

Contém marcações e anotações a lápis, sugerindo
correção ou revisão do documento.



Prefeitura Municipal do Salvador
Secretaria Municipal do Planejamento
SEPLAM

PROGRAMA MINTER / RM
Salvador

Projeto: Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima
Anteprojeto/Estudo de Viabilidade Econômico-
Financeira/Dez.84

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO - SEPLAM

PROGRAMA MINTER EM SALVADOR

PROJETO: URBANIZAÇÃO E OFERTA DE LOTES EM PAU DA LIMA

ETAPA: ANTEPROJETO E ESTUDO DE VIABILIDADE ECONOMICA-
FINANCEIRA

DEZEMBRO DE 1984.

HAB-26 v.1

PMS	CPM	GERIN
BIBLIOTECA		
2446	21, 02, 94	
N.º Reg.	Data	

CRÉDITOS

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

PREFEITO: MANOEL FIGUEIREDO CASTRO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO - SEPLAM

SECRETÁRIO: MANOEL RAYMUNDO GARCIA LORENZO

COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO: SEPLAM

ARQ. TEREZINHA RIOS

ARQ. RICARDO KERSTEN

ARQ. MARIA IZABEL DA ROCHA UCHOA COSTA

EQUIPE TÉCNICA: SEPLAM

ARQ. LÉA ESTER SANDES : JBRAL DA CRUZ

ARQ. ANA LÚCIA BARBOSA

ARQ. EDUARDO BRANDÃO

COORDENAÇÃO GERAL: RENURB

ECON. HÉLIO SAMPAIO

ARQUITETURA/URBANISMO/ORÇAMENTO:

ARQ. GERALDO BATISTA

ARQ. RILDA FRANCELINA MENDES BLOISI

ARQ. DIMITRI TAVARES VILA NOVA

ARQ. STELA CARDOSO VAZ DIAS

ARQ. SHEILA MARIA MOREIRA DE SOUZA

ENGENHARIA/INFRA-ESTRUTURA:

ENG. JOÃO COELHO DA COSTA

ENG. RUI LEAL

ENG. NILSON SAMPAIO

ENG. LUIZ BOTELHO
ENG. HAILTON GARRIDO

AÇÃO JUNTO À COMUNIDADE - CDS

ASS. SOC. SURAIÁ ZACHARIAS
ASS. SOC. WILMA EMÍLIA GOMES
ASS. SOC. OLÍVIA FARIAS ROCHA
ASS. SOC. SOLANGE MENEZES
ARQ. ROSE CERQUEIRA VAL
ARQ. MARCELO SERRA
ASS. SOC. MARIA ROSÁRIO LAGO SILVA

VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA:

ECON. JOSÉ ALBERTO B. RAMOS

EQUIPE DE APOIO: SEPLAM

JOANITA VASCONCELOS
JOSELITO LIMA BRITO

RENURB

JOÃO BOSCO LOURENÇO
RITA DE CÁSSIA CORDEIRO NOGUEIRA
LUIS SOARES
ANTONIO COSTA
HÉLIO DÓRIA

DATILOGRAFIA: SEPLAM

NAILSON JOSÉ GUIMARÃES MARQUES

MECANOGRAFIA: SEPLAM

JOÃO DE DEUS LOPES SANTOS

S U M Á R I O

1. APRESENTAÇÃO
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
 - 2.1. Título
 - 2.2. Componente
 - 2.3. Descrição do Tipo de Intervenção
3. ENTIDADES ENVOLVIDAS
4. JUSTIFICATIVAS
5. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO
 - 5.1. Objetivos
 - 5.2. Metas
 - 5.3. Localização
 - 5.4. Disponibilidade de Terreno
 - 5.4.1. Aspectos Naturais do Terreno Escolhido
 - 5.4.2. Situação Fundiária
 - 5.4.3. Custo do Terreno
 - 5.5. Disponibilidade de Infra-Estrutura, Equipamentos e Serviços
 - 5.6. Características da População a ser Atendida
 - 5.6.1. Informações Gerais da População das Invasões da Magalhães Neto, Rocinha do STIEP, Baixa do Tubo e Cai Duro
 - 5.6.2. Informações Gerais da População das Invasões de Nova Esperança, Mata Escura e Baixa do Bonocô
 - 5.7. Participação da Comunidade no Projeto
 - 5.8. Aspectos Jurídicos do Projeto
 - 5.9. Aspectos Jurídicos do Projeto

6. ALTERNATIVAS TÉCNICAS ESTUDADAS

6.1. Partido Urbanístico

6.1.1. Alternativa I

6.1.2. Alternativa II

6.2. Infra-Estruturas

6.2.1. Alternativa I

6.2.2. Alternativa II

7. ALTERNATIVA ESCOLHIDA

7.1. Partido Urbanístico

7.1.1. Implantação X Sistema Viário de Veículos

7.1.2. Características Técnicas do Parcelamento do Solo

7.1.3. Modelos de Implantação Analisados

7.1.4. Variáveis Consideradas nos Modelos de Implantação

7.1.5. Equipamentos Comunitários

7.2. Legalização e Aquisição da Terra

7.3. Infra-Estrutura Previstas

7.3.1. Sistema Viário de Veículos

7.3.2. Sistema Viário de Pedestres

7.3.3. Esgotamento Sanitário

7.3.4. Abastecimento D'Água

8. CUSTOS

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

10. FORMA INSTITUCIONAL PARA GERENCIAMENTO

11. ANEXOS

12. BIBLIOGRAFIA

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto "Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima" é um dos componentes do Subprograma Expansão Urbana, do Projeto de Integração do Miolo, definido pelo Programa Metropolitano RM-Salvador.

O documento apresentado nesta fase compõem-se de anteprojeto urbanístico e estudos de viabilidade econômico-financeira para o empreendimento e tem por objetivo a infra-estruturação de uma área de 78,71 hectares, dos quais, 67,43 se destinam à habitação, sistema viário, equipamentos urbanos e áreas verdes para lazer e recriação.

A área destinada para o uso habitacional deverá ser parcelada em 2.865 lotes urbanizados e comercializada basicamente para uma população tipicamente de baixa renda, situada entre 1 a 3 salários mínimos regionais.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1. Título

Programa P.1 - Integração do Miolo
Subprograma P.1.1 - Expansão Urbana

2.2. Componente

Urbanização e Oferta de lotes em Pau da Lima

2.3. Descrição do Tipo de Intervenção

Urbanização e Infra-Estruturação de 67,43 hectares de terreno contendo 2.865 lotes urbanizados destinados a 16.617 habitantes a serem comercializados junto à localidade de Canabrava, próxima ao bairro de Pau da Lima, constando das seguintes intervenções:

- . aquisição e legalização da terra;
- . terraplenos e serviços iniciais;
- . sistema viário (vias de serviço e vias de pedestres):
 - terraplenagem
 - pavimentação
 - escadarias drenantes
- . drenagem (macro e micro);
- . esgotamento sanitário;
- . energia elétrica e iluminação pública;
- . lotes urbanizados.

3. ENTIDADES ENVOLVIDAS

- Coordenação a nível metropolitano - CONDER
- Coordenação a nível municipal - SEPLAM
- Elaboração do anteprojecto urbanístico/
projectos executivos de engenharia, fis-
calização e implantação das infra-es-
truturas - RENURB
- Comercialização do empreendimento - RENURB
- Seleção, cadastramento, sensibilização
e divulgação do empreendimento, e acção
comunitária. - CDS
- Operação e manutenção das redes de in-
fra-estrutura - água e esgoto - EMBASA
- sistema viário - DMER
- energia eléctrica e i
luminação pública. - COELBA

4. JUSTIFICATIVAS

É de grande complexidade a abordagem da problemática habitacional da população de baixa renda do Município de Salvador, exigindo que se mergulhe nas anotações de cunho sócio-econômico. Entretanto, como não se busca no momento identificar as causas desta problemática, o enfoque se pautará em apenas dois aspectos da questão, que são reflexos de problemática maior de ordem sócio-econômica e se reportam ao problema da "carência ou déficit de moradia" e de "distribuição espacial das mesmas".

A carência atual de moradias se constata inicialmente pelo aspecto meramente visual da maioria das áreas denominadas como de "ocupação espontânea", com base nas características físicas da unidade habitacional (superfície construída, materiais utilizados, número de famílias por habitação) e nas condições de infra-estrutura das áreas ocupadas (carência de energia elétrica, água, esgotos, etc.). Ao aspecto visual adiciona-se as estatísticas referentes à situação atual e futura que é explicitada no quadro abaixo.

DÉFICIT HABITACIONAL PARA RMS E SALVADOR
1977 - 1980

MUNICÍPIOS	1977			1980		
	TOTAL DOMICÍLIOS	DOMICÍLIOS DURÁVEIS	DÉFICIT	TOTAL DOMICÍLIOS	DOMICÍLIOS DURÁVEIS	DÉFICIT
RMS	266.359	191.915	74.444	355.032	255.623	99.049
Salvador	246.745	180.956	65.789	301.222	220.907	<u>80.315</u>

FONTE: PMD/82 - CONDER

As políticas que dirigiram os investimentos neste setor, voltadas para as populações de baixa renda, não se orientaram considerando a variável espacial como significativa na solução da problemática. Como resultado, dispõe-se de uma distribuição espa-

cial anárquica na qual evidencia-se como digno de menção:

- . o crescente distanciamento da população de baixa renda da área urbana contínua, fato este agravado pela ausência de um sistema de transporte que lhe garanta uma eficiente articulação aos locais de emprego. Ao poder público tem restado o ônus decorrente da extensão dos serviços públicos em atendimento a estes investimentos.

