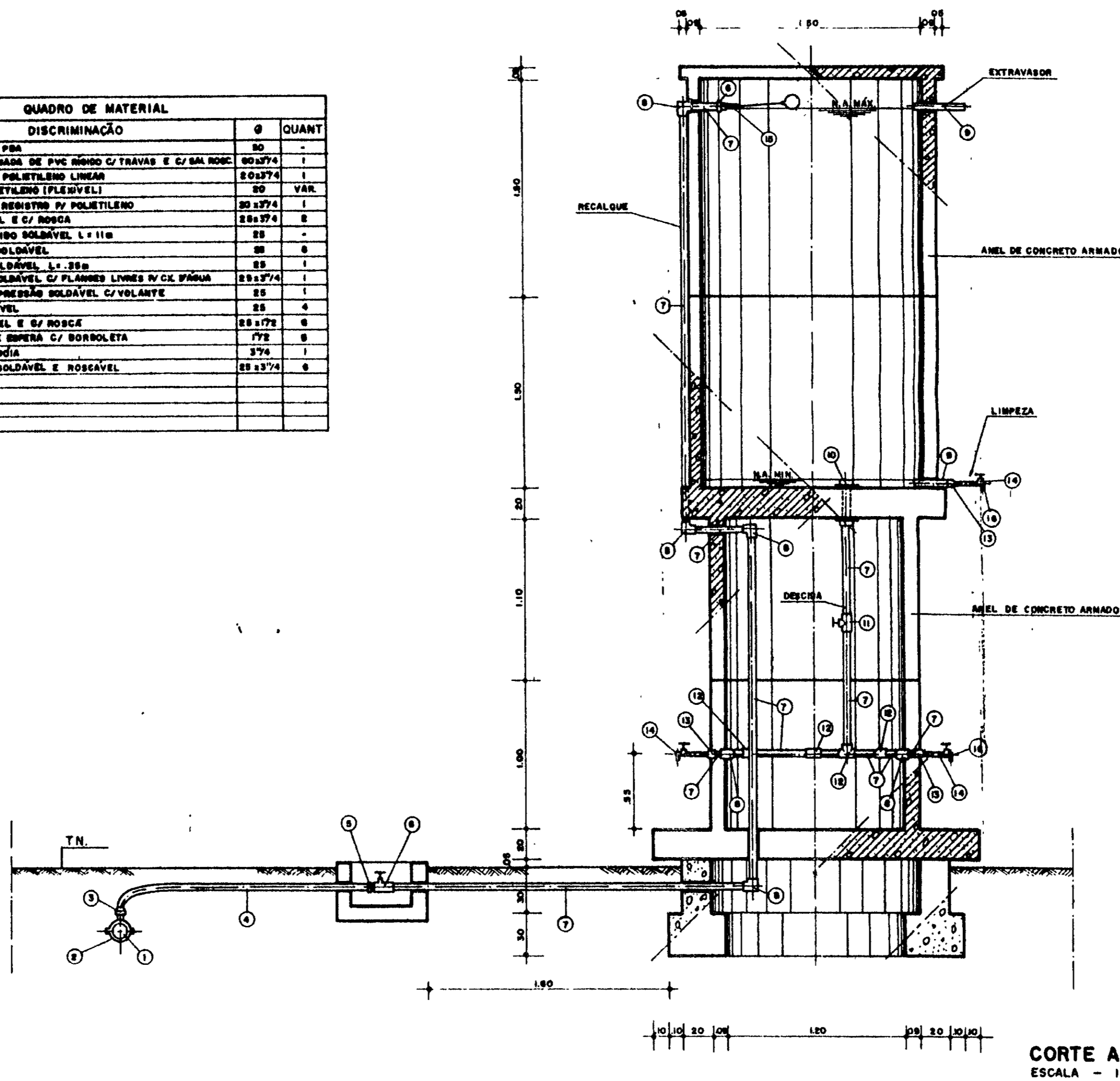
PROJ. VISTO. VERIF. APROV.