Por outro lado, as ocupações espontâneas, se orientaram dentro de uma perspectiva oposta à anterior, buscando sempre ocupar os vazios que lhes permitissem equacionar o Binômio Habitação/Emprego. Dentro desta última orientação surgiu a ocupação de Área do Miolo, que se antecipou aos prognósticos posteriormente efetuados pelo PLANDURB/78 e PMD/82 elegendo-a como área prioritária para ocupação pelas camadas de Baixa Renda.

A destinação da área do Miolo como "área de ocupação prioritária" e destinada basicamente às camadas de Baixa Renda se fundamentava entre outros nos seguintes fatores:

- Baixo custo da terra;
- Proximidade aos centros de emprego (Distrito Industrial Urbano - DINURB, Subcentro de Comércio e Serviços - Pau da Lima e Iguatemi.

O PMD/82, ao acatar a proposta do PLANDURB, também acatou as demais propostas efetuadas para a área que contemplam os aspectos "do Sistema de Transportes" e outros serviços de infra-estrutura.

O Projeto RM-Salvador Etapa Metropolitana, proposto para o período de 1985/88, preconiza duas linhas metodológicas, setorial e espacial, onde a primeira refere-se às áreas de intervenção (emprego e renda, infra-estrutura e institucional) e a segunda refere-se à estratégia proposta pelo PMD/82, que conduz à compreensão das propostas de ação diferenciadas nos oito municípios que compõem a RMS, determinando duas categorias de áreas interdependentes e complementares:

- . De expansão controlada - para o Município do Salvador;
- . De indução de dinamismo - para os demais municípios.

Para Salvador, considerada "área de expansão controlada", há previsão de investimentos, tanto para ordenar o seu crescimento, quanto para atender à enorme massa de população de baixa renda a residente.

Nos programas estabelecidos na área de infra-estrutura para Salvador, o que se volta para a expansão urbana das áreas prioritárias estabelecidas pelo PMD, é denominado "Integração do Miolo".

De acordo com as diretrizes traçadas pelo PMD para a área do Miolo, pretende-se responder às exigências de ordenamento do desenvolvimento urbano, oferecendo condições de melhor controle ao crescimento da cidade e proporcionando maior aproveitamento de suas potencialidades.

Dentro desta orientação é que a área do Miolo é atualmente selecionada no Programa MINTER como receptora de um grande número de Programas que não apenas se complementam, mas fundamentalmente agirão como fatores de atração, capazes de orientar os investimentos habitacionais à localização espacial desejável.

Neste sentido, cabe destacar as demais intervenções propostas pela PMS para o MIOLO e constantes do Programa Metropolitano, tais como:

- articulação do sistema viário; *na área do Miolo?*
- centrais de produção e comercialização de materiais de construção, com uma de suas unidades localizada dentro da própria área do projeto de lotes urbanizados;
- implantação de mercados municipais em Cajazeiras e Sussuarana;
- subcentro de comércio e serviços de Jaguaribe.

Dentre as intervenções previstas para o Miolo, o subprograma "Ex

ansão Urbana", é aquele que contém o projeto "Urbanização e O-

ferta de Lotes em Pau da Lima", ora encaminhado a nível de anteprojecto.

A área do projecto situa-se contígua à localidade de Canabrava, inserida na Zona de Informação 54 (ZI-54), que detém o segundo maior índice de acréscimo populacional entre 1980 e 1983 no Município de Salvador (21.520 habs), sendo superado apenas pelo acréscimo que se registrou na ZI-69 (Águas Claras - Projecto Cajazeiras), de 29.290 habitantes.

A população a ser atendida pelo projecto é predominantemente de baixa renda (de 1 a 3 SM), oriunda de assentamentos espontâneos próximos à área, especialmente das invasões de Nova Esperança, Mata Escura, Baixa do Bonocô, Tubo, Cai Duro, Rocinha do STIEP.

5. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

5.1. Objetivos

Quanto à habitação:

- ✓ - atender à carência de unidades habitacionais, especialmente à da população de baixa renda;
- ✓ - promover a integração de expressiva parcela desta população ao processo de desenvolvimento do município reduzindo, por consequência, os níveis de pobreza urbana;
- ✓ - melhorar a qualidade de vida das famílias atendidas pelo presente programa, através da elevação dos padrões de conforto e salubridade;
- ✓ - promover a oferta de serviços e equipamentos urbanos a esta população, como sistemas de água e esgoto, redes de energia elétrica e iluminação pública, escola, creche, centro comunitário, áreas de lazer, extensão do sistema municipal de transportes públicos e coleta de lixo;
- ✓ - proporcionar a possibilidade de financiamento à famílias de renda entre 1 e 3 salários mínimos regionais, capacitando-as a adquirir terras pertencentes ao município.

Quanto à estruturação do espaço municipal e metropolitano:

- promover a ocupação harmônica dos vazios intersticiais da área do Miolo de Salvador, reduzindo tanto a ocupação dispersa e desordenada das áreas periféricas quanto o adensamento excessivo da nucleação central da cidade;
- possibilitar a redução da pressão exercida sobre as redes de infra-estrutura da cidade, ao tempo em que otimiza a utilização dos serviços urbanos existentes e que serão implantados na área do empreendimento.

5.2. Metas

- Aquisição e legalização da posse de ^{78,71}~~79,40~~ hectares de terra em Canabrava, com vistas à implantação de 2.865 lotes urbanizados, para uma população aproximada de 16.617 pessoas, oriundas basicamente das áreas de ocupação espontânea de:

- . Nova Esperança;
- . Mata Escura;
- . Baixa do Bonocô;
- . Tubo;
- . Cai Duro;
- . Rocinha do STIEP;
- . Dois Irmãos;
- . Beiru 2.

A população destas áreas, passíveis de selecionamento para contemplação pelo presente programa, perfaz atualmente mais de 3.000 famílias.

Os lotes em questão deverão constituir-se por uma área média de 85,00m² (testada mínima de 5,00m), devendo alguns, no entanto, atingir superfícies de até 200m², em virtude de localizações especialmente prejudicadas pelo aspecto topográfico do terreno. Serão oferecidos ainda, para uma clientela com faixa de renda acima de 3 salários mínimos, um total de 565 lotes, destinados ao uso misto (residencial/comercial), que serão comercializados a um custo maior, com o objetivo de contribuir para a viabilização econômico-financeira do empreendimento. Estes lotes, situados privilegiadamente, ao longo das vias de serviço propostas pelo projeto, se caracterizam por superfícies médias de 250m² e testada mínima de 10,00m.

- Infra-estruturação da área do empreendimento, compreendendo os seguintes serviços e equipamentos:

- ✓ . Implantação de rede de energia elétrica e iluminação pública;
- . Implantação de rede de abastecimento de água;

- ✓. Instalação de 2.865 fossas sépticas domiciliares;
- ✓. Implantação de sistema de esgotamento de lixo doméstico;
- ✓. Terraplenagem, abertura e pavimentação asfáltica do sistema viário, conforme o seguinte quadro de quantitativos:

V I A S	COMPRIMENTO(KM)	LARGURA(M)	PASSEIO/MEIO-FIO	
			COMPRIMENTO(KM)	LARGURA(M)
COLETORA	1,39	9,00	2,78	1,50
DE SERVIÇO	3,21	5,00	6,42	1,50
DE ACESSO LOCAL	0,24	4,00	0,48	1,00

- ✓. Implantação de 14,2km de caminhos de pedestre, em argamassa armada e solo-cimento, com largura de 1,50m;
- ✓. Implantação de 5,70km de escadarias drenantes, em argamassa armada, com largura média de 1,50m;
- . Construção de duas creches, com 946,00m² de área unitária, com capacidade de atendimento total a 350 crianças entre 0 e 6 a nos de idade;
- . Implantação de uma escola de 1º grau completo, com 2.232,00m² de área construída, possibilitando 2.400 matrículas/ano;
- . Implantação de um posto de saúde, com 63,00m² de área construída, possibilitando 20.000 atendimentos/ano;
- ✓. Construção de um centro comunitário, com 320,00m² de área edificada;
- ✓. Reserva de áreas para templos e instalação de central de produção e comercialização de materiais de construção, a baixo custo, conforme projeto específico, também inserido no Presente Programa MINTER-RMS;
- ✓. Implantação de 9.741,00m² de praças e áreas esportivas;
- ✓. Urbanização de aproximadamente 180.000,00m² de áreas verdes de domínio público.

5.3. Localização

A área destinada à urbanização e oferta de lotes, está integrada à área do Miolo de Salvador (situada entre a BR-324 e a Av. Paralela), e situada na Zona de Informação ZI-54, próxima aos bairros de baixa renda: Canabrava, Sussuarana, Nova Sussuarana, Pau da Lima, Sete de Abril e Vila Canária.

Os assentamentos de baixa renda hoje consolidados, são resultantes de antigas invasões e o processo de ocupação se deu de forma desordenada, gerando aglomerações com densidades muito elevadas, situação fundiária irregular, tipologia habitacional precária e carência em serviços de infra-estrutura.

Este fato tende a se agravar, se o acentuado processo de crescimento se mantiver sem o respaldo necessário dos investimentos em infra-estrutura.

Considerando o Miolo como área de influência mais abrangente do subprograma em especial a ZI-54, apresenta-se a seguir os respectivos dados referentes ao incremento populacional.

MIOLO - 1980 - 250.091 habitantes	ZI-54 - 1980 - 12.708 habitantes
1983 - 351.631 habitantes	1983 - 34.228 habitantes
1990 - 720.368 habitantes	

No período compreendido entre os meses de junho de 1980 a junho de 1983, houve um acréscimo populacional na área do Miolo, da ordem de 101.540 habitantes, provenientes da implantação de conjuntos habitacionais realizados pelos programas URBIS e INOCOOP.

Quanto à ZI-54, o acréscimo populacional foi de 21.520 habitantes, inferior apenas ao acréscimo verificado na ZI-69 (Águas Claras, Projeto Cajazeiras) de 29.920 novos moradores.

A área mais próxima ao subprograma compreende os seguintes bairros de população de baixa renda:

- Sussuarana;
- Nova Sussuarana;
- Canabrava;
- Pau da Lima;
- Sete de Abril;
- Vila Canária,

que em 1980 possuía 66.251 habitantes, sofrendo um acréscimo da ordem de 30,8% para 1982; conforme quadro a seguir.

BAIRROS DE BAIXA RENDA	POPULAÇÃO (HABS)		ÁREA (HA)
	1980	1982	
- Sussuarana	18.531	19.316	19,05
- Nova Sussuarana	-	5.000	20,00
- Canabrava	1.600	3.500	34,50
- Pau da Lima	29.983	38.035	146,50
- Sete de Abril	13.738	18.264	68,40
- Vila Canária	2.399	2.597	34,05
T O T A L	66.251	86.712	322,50

FONTE: Coordenação de Desenvolvimento Social/PMS - Maio/1983.

5.4. Disponibilidade de Terreno:

Com relação à escolha do terreno para a implantação do Projeto, foram considerados diversos aspectos e condicionantes sócio-econômicos e urbanísticos que terminaram por definir os seguintes critérios básicos de seleção:

- a) a disponibilidade de terrenos públicos do Município, dotados de uma superfície contínua suficiente para o empreendimento, evitando, desta forma, altos custos para aquisição de terras e o parcelamento do projeto em áreas menores independentes, que exigiram, por sua vez, uma considerável elevação dos investimentos em infra-estrutura;

- b) a harmonização do binômio trabalho/habitação, caracterizada tanto pela maior proximidade possível da área do projeto aos principais núcleos de emprego voltados para a área do Miolo do Município (Distrito Industrial Urbano - DINURB), Subcentros de Comércio e Serviços de Pau da Lima e Jaguaribe, Iguatemi e Orla Marítima, quanto pela própria acessibilidade a estes setores oferecida pelo sistema viário existente e previsto, e pelas linhas de transporte de massa;
- c) a localização estratégica da área do projeto dentro dos vetores desejáveis de expansão e ocupação do solo, naturais ou induzidos pelo planejamento municipal, garantindo a curto e médio prazos a perfeita integração do empreendimento ao sistema de redes de infra-estrutura e equipamentos urbanos da cidade.

Durante a fase de Estudos Básicos, a PMS procurou avaliar e analisar as disponibilidades de áreas ao longo do rio Pituaçu devido à sua proximidade com a área de ocupação já consolidada da cidade, além de conter uma das ligações transversais (lig. II) do Miolo.

Das análises, visitas ao local, e consultas efetuadas a órgãos encarregados de questões referentes a terras públicas, concluiu-se pela inviabilidade dessa escolha, pois quase todo o vale e encostas do referido rio já estavam comprometidos por conjuntos habitacionais (URBIS, INOCOOP) consolidados, assentamentos espontâneos e de projetos de relocação de população de baixa renda (Nova Sussuarana) já implantados.

As poucas áreas não ocupadas se encontravam no fundo do vale, devendo inclusive ser ocupadas (bem como parte da meia encosta) pelas futuras vias arteriais previstas no Projeto de Articulação do Sistema Viário do Miolo, constantes do Programa Metropolitano.

Procurou-se então analisar áreas próximas à estrada de Pau da Lima, que se adequassem aos critérios estabelecidos pela PMS e CONDER no que se refere à estruturação do espaço urbano e metropolitano.



Levando-se em conta estes aspectos e considerações especialmente da disponibilidade de terras públicas do município, optou-se pela escolha de uma área delimitada pela Via Regional, rio Trobogi e estrada de Canabrava, para implantação do subprograma.

5.4.1. Aspectos Naturais do Terreno Escolhido:

- O terreno onde será implantado o projeto se constitui de dois pequenos morros, cujos altiplanos representam em torno de 30% da área total, e suas encostas apresentavam declividades bastante acentuadas. A variação de cotas é de:

- . altiplano: + 85,00m
- . início das encostas: + 25,00m

Mais da metade das encostas apresenta declividades superiores a 45%, decorrente de linhas de talwegues muito acentuadas.

- A vegetação existente compreende mata tropical remanescente, com árvores de pequeno a médio porte.
- O rio Trobogi, no fundo do vale (ao lado da Via Regional), faz parte da bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, não sendo considerado como contribuinte para o abastecimento de água da cidade, conforme classificação dada (nº 4) pela EMBASA.
- Foram realizados pelo OCEPLAN, estudos de declividades das encostas do terreno, de modo a não se ultrapassar o limite de 40%, que norteou as duas alternativas de Partido Urbanístico apresentadas na sequência deste trabalho. Esta medida foi tomada de modo a evitar contenções muito onerosas das encostas, e consequente acréscimo no custo final dos lotes urbanizados.

5.4.2. Situação Fundiária

O terreno escolhido compreende um total de 9 (nove) glebas, que

perfazem um total de 78,71ha, dos quais 45,8% (36,06ha) pertencem a particulares, e o restante (42,6ha) ao Município do Salvador, conforme indicado no quadro resumo a seguir, e no mapa nº UR-230.07. No capítulo 7.2 deste documento, serão apresentadas as recomendações necessárias para legalização e aquisição da terra necessária ao empreendimento.

QUADRO RESUMO DA SITUAÇÃO FUNDIÁRIA DA ÁREA DO PROJETO.

GLEBA	ÁREA (M ²) ATUALIZADA	SITUAÇÃO FUNDIÁRIA		OBS.:
		PARTICULAR	PMS	
1	35.232,00	X	-	-
2	77.228,00	X	-	-
3	25.280,00	X	-	-
4	227.230,00	-	X	Rendeiro
5	74.478,00	X	-	-
6	77.922,00	-	X	PMS
7	121.364,00	-	X	Rendeiro
8	117.789,00	X	-	-
9	30.655,00	X	-	-
TOTAL	787.178,00	-	-	-

FONTE: RENURB - Fev/84

5.4.3. Custo do Terreno

O levantamento dos custos relativos à aquisição da área do projeto levou em consideração os valores normalmente utilizados em desapropriações ou negociações efetuadas pelo poder Público Municipal na região em estudo. Assim, adotou-se o valor de Cr\$ 535,45/m² para desapropriação de terreno e Cr\$ 35.000,00/m² para as edificações a serem indenizadas.

Vale salientar que além de algumas casas existentes, não se apresentam na área outras benfeitorias relevantes a serem indenizadas, como plantações, árvores de porte ou quaisquer outras atividades produtivas.

Os custos encontram-se, portanto, expressos na tabela que se segue :

ITENS	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAL
Desapropriação de terrenos privados	273.658m ²	?	?
Indenização de benfeitorias(em terrenos privados e públicos)	3.072,50m ²	?	?
TOTAL			

5.5. Disponibilidade de Equipamentos, Serviços e Infra-Estrutura

No intuito de reforçar as ^{alternativas} técnicas, e tendo por base as informações obtidas do Plano para Ocupação do Miolo, em elaboração pela PMS-SEPLAM, apresenta-se a seguir as disponibilidades de Infra-Estruturas, Equipamentos e Serviços Urbanos no entorno da área do projeto.

Cumpre notar aqui a precariedade do atendimento da região por estes equipamentos, face ao processo acelerado e descontrolado de ocupação.

5.5.1. - Equipamentos e Propostas Existentes na Área de Influência do Subprograma.

EQUIPAMENTOS DE SAÚDE

O atendimento público médio no Miolo perfaz uma clientela de 1.850 pessoas/dia, que corresponde a 4% de sua população. Esse atendimento se distribui heterogeneamente.

Para definir a demanda de saúde da população do Miolo houve uma série de dificuldades, sendo a maior delas a falta de parâmetros para estimar a carência e a oferta dos equipamentos. Aventou-se então a perspectiva de tomar um paradigma para servir como padrão de atendimento.

Através de um exercício de compatibilização, traçou-se a demanda de saúde do Miolo, utilizando o paradigma PROMEDICA e o preconizado pela OMS, que na conferência do Chile em 1972, define que 2 (duas) consultas por ano por habitante seria uma oferta satisfatória, considerando-se as contingências dos países do 3º Mundo.

Verifica-se que, para um atendimento semelhante ao da PROMEDICA, seriam necessários 6 (seis) vezes mais a oferta existente para atingir 11.930 pessoas por dia contrapondo-se às 2.664 da OMS.

É necessário considerar que a diferença entre atendimento global e consultas preventivas, bem como a qualificação do serviço não estão sendo analisados.