**AMPLA** Projetos de Irrigação Consultoria e Assessoria Ltda.



FACHADA PRINCIPAL  
ESCALA - 1/25

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Q	QUANT
01	TUBO DE PVC P/B	20	-
02	COLAR DE TUBAGEM DE PVC RÍGIDO C/ TRAVAS E C/ SA. ROUC.	20x1/4	1
03	ADAPTADOR DE POLIETILENO LÍNEAR	20x1/4	1
04	TUBO DE POLIETILENO (PLENÍVEL)	20	VAR
05	ADAPTADOR C/ REGISTRO DE POLIETILENO	20x1/4	1
06	LUNA SOLDÁVEL E C/ ROSCA	20x1/4	2
07	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL L=110	20	-
08	JOELHO 90° SOLDÁVEL	20	0
09	TUBO PVC SOLDÁVEL L=220	20	1
10	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/ FLANGE LÍNEAR 1/2" X 1/4"	20x1/4	1
11	REGISTRO DE PRESSÃO SOLDÁVEL C/ VOLANTE	20	1
12	TÉ 90° SOLDÁVEL	20	4
13	LUNA SOLDÁVEL E C/ ROSCA	20x1/2	0
14	REGISTRO DE ESPERA C/ BORBOLETA	1/2	2
15	VÁLVULA C/ BÓIA	1/2	1
16	JOELHO 90° SOLDÁVEL E ROSCÁVEL	20x1/4	0



CORTE A.A.  
ESCALA - 1/25

NOTAS:

REFERÊNCIAS

CONSULTORA

DTRH

REV DATA

HISTÓRICO

DES. RUBRICA

NOV

END. RUBRICA

NOV

FUNÇÃO

DATA

NOME

RUBRICA

FUNÇÃO

NOME

RUBRICA

FUNÇÃO

NOME

RUBRICA

**AMPLA ENGENHARIA**  
ASSESSORIA - MEIO AMBIENTE - PLANEJAMENTO

DESENHO PROJETO

APROVADO EUBER

CREA

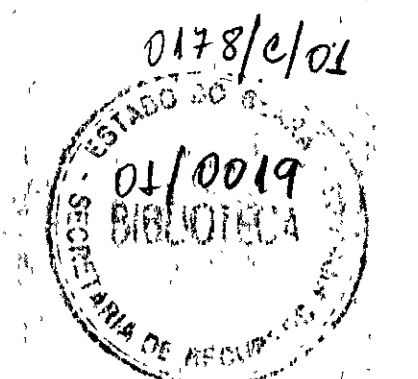
4593-D

SRH  
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

CHAFARIZ C/ RESERVATÓRIO  
5m³

SEMACE

Engenheiro Dr. José Guimarães  
Uvaque



000147

**SEMACE**

**Ministro Dr. José Guimarães  
Daque**

**ANEXO 15 - BANCO DE DADOS RELACIONAL  
(ARQUIVO MS.ACCESS.ZIP)**

---

PLANO DE REASSENTAMENTO  
PROJETO DO AÇUDO PÚBLICO BARRA VELHA, INDEPENDÊNCIA/CE

000143



**AMPLA Engenharia**  
**Assessoria , Meio Ambiente e Planejamento Ltda.**  
E-mail: [ampla@grupoampla.com.br](mailto:ampla@grupoampla.com.br)

**BRASÍLIA – DF**

CLN 310 Bloco A Sala 214, CEP· 70.756-510 - Tel (0\*\*61) 347 4246  
Fax(0\*\*61)340.2926

**FORTALEZA – CE**

Rua· Mário Alencar Aranje, 382 Casa 09 Água Fria, CEP· 60 833-500  
PABX· (0\*\*85) 273-2543

**BELÉM – PA**

Tv Mariz e Barros, 2765 / 703 - Bairro Marco  
CEP· 66.000-000 Telefax. (0\*\*91) 236-1691

**SERRA DO NAVIO – AP**

Rua BC-12 No 313/314 – Vila Primária. CEP · 68 914-000  
Telefax (0\*\*96) 321-1358

000149