ZI - 54

- atendimento/dia (atual:	120
- (%) em relação ao Miolo:	4,48
- atendimento/dia (Miolo-atual):	1.850

DEMANDA (parâmetros)

- OMS (Organização Mundial de Saúde)	
. atendimento/dia:	315
. (%) em relação ao Miolo:	11,80
. atendimento/dia(Miolo):	2.664

PROMÉDICA

. atendimento/dia:	1.104
. (%) em relação ao Miolo:	22,76
. atendimento/dia (Miolo):	11.930

DIMENSIONAMENTO DO POSTO DE SAÚDE

O Posto de Saúde previsto no projeto "Urbanização e Oferta de lotes em Pau da Lima, classifica-se na realidade como Posto de Assistência Médica, com filiação administrativa municipal ou estadual, com área de 63,00 m² construídos.

Suas instalações constam de uma sala para consultório odontológico, uma para consultório médico e outra para pequenos curativos, além de sanitários e área de espera, acrescido de sala para administração.

A reduzida capacidade de atendimento, apesar de enquadrar-se na hierarquização do sistema médico hospitalar como a primeira instância de serviço de saúde e sua célula mais simples, demanda por uma otimização de sua operação, sugerindo-se que seu funcionamento seja estendido das usuais 6 horas médicas diárias, para três turnos consecutivos de 4 horas (8/12, 14/18, 18/22), principalmente quando considerada a condição de insalubridade, da população de baixa renda que é sua clientela.

Dentro desses parâmetros e admitindo-se seu funcionamento diário, exceto aos domingos e feriados, com cerca de 300 dias úteis/ano, em que o tempo médio de consulta individual (de cerca de 20 minutos) possibilitasse até 108 atendimentos/dia, teríamos um total de até 32.400 atendimentos/ano, bastante próximo do mínimo de 2 consultas/ano/habitante, considerado satisfatório pela OMS para países do 3º Mundo (Chile/1972).

QUADRO

EQUIPAMENTOS DE SAÚDE EXISTENTES

BAIRROS	POSTO MÉDICO			CENTRO MÉDICO			POLICLÍNICA			HOSPITAL		
	M	E	P	M	E	P	M	E	P	M	E	P
Sussuarana					X							
Canabrava	X				X							
Pau da Lima							X		X			
Sete de Abril				X			X					
Castelo Branco					X		X					
Nova Brasília					X							
Mata Escura					X							
Nogueira/Derba	X				X							
Águas Claras					X						X	
Engomadeira											X	
Pernambúes												X

FONTE: OCEPLAN/PLANO PARA OCUPAÇÃO DO MIOLO - DEZ/83

M - MUNICIPAL
E - ESTADUAL
P - PARTICULAR

EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

. Situação Atual da ZI-54

- número de escolas: 5
- (%) em relação ao Miolo : 3,47
- número de salas 21
- número de alunos 844

. Demanda de Vagas de Educação no Miolo por ZI

ZI-54

Prē-escolar	3.494 (12,3%)
1º grau	17.466 (61,3%)
2º grau	7.515 (26,4%)
<u>TOTAL</u>	<u>28.475 (100%)</u>

O total de vagas - 28.475 representam 11,79% do total para o Miolo.

- "Baseando-se numa população estimada para o Miolo de 490.314 hab., e no fato de que a população escolarizável (prē-escolar, 1º e 2º graus) corresponde a 49,25%, a demanda a ser atendida é de 187.118 vagas. Na explicação desse elevado déficit de 75% deverá se observar que :

- . foram consideradas as faixas de prē-escolar.
(5 a 6 anos que corresponde a 1/3 da faixa de 0 a 6);
- . foi considerada para o 2º grau a idade até 21 anos;
- . muitos estudantes são absorvidos por estabelecimentos circunvizinhos ao Miolo;
- . pessoas na faixa do 2º grau são também atendidas por escolas técnicas e cursos semelhantes, tendo maior facilidade de locomoção.

Baseando-se na demanda a ser atendida, deveriam ser construídas no Miolo, cerca de 193 escolas funcionando de 2 a 3 turnos, com uma média de 10 salas cada uma comportando 40 alunos...

- O anteprojeto LOTES prevê uma população total de 16.617habs.
- Considerando-se o percentual de 49,25% (citado no documento do Miolo) desta população, como escolarizável teremos :

49,25% de 16.617 _____ 8183habs

- Considerando os percentuais encontrados para demanda de vagas da ZI-54, como corretos, obteremos:

Pré-escolar. (12,3%)	de 8183	= 1006
1º Grau	(61,3%) de 8183	= 5016
2º Grau	(26,4%) de 8183	= 2161
		8183

- O Projeto LOTES; prevê a implantação de 1 (uma) escola de 1º grau com as seguintes características :

nº de salas	20
capacidade p/sala	40 alunos
nº de turnos	3
capacidade/atendimento	2.400 alunos/ano

Esta escola se verifica suficiente para o atendimento imediato daquela população que ocupará a 1a. etapa de implantação dos lotes. Será necessário, no entanto, aumentar este atendimento, na forma de ampliação desta mesma unidade e/ou da implantação de outra, nas imediações da área do projeto, de modo a satisfazer a demanda total aproximada de 2.548 novos alunos potenciais de 1º grau, relativos a população da 2a. e 3a. etapa de implantação do projeto.

Esta nova escola deverá ser implantada pelos organismos municipais ou estaduais competentes, não se constituindo, no entanto, como parte da programação de equipamentos deste projeto.

A tabela a seguir ilustra esta análise :

ETAPA DE INSTALAÇÃO	A: NÚMERO DE LOTES	B: POPULAÇÃO	C: POPULAÇÃO ESCOLARIZÁVEL (49,25% DE B)	D: ALUNOS DE 1º GRAU(61,3% DE C)
1a.	1.410	8.178	4.027	2.468
2a.	570	3.306	1.628	998
3a.	885	5.133	2.528	1.550
TOTAL	2.865	16.617	8.183	5.016

QUADRO

EQUIPAMENTOS: ESCOLAS EXISTENTES

BAIRROS	ESCOLA MUNICIPAL				ESCOLA ESTADUAL				ESCOLA PARTICULAR			
	NÍVEL				NÍVEL				NÍVEL			
	I	II	II e III	COMPLETO	I	II	II e III	COMPLETO	I	II	II e III	COMPLETO
Sussuarana												
Canabrava	X											
Pau da Lima	X				X		X	X	X			
Sete de Abril	X			X	X				X			
Castelo Branco	X	X						X	X			
Nova Brasília/N.Esperança	X				X			X				
Mata Escura	X			X	X							
Nogueira/Derba	X				X			X				
Don Avelar/P.Cajazeiras	X				X				X			

FONTE: OCEPLAN/PLANO PARA OCUPAÇÃO DO MIOLO - DEZ/83

EQUIPAMENTOS DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Segundo as "Considerações Preliminares" para o Plano de Ocupação para o Miolo, a alocação dos equipamentos da EBAL e CEASA não obedecem a qualquer avaliação quantitativa de oferta e demanda o que inviabiliza uma análise precisa das áreas mais carentes.

"Uma indicação da necessidade de melhoria no suprimento alimentar na área do Miolo é a feira comunitária que vem sendo organizada semanalmente, ainda que em caráter experimental, no bairro de Saramandaia, um dos bairros atendidos por um posto volante. É importante observar que a idéia da criação desta feira surgiu espontaneamente pela população residente e que os seus participantes estão isentos de taxas de impostos Municipais. A PMS participa através da SESP apenas dando apoio técnico no que diz respeito à seleção do local para implantação".

A EBAL aloca postos volantes prioritariamente nas áreas de baixa renda com altas densidades ou em áreas onde a população reivindica os seus serviços. Os postos volantes são alocados em caráter experimental e uma vez que a demanda ultrapassa sua capacidade de oferta substitui-se por um posto fixo. A EBAL tem adotado uma política de expansão a partir de 1980 que permite uma flexibilidade de alocação muito grande.

A CEASA é fruto de um programa de abastecimento alimentar na RMS, elaborado pela CONDER em 1977 cujos critérios de alocação são basicamente ordem física e de natureza sócio-econômica tais como : áreas de grandes concentrações populacionais notadamente de média e baixa renda, com potencial de expansão urbanística de fácil acessibilidade, etc.

No momento a CEASA limita-se a administrar as feiras móveis e os centros de abastecimento existentes, não tendo qualquer programa de expansão.

QUADRO

EQUIPAMENTOS: ABASTECIMENTO ALIMENTAR EXISTENTE

BAIRROS	CESTA DO POVO		PAES MENDONÇA			CEASA
	VOLANTE	FIXA	CONST.	EM CONSTRUÇÃO	ÁREA DISPONÍVEL	FEIRA MÓVEL
Sussuarana	X					
Canabrava		X				
Pau da Lima		X			X	X
Sete de Abril	X	X		X		X
Castelo Branco			X			
N.Brasília/N.Esperança	X					
Mata Escura						
Nogueira/Derba						
Cajazeira	X		X			

FONTE: OCEPLAN/PLANO PARA OCUPAÇÃO DO MIOLO - DEZ/83

LAZER E DEMAIS EQUIPAMENTOS URBANOS

Com relação a atividades de lazer, a população da área do projeto deverá beneficiar-se com os equipamentos que serão implantados no Parque Municipal da Mata dos Oitis, já devidamente legalizado.

No que se refere a creches, apenas os bairros de Castelo Branco e Pernambuês dispõem destes equipamentos.

Existem dois Centros Sociais Urbanos (CSU), situados em Sete de Abril e Nova Brasília/Nova Esperança.

Existe posto de correios e telégrafos em Pernambuês e no CAB - Centro Administrativo da Bahia.

CENTROS SOCIAIS URBANOS E CRECHES

CSU

"Segundo classificação da SETRABES, há 3 tipos de Centros, conforme os serviços que oferecem. No Miolo não se encontram os do tipo A, mais complexos. Em Pernambuês, Narandiba e Castelo Branco predominam o tipo B, apresentando atividades de saúde, treinamento profissional, escola, biblioteca, esporte, suplementação alimentar, promoções culturais e serviços de documentação. O de Mussurunga, administrado pela URBIS, é do tipo C e não oferece assistência de saúde.

Os CSU's, oferecendo serviços diferenciados tem variadas capacidades de atendimento, acordes também aos seus raios de ação, que denota um índice de 12,74% de atendimentos fornecidos à população.

Os CSU's ainda não possuem creches nem assistência judiciária a "Ação junto ao Menor", contudo no Centro de Narandiba planeja-se para breve a criação de uma creche.

Sete de Abril e Novo Marotinho são assentamentos que possuem creches casulos da URBIS em funcionamento enquanto que a existente em Mussurunga está sob a jurisdição da FAMEB.

Nos assentamentos de Sussuarana, Dom Avelar e Cajazeiras está em andamento a implantação de outras creches. Também as Voluntárias Sociais, através da INTERURB pretendem construir mais 3 (três) no Miolo, estando os estudos em fase de escolha do local.

Atualmente apresenta-se este quadro na área:

CSU's e Creches do Miolo segundo ZI

CSU's	ZI	CRECHES	ZI
Pernambuês	30	C A B	45
Narandiba	36	Canabrava	54
Mussurunga	61	Novo Marotinho	60
Castelo Branco	65	Sete de Abril	60
		Mussurunga	61
		Dom Avelar	65

Fonte : SETRABES/URBIS/FAMEB/OCEPLAN - 1984

DIMENSIONAMENTO DA CRECHE

Foi considerado que apenas a faixa de 0 a 3 anos compõe o universo a ser atendido por creches. Por outro lado, dados disponíveis para a subdivisão do universo 0 a 6 anos, levantados pela RENURB no loteamento de FAZENDA COUTOS/ETAPA III, comunidade bastante assemelhada à que se destinam os LOTES URBANIZADOS DE CANABRAVA, indicam 10,5% para 0 a 3 anos, e 12,5% para 3 a 6 anos.

	FILIAÇÃO ADMINISTRATIVA	PERCENTUAL	Nº DE CRIANÇAS (10,5% de 16.617)
LUC	Municipal	85,71	1.496
	Particular	14,29	249
T O T A L		100	1.745

Fonte: Pesquisa para o bairro de Pau da Lima - PLANO DE OCUPAÇÃO PARA A ÁREA DO MIOLO - OCEPLAN 1984.

Foram considerados, no programa do projeto da creche, a construção de uma unidade central, com 946,00 m² e uma unidade-núcleo, com 400,00 m² da área construída.

A implantação se dará com base em salas moduladas de 25,00m² (6,25 X 4,00m), para berçários e mini-grupos de até 15 crianças cada uma, seguindo o quadro a seguir.

	ÁREA TOTAL (m ²)	Nº DE SALAS	CRIANÇAS ATENDIDAS
Unidade Central	946	20	300
Unidade Núcleo	400	10	150
T O T A L	1.346	30	450

Para o atendimento definitivo das crianças entre 0 a 3 anos de idade, se fará necessária a implantação de mais um conjunto de creches com as mesmas características e/ou ampliação das unidades propostas. Estas obras, no entanto, não deverão ser contempladas por este programa de investimentos, constituindo-se como responsabilidade dos órgãos municipais e estaduais, podendo inclusive serem absorvidas pela LBA., através do seu Projeto Casulo, destinado especificamente para esta faixa etária.

5.5.2. - Infra-Estrutura e Serviços Existentes

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto sanitário de Salvador, sob a administração da EMBASA, atende apenas a uma pequena parcela da sua população, havendo rede instalada em área bastante restrita da cidade.

O "Planejamento Geral do Sistema de Esgotos Sanitários da Cidade de Salvador" (1968), definiu a área do município a ser beneficiada e delimitou treze (13) bacias, que encaminhariam suas contribuições, através de interceptores, para a Estação de Condicionamento Prévio, a partir da qual, após tratamento, seriam lançadas ao mar.

Tal sistema, do tipo "separador absoluto" (as águas são escoadas separadamente do esgoto sanitário), foi concebido segundo o traçado natural dos vales, tendo no vale do rio Camurujipe a linha principal de escoamento da vertente oceânica.

Além do plano não abranger toda a área da Cidade, hoje considerada urbana, somente parte dele foi implantado, estando em operação apenas as instalações relativas às bacias da Barra, Lucaia e Pituba, o emissário terrestre, o emissário submarino e a primeira etapa da Estação de Condicionamento Prévio (ECP).

A área do Miolo está, portanto, excluída da rede implantada de

esgotos e, praticamente, do plano existente, uma vez que apenas uma pequena área está incluída nas bacias de Pernambuco, Alto Camurujepe, sem prazo previsto para implantação.

Sabe-se que está em revisão o referido plano, e em estudo sua ampliação para toda a RMS, estando tais trabalhos, entretanto, em fase inicial.

O atendimento precário do serviço em Salvador agrava-se na área do Miolo, pela presença de mananciais, que servem ao abastecimento de água da Cidade, necessitando de proteção quanto ao lançamento de despejos, e, particularmente, pela forma de ocupação verificada, caracterizada por ocupações espontâneas de baixa renda, sem que haja qualquer orientação relativa à solução do seu problema de esgotamento sanitário.

Em relação à proteção de mananciais, a EMBASA avalia a localização dos conjuntos habitacionais e empreendimentos industriais nas bacias hidrográficas, e estuda as soluções, evitando lançamento dos despejos à montante e indicando o tipo de tratamento necessário, se a localização é à jusante.

A partir de 1981, vem sendo exigida nesses empreendimentos, a construção de módulos de tratamento, cuja operação está a cargo da EMBASA. São também respeitadas as restrições quanto à ocupação na faixa de cem metros em torno de cada bacia hidráulica e ao longo dos cursos d'água, segundo o código do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). No caso do crescimento espontâneo, geralmente clandestino, não há qualquer controle e a população busca suas próprias soluções, em geral deficientes, lançando os dejetos ao longo dos riachos, nos fundos dos vales, muitas vezes a céu aberto.

Com um déficit, total de esgotamento sanitário, pode-se considerar importante que com a instalação de fossas sépticas no projeto dos lotes urbanizados, haverá uma redução de déficit da ordem

de 22,39%, para uma população da ZI-54, de 57.588 habitantes, acrescida dos 16.617 novos moradores dos lotes urbanizados.

ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Segundo dados da EMBASA (1984), o consumo real por habitante, na área da ZI-54 é de 57,76 l/hab/dia.

O consumo planejado, de acordo com o Plano de Abastecimento D'água, elaborado pela EMBASA em 1973, seria da ordem de 125L/hab/dia.

Com base nestes parâmetros, tem-se que, para uma população de 57.588 habitantes na ZI-54, o déficit atual de abastecimento d'água situa-se em 53,7%, equivalente a 3.872.218 l/dia ou 67,24 l/hab/dia.

O projeto "Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima", prevê um sistema de abastecimento d'água com atendimento de 100 l/hab/dia para sua população de 16.617 moradores.

Este atendimento foi considerado ideal, para a faixa de renda desta população, situada entre 0 e 3 S.M., e atendendo aos critérios de dimensionamento financeiro do empreendimento.

Considerando-se esta população como sendo definitivamente atendida por abastecimento d'água, tomou-se para efeito comparativo de cálculo de 53,7%, relativo aos 57.588 habitantes da ZI-54 equivaleria a 30.924 habitantes.

Assim, tem-se que :

População da ZI-54 + População dos lotes urbanizados (16.617) =
= 74.205 habitantes.

Déficit da ZI-54 + Lotes Urbanizados = $\frac{30.924 \times 100}{74.205}$ = 41,6%

ENERGIA

"Observa-se que toda a área do Miolo encontra-se atendida pelo serviço de energia devendo-se ressaltar que a potência atual em cada subestação apresenta um excedente capaz de atender a um crescimento populacional a curto prazo. No entanto visando ampliar o atendimento na área, a COELBA está elaborando um plano criando novas SE para o ano horizonte de 1990 e que deverá ser implantado gradativamente de acordo com a demanda.

Vale salientar que a capacidade técnica e financeira da COELBA permite uma flexibilidade de oferta de energia. Por exemplo no caso da demanda numa área de influência superar a oferta disponível, é viável ampliar a SE em questão, utilizar a potencialidade da SE mais próxima ou até mesmo criar uma nova redefinindo os seus limites de atuação".

Oferta e Demanda de Energia no Miolo

SUB-ESTAÇÃO (ÁREA DE INFLUÊNCIA)	DEMANDA ATUAL (KVA)	POTÊNCIA TOTAL	POTÊNCIA DISPONÍVEL TOTAL	POTÊNCIA PREVISTA 1980
CAB	18	60,2	36,2	60,2
Cajazeiras I e II	38	53,0	15,0	79,8

Fonte: COELBA/1984

LIMPEZA URBANA

Observa-se os percentuais da coleta de varrição do lixo em relação ao número de habitantes por zonas de informação, resultando um atendimento total para o Miolo de aproximadamente 70% conforme dados da LIMPURB.

Vale ressaltar que conforme cálculo anterior os 30% da população, que não são atendidos, correspondem às áreas de invasão, de baixadas onde as condições de saneamento básico e infra-estrutura são as mais precárias, agravando ainda mais as condições de conforto dessa população.

Conforme dados do PMD, a Pesquisa por Amostra de Domicílio feita pelo IBGE para a RMS, verificou para 1978 que 47,3% de domicílios são atendidos com coleta de lixo e 52,7% não os são".

População ZI-54: 57.588 hab's.

Considerando que 70% da população é atendida com coleta de varrição

temos :

$$\begin{aligned} 70\% \text{ de } 57.588 &= 40.312 \text{ hab's} \\ 30\% \text{ de } 57.588 &= 17.276 \text{ hab's (não atendido)} \end{aligned}$$

se considerarmos que os 16.617 hab's, dos LOTES serão atendidos teremos :

$$\begin{array}{rcl} + 40.312 & & \\ \underline{16.617} & & \\ 56.929 & \text{donde} & \underline{56.929} = 98\% \\ & & 57.588 \end{array}$$

56.929 é 98% de 57.588

Para cálculo de redução de déficit de limpeza urbana, acarretada pelo projeto dos Lotes Urbanizados, procedeu-se da seguinte forma :

- População da ZI-54: 57.588 habitantes
- População não atendida pelo serviço: 17.276 habitantes(30%)

- População dos Lotes Urbanizados, a ser totalmente atendida pelos serviços de Limpeza Pública: 16.617 habitantes.
- População da ZI-54 + População dos Lotes: 74.205 habitantes
- Dêficit final: $\frac{17.276 \times 100}{74.205} = 23,28\%$
- Temos, então a redução de dêficit relativa à ZI-54, acarretada pelo projeto: $30 - 23,28 = 6,72\%$.

TELEFONIA

A TELEBAHIA, através da sua "Central Telefônica de São Marcos, tem capacidade para atendimento e instalação de telefones, público na área do subprograma em Canabrava, já estão instalados cabos aéreos e subterrâneos, bem como armários de distribuição nas vizinhanças do terreno do projeto.

5.6. Características da População a ser Atendida

O Subprograma Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima, visa atender a uma população típica de baixa renda (de 1 a 3 SM).

A clientela provável que irá adquirir os lotes, por já se encontrar cadastrada na CDS - Coordenação de Desenvolvimento Social da PMS, deverá ser proveniente das invasões de Cai Duro, Baixa do Tubo, Rocinha do STIEP, Bonocô, Mata Escura, Nova Esperança, Vasco da Gama, Nova Sussuarana e Narandiba, que não foram atendidas com os diversos projetos de relocação realizados pela PMS entre 1982 e 1983, conforme discriminado no quadro a seguir:

CADASTRAMENTO DE FAMÍLIAS 1982/1983

ÁREAS	NÚMERO DE FAMÍLIAS	
	CADASTRADAS	NÃO ATENDIDAS
NARANDIBA	225	225
CAI DURO	165	165
ROCHINHA DO STIEP	184	184
BAIXA DO TUBO	262	262
VASCO DA GAMA	273	273
MATA ESCURA	547	219
BONOCÔ	821	376
NOVA ESPERANÇA	729	470
NOVA SÚSSUARANA	305	134
T O T A L	3.511	2.308

FONTE: Levantamento de Campo - CDS

no entanto, face aos últimos contatos mantidos com a CDS, o número de famílias cadastradas e não atendidas, já ultrapassou a 3.000, no mês de janeiro de 1984.

Conta-se também como clientela provável, uma população de aproximadamente 700 famílias cujas habitações situam-se debaixo da faixa de domínio da linha de transmissão da COELBA em Dois Irmãos e Beiru II.

Em contatos mantidos com técnicos da HAMESA, que atuam na referida área, soube-se que a COELBA se comprometeu em indenizar as respectivas famílias, que deverão ser relocadas.

Apresenta-se a seguir os dados sócio-econômicos da clientela provável destas diversas invasões. São fornecidos dois blocos de informações, um relativo à população das invasões da Magalhães Neto (Rocinha do STIEP, Tubo e Cai Duro) e outro, relativo à população das invasões de Nova Esperança, Mata Escura e Baixa do Bonocô, devido às características diferenciadas de vínculo empregatício, dos titulares de família.

Todo o trabalho de pesquisa sócio-econômica, foi elaborado pela Coordenação de Desenvolvimento Social - CDS, da Prefeitura do Salvador, entre 1981 e 1983.

5.6.1. Perfil da População - Invasões da Magalhães Neto: Rocinha do STIEP, Tubo e Cai Duro

Nas 3 áreas, foi verificada a existência de 611 imóveis habitados, tendo sido realizadas 576 pesquisas.

. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A faixa etária referente ao titular das famílias pesquisadas revela uma maior incidência nas faixas entre 18 e 32 anos (68,4%). A idade média do titular é de, aproximadamente, 30 anos.

TABELA I

FAIXA ETÁRIA DO TITULAR
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

I D A D E	N	%
Menos de 18	08	1,39
18 a 25	229	39,76
26 a 32	165	28,64
33 a 40	72	12,50
41 a 48	52	9,03
49 a 56	19	3,30
57 a 64	10	1,74
Mais de 64	04	0,69
Sem Informação	17	2,95
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

No que se refere ao grau de instrução destes titulares, 44,44% são analfabetos, enquanto que 19,44% são alfabetizados, 10,24% têm o curso primário completo, e 14,40% têm o primário incompleto. Apenas 1,04% têm o curso ginásial completo, e 0,25% possuem instrução de nível colegial.

No que se refere ao grau de instrução destes titulares, somente 55,56% são alfabetizados, segundo ilustra a tabela a seguir:

TABELA II

GRAU DE INSTRUÇÃO DO TITULAR
 INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Analfabeto	256	44,44
Alfabetizado	112	19,44
Primário Completo	59	10,24
Primário Incompleto	83	14,40
Ginasial Completo	06	1,04
Ginasial Incompleto	55	9,54
Colegial	03	0,56
Sem Informação	02	0,34
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Quanto à faixa de renda mensal, 80,38% dos titulares das famílias pesquisadas recebem até 2 salários mínimos regionais; apenas 2 titulares não declararam sua renda, e 16,67% informaram não possuir fonte de rendimentos.

TABELA III

RENDA DO TITULAR
 INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

R E N D A	N	%
Até 01 Salário Mínimo	226	39,24
1 a 2 Salários Mínimos	237	41,14
2 a 3 Salários Mínimos	11	1,91
3 a 4 Salários Mínimos	01	0,17
4 a 5 Salários Mínimos	01	0,17
Mais de 5 Salários Mínimos	02	0,35
Não Declarados	02	0,35
Sem Rendimentos	96	16,67
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

A maioria destes trabalhadores, constitui-se de pedreiros (10,94%), serventes (7,47%), empregadas domésticas (16,49%) e biscateiros (22,22%); foram encontrados 5,03% de desempregados e 2,09% de aposentados.

TABELA IV
PROFISSÃO DO TITULAR
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

PROFISSÃO	N	%
Comerciário	14	2,43
Aposentado	12	2,09
Lavadeira	17	2,95
Pedreiro	63	10,94
Servente	43	7,47
Mecânico	03	0,52
Vigia	24	4,17
Empregada Doméstica	95	16,49
Biscateiro	128	22,22
Dona de Casa	107	18,58
Porteiro/Zelador	09	1,56
Desempregado	29	5,03
Outros	29	5,03
Sem Informação	03	0,52
T O T A L		

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Em 43,64% dos casos, os titulares das unidades em estudo trabalham como autônomos, enquanto que 27,25% possuem vínculo empregatício.

TABELA V

CONDIÇÃO DE EMPREGO DO TITULAR

INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
C/ Vínculo Empregatício	157	27,25
Autônomo	251	43,64
Desempregado	29	5,03
Aposentado	12	2,03
Sem Informação	127	22,05
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

A maioria dos titulares (65,98%) veio para Salvador procedente de outros Municípios do Estado da Bahia, enquanto 12,50% vieram de outros Estados; apenas 20,31% são originários de Salvador.

TABELA VI

PROCEDÊNCIA DO TITULAR

INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Salvador	117	20,31
Outros Municípios	380	65,98
Outros Estados	72	12,50
Sem Informação	07	1,21
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Quanto aos números de dependentes por família, estes concentram-se especialmente na faixa de 01 a 03 dependentes (54,69%). As famílias pesquisadas têm, em média, aproximadamente 04 dependentes.

TABELA VII
NÚMERO DE DEPENDENTES POR FAMÍLIA
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

NÚMERO DE DEPENDENTES	N	%
01 a 03	315	54,69
04 a 06	143	24,83
07 a 09	28	4,86
Mais de 09	08	1,39
Sem Dependentes	82	14,23
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

. INFORMAÇÕES SOBRE A CASA DE INVASÃO

Quanto à tipologia habitacional, das 576 unidades pesquisadas, 90,63% (522) são representadas por barracos, enquanto que apenas 9,37% (54) se constituem por construções em alvenaria.

Em 98,79% dos casos (569 moradias), as unidades são habitadas por uma única família, tendo sido encontrados apenas 07 (1,21%) casos de habitações coletivas (2 ou mais famílias ou grupo convivente).

O regime de uso das unidades habitacionais encontra-se ilustrado na tabela a seguir.

TABELA VIII

TIPO DE UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

TIPO DE UTILIZAÇÃO	N	%
Residencial	558	96,88
Comercial	01	0,17
Mista	17	2,95
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Observa-se por outro lado, que a maioria das unidades foi considerada pelo informante como própria (96,18%); 3,65% apenas declararam ocupação por invasão.

~~X~~
TABELA IX

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DAS INVASÕES
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO	N	%
Própria	554	96,18
Alugada	-	-
Cedida	01	0,17
Invadida	21	3,65
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

No que se refere ao número de cômodos, 44,62% das moradias possuem apenas 01 cômodo; 31,95% possuem 02 cômodos e somente 13,02% possuem 03 cômodos.

TABELA X
NÚMERO DE CÔMODOS
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

NÚMERO DE CÔMODOS	N	%
01	257	44,62.
02	184	31,95
03	75	13,02
Mais de 03	47	8,16
Sem Informação	13	2,25
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Os moradores das unidades em estudo foram indagados quanto à existência de parentes na área em que residem; 60,94% dos informantes declararam não ter nenhum parente residindo no local, enquanto que 37,50% responderam de forma afirmativa.

TABELA XI
PARENTES NA ÁREA
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Sim	216	37,50
Não	351	60,94
Sem Informação	09	1,56
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

. CARACTERIZAÇÃO DA MORADIA ANTERIOR

Do total pesquisado, 60,42% dos moradores residiam anteriormente em unidades caracterizadas como casas, enquanto que 36,80% moravam em barracos.

TABELA XII

TIPO DE HABITAÇÃO ANTERIOR
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Casa	326	60,42
Barraco	104	36,80
Outros	146	2,78
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

35,60% dos entrevistados moravam anteriormente em unidades alugadas; 5,72% moravam em unidades invadidas e 5,21% consideravam suas habitações anteriores como próprias; observa-se, entretanto, que grande parte dos entrevistados (50,00%) moravam em condição considerada como "favor", tratando-se, provavelmente, de casos de residência temporária com outras famílias.

TABELA XIII

CONDIÇÕES DE OCUPAÇÃO DE MORADIA ANTERIOR
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Própria	30	5,21
Alugada	205	35,60
Cedida	12	2,08
Invadida	33	5,72
Favor	288	50,00
Outros	08	1,39
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

A tabela seguinte ilustra os valores pagos pelas famílias que residiam em imóveis alugados, anteriormente à sua fixação nas áreas de invasão em estudo.

TABELA XIV

VALOR DO ALUGUEL DA MORADIA ANTERIOR
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Cr\$ 5.000,00	88	15,28
Cr\$ 5.000,00 a Cr\$ 8.000,00	60	10,42
Cr\$ 8.000,00 a Cr\$ 11.000,00	18	3,12
Cr\$ 11.000,00 a Cr\$ 14.000,00	09	1,56
Mais de Cr\$ 14.000,00	18	3,12
Sem Informação	12	2,09
Não se Aplica	371	64,41
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

Em 60,42% dos casos, as moradias anteriores eram habitadas por uma única família, enquanto que 36,80% se caracterizavam como habitações coletivas.

TABELA XV

NÚMERO DE FAMÍLIAS POR UNIDADE(MORADIA ANTERIOR)
INVASÕES: CAI DURO, TUBO E ROCINHA

CLASSIFICAÇÃO	N	%
Unifamiliar	348	60,42
Coletiva	212	36,80
Outros	16	2,78
T O T A L	576	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/Nov.1983

5.6.2. Perfil da População - Invasões de Nova Esperança, Mata Escura e Baixa do Bonocô

Foram cadastradas nestas 3 invasões, 2.097 famílias que perfazem um total de 10.485 pessoas.

Ao contrário do que se poderia pensar, esta é uma população basicamente constituída de assalariados, apresentando 47,59% dos chefes de família empregados em vários setores da economia, possuindo Carteira Profissional, freqüentemente utilizada para comprovação de sua identificação.

No entanto, muitos estão desempregados há algum tempo e por falta de opção, assumem algumas atividades por conta própria, baixando ainda mais seus níveis de renda, sendo ainda relevante o índice de "biscateiros" (32,81%), que exercem atividades eventuais.

A população é predominantemente jovem, na medida em que entre os chefes de famílias, 62,85% possuem idade inferior a 33 anos.

Em relação à situação de moradia, observou-se que a predominância entre as famílias, é de casa alugada (64,95%), com aluguéis que variam entre Cr\$ 1.000,00 a Cr\$ 8.000,00. É significativo frisar que, para 58,99% destas famílias, que têm uma renda mensal aproximada de Cr\$ 10.200,00 (dados de 1981) e possuem uma média de 5 dependentes, torna-se praticamente inviável reservar qualquer quantia para pagamento de aluguel.

As tabelas a seguir ilustram detalhadamente a situação sócio-econômica desta população.

TABELA I

FAIXA ETÁRIA DOS CHEFES DE FAMÍLIA

INVASÕES: MATA ESCURA, BONOCÔ E N. ESPERANÇA

CLASSE	MATA ESCURA	BONOCÔ	N.ESPERANÇA	TOTAL	%
18----25	196	304	243	743	35,43
26----32	147	224	204	575	27,42
33----40	74	138	130	342	16,31
41----48	59	86	74	219	10,44
49----56	29	40	41	110	5,25
57----64	18	09	10	37	1,77
Acima de 64	20	16	19	55	2,62
S/Informação	04	04	08	16	0,76
TOTAL	547	821	729	2.097	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/1981

TABELA II
OCUPAÇÃO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
INVASÕES: MATA ESCURA, BONOCÔ E N. ESPERANÇA

CATEGORIA	MATA ESCURA	BONOCÔ	N.ESPERANÇA	TOTAL	%
EMPREGADO	255	431	312	998	47,59
AUTÔNOMO	182	235	271	688	32,81
DESEMPREGADO	64	90	86	240	11,44
APOSENTADO	21	18	08	47	2,24
ENCOSTADO	15	15	10	40	1,91
NÃO DECLAROU	10	32	42	84	4,01
TOTAL	547	821	729	2.097	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/1981

TABELA III
RENDA FAMILIAR
INVASÕES: MATA ESCURA, BONOCÔ E N. ESPERANÇA

CLASSE	MATA ESCURA	BONOCÔ	N.ESPERANÇA	TOTAL	%
Até 1 S.M.	320	490	427	1.237	58,99
De 1 a 2 S.M.	112	183	143	438	20,89
Acima de 2 a 3 S.M.	25	36	09	70	3,34
Acima de 3 S.M.	10	14	06	30	1,43
Não Declarou	64	42	78	184	8,77
Não Possui Renda	16	56	66	138	6,58
TOTAL	547	821	729	2.097	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/1981

TABELA IV
SITUAÇÃO DE MORADIA
INVASÕES: MATA ESCURA, BONOCÔ E N. ESPERANÇA

CATEGORIA	MATA ESCURA	BONOCÔ	N. ESPERANÇA	TOTAL	%
Aluguel	270	594	498	1.362	64,95
Própria	05	22	22	49	2,33
Favor	172	145	147	464	22,13
Cedida	45	45	62	152	7,25
Invadida	19	12	-	31	1,48
Não Declarou	36	03	-	39	1,86
TOTAL	547	821	729	2.097	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo - CDS/1981

5.7. Participação da Comunidade no Projeto

A fim de garantir o sucesso do empreendimento, faz-se necessário o oferecimento de apoio institucional à população que irá ocupar a área do projeto. Este aspecto reveste-se de especial importância, na medida em que estas famílias se originam de vários assentamentos, caracterizados por ocupações espontâneas historicamente diferenciadas.

A ação institucional, constituída por apoio com vistas a uma rápida organização desta nova comunidade, irá permitir a resolução dos problemas comuns, desde o início da implantação do empreendimento, tais como a própria ocupação dos lotes (auto-contrução das moradias em sistema de mutirão) e a manutenção das infra-estruturas, entre outros.

A edificação das moradias poderá ainda contar com o benefício advindo da aquisição de materiais de construção a baixo custo, fornecidos pela central de produção de tijolos em solo-cimento, telhas e canaletas em argamassa armada, a ser implantada dentro da área do projeto, como componente da área de emprego e renda deste mesmo Programa MINTER-RMS.

A importância de tais questões já se encontra expressa nas análises realizadas das experiências do PROFILURB no Brasil que citam: "a entrega pura e simples do lote sem oferecer simultaneamente uma assistência técnica e meios que facilitem a construção (venda ou financiamento de material), faz com que a ocupação dos conjuntos ocorra de maneira muito lenta, podendo frustrar o próprio objetivo social do programa".

Ainda a referida avaliação cita "que em um programa de auto-construção, o envolvimento dos interessados levam não só a uma identificação entre morador e a residência, como também facilitam uma interação mais ampla entre os habitantes do loteamento".

A CDS - Coordenação de Desenvolvimento Social da Prefeitura do

Salvador, reúne condições, estrutura física e jurídica, além de vasta experiência neste setor, para atender satisfatoriamente a estas exigências.

O plano de ação comunitária, a ser por ela coordenado, deverá atender ao seguinte programa cronológico:

- 1 - seleção dos candidatos;
- 2 - divulgação do projeto;
- 3 - preparação da comunidade para a distribuição e ocupação dos lotes;
- 4 - preparação da documentação;
- 5 - planejamento da entrega dos lotes;
- 6 - distribuição dos lotes e
- 7 - acompanhamento da ocupação da área, com orientação técnica e de apoio comunitário.

5.8. Plano de Ação Comunitária

5.8.1. - Considerações Preliminares

São aqui sugeridas algumas linhas básicas de atuação que possibilitem a implementação de um trabalho de Ação Comunitária, para o projeto "Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima".

Como primeiro enfoque a ser observado, verificou-se a abrangência de pessoas a serem envolvidas diretamente pelo projeto e os efeitos que advêm do processo de grandes concentrações populacionais.

Um outro aspecto a ser considerado, é aquele referente ao período de pagamento do lote (25 anos), bem como das precárias condições de pagamento por parte da clientela a ser beneficiada pelo projeto.

Por último, cabe destaque à questão relativa ao processo de adaptação, necessário à convivência fundamental ao novo ambiente que irá demandar a implementação do projeto.

Além desses, outros fatores tais como transferência, relocação, integração ao novo espaço, divulgação da proposta, seleção das famílias, etc, requerem por parte da equipe técnica procedimentos bem estruturados de forma a permitir que o projeto atinja - os benefícios sociais desejados.

Para se atingir os objetivos e metas citados neste anteprojeto, especialmente os procedimentos indicados nesta área de atividade de caráter social, torna-se necessário que tais procedimentos estejam compatibilizados com as ações de planejamento físico, econômico e financeiro, que em última instância efetivarão a implementação do projeto.

5.8.2. - Desenvolvimento da Proposta

Para a efetiva implantação, do Plano de Ação Comunitária, deve-se observar a estreita e ordenada articulação dos vários órgãos envolvidos, assim como no gerenciamento do projeto, deve conter uma equipe interdisciplinar responsável pelas diversas ações necessárias ao seu desenvolvimento.

Para efeito de caráter operacional, pretende-se viabilizar este trabalho a partir da seguinte configuração:

a) Montagem de um núcleo central coordenador do trabalho.

- b) Montagem de equipe para executar as atividades necessárias a implantação do projeto comunitário.
- c) Montagem de diversas equipes de campo responsáveis pelo a acompanhamento, orientação e assistência técnica às populações.

Além da indicação da possível estrutura necessária ao gerenciamento das atividades, convém destacar que a implantação de um Plano de Ação Comunitária, requer a nível metodológico, um ordenamento de ações, capaz de permitir o seu desenvolvimento.

Nesse sentido, pretende-se atuar em 3 (três) momentos, que para efeito didático estão separados, mas que no entanto se a cham internamente articulados e guardam estreita relação.

1º Momento - Conterá as seguintes ações:

- a) Estruturação e organização das atividades
- b) Convocação das pessoas
- c) Divulgação da proposta
- d) Retorno seletivo
- e) Seleção complementar da clientela

No primeiro momento, deverá ser efetuada uma seleção complementar da clientela, com outras áreas de invsão, vez que na época do início da ação junto à comunidade, às populações demandantes das invasões citadas no projeto não cubram todo o universo estimado para os lotes exclusivamente habitacionais (de 0 a 3 SM) .

Em paralelo à esta seleção, a RENURB, responsável pela comercialização do loteamento fará a seleção, cadastramento e escolha dos clientes que comprarão os lotes de uso misto.

2º Momento

- a) Transferência das famílias
- b) Recepção e encaminhamento para o lote.

Este segundo momento se desenvolverá ao longo de 9 (nove) trimestres, conforme indica o cronograma físico-financeiro, item 9 deste documento, e de acordo com as 3 (três) grandes etapas de implantação do loteamento.

No entanto a entrega dos lotes não coincidirá necessariamente

com o término de cada etapa.

A medida que o loteamento e sua infra-estrutura sejam concluídos, se fará gradativamente a transferência das famílias, de modo a garantir a ocupação efetiva dos lotes, evitando também "invasão" da área.

Ou seja, cada grande etapa de implantação estará dividida em sub-etapas, visando consolidar com a maior rapidez possível a comunidade e o loteamento em si.

A 1a. etapa de implantação, que prevê aproximadamente 50% do loteamento (1410 lotes), conterà uma sub-etapa inicial, ou "Etapa-Piloto", de 200 a 300 lotes, onde serão aplicadas, testadas e avaliadas todas as ações aqui preconizadas cujos re - sultados serão extremamente importantes para o sucesso do projeto.

3º Momento

- a) Acompanhamento técnico-social ao loteamento em processo de consolidação.
- b) Avaliação processual.

5.8. Aspectos Jurídicos do Projeto

As alternativas estudadas de Partido Urbanístico, no que se referem aos parâmetros e índices utilizados, tomaram por base a maior observância possível aos requisitos e exigências descritos na Lei nº 3.200/82, relativa a implantação de loteamentos populares no Município do Salvador.

Quando a referida Lei impõe restrições de parcelamento em terrenos com declividades superiores a 30% (artigo 5º), observa a necessidade de providências técnicas no intuito de preservar a estabilidade do solo e segurança de edificações (artigo 6º), o que foi obedecido na alternativa escolhida, através da utilização de muros de arrimo para os lotes situados em terreno acidentado.

Para o dimensionamento das áreas públicas (circulação, recreação e usos institucionais), procurou-se chegar a um percentual ideal para um loteamento desta natureza, sem no entanto atingir-se os 35% de área exigidos por Lei, por se tratar de empreendimento realizado sob a responsabilidade de órgãos públicos, além de caracterizar-se por áreas especiais de urbanização específica, conforme explicitado no documento "Estudo de Normas Legais de Edificação e Urbanismo, adequadas às áreas de assentamentos subnormais ou de baixa renda", do BNH/CEPAM/Fundação Prefeito Faria Lima, agosto/1982.

No referido documento do BNH, observa-se que foi constatada "intensa disputa pelo espaço para alojamento do maior número possível de famílias, em condições em que o espaço habitacional é prioritário sobre o espaço público" (vide pág. 34 e 35). Além dos aspectos estudados, o Anteprojeto ora apresentado, também levou em consideração os critérios para regulamentação do uso do solo, do documento do BNH (item 2.3.1. pág. 79), e das experiências já consolidadas em loteamentos similares no Município.

6. ALTERNATIVAS TÉCNICAS ESTUDADAS

6.1. Partido Urbanístico

- Foram estudadas e analisadas duas (2) alternativas de Partido Urbanístico para o Subprograma "Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima", que levaram em consideração as observações feitas em campo de projetos similares, de iniciativa privada e pública, bem como as características do terreno escolhido e as necessidades essenciais para a implantação do loteamento.
- Tanto para a primeira como para a segunda alternativas, se tomou como critério básico lançar as áreas para uso estritamente residencial nas encostas com declividade de até 40%. Apresenta-se a seguir as descrições de cada partido estudado.

6.1.1. Alternativa I

- Toda a área destinada a uso institucional (escola, creches, posto de saúde, centro comunitário, comércio/serviços) foi situada ao longo da via principal de acesso à Canabrava, ou coletora do empreendimento.
- Articulados com a via coletora e permitindo dessa forma o acesso ao loteamento propriamente dito, foram previstas vias de serviço, nas cumeadas dos morros, permitindo também o acesso de veículos médios, e a coleta de lixo.
- Os acessos aos lotes se fará por caminhos de pedestres (acompanhando sempre que possível as curvas de nível) e por escadarias drenantes.
- Foram previstos também, espaços destinados a pequenas praças, áreas verdes, play-grounds e estacionamento, sempre próximos às vias de serviço, e ao lado da via coletora.
- Os trechos de declividade mais acentuada das encostas dos mor-

ros, e de aproveitamento inadequado aos lotes, bem como os fundos de vales poderão ser utilizados como área de lazer da comunidade a ser alocada.

- A área total dos conjuntos de glebas (discriminados no item 5.4.2 corresponde a aproximadamente 78,71ha, onde a área útil, adotada nas alternativas estudadas (face às acentuadas declividades das encostas representou 59,2% (46,6ha).
- A área mínima proposta para o lote urbanizado é de 85m². Apresenta-se a seguir o quadro resumo das áreas obtidas nessa alternativa, que permite na área comercializável (para uso residencial), um total entre 2.500 e 2.600 lotes.

ALTERNATIVA 1

QUADRO GERAL/RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA		%
	M ²	HA	
Área de Projeto	466.500	46,65	100,00
Área Comercializável	280.375	28,03	60,10
Área p/ Uso Institucional	26.299	2,62	5,63
Área do Sistema Viário	69.360	6,93	14,86
Área Verde	90.466	9,04	19,41
Play-Grounds + Esporte (63,9% Áreas Verdes)	57.880	5,78	-

- O Sistema Viário previsto nesta alternativa contém as seguintes características:

Via Coletora (Estrada de Canabrava)

- . extensão: 1.075m;
- . largura da pista: 7m;
- . largura passeios laterais: 1,50m;
- . largura total da via: 10m;
- . tipo de pavimentação: asfáltica.

Vias de Serviços

- . extensão: 580m;

- . largura da pista de rolamento: 5m;
- . largura passeios laterais: 1,50m;
- . tipo de pavimentação: asfáltica;
- . largura total da via: 8m.

Vias de Pedestres (caminhos e escadarias drenantes)

- . extensão: 16.240m;
- . largura total: 3m;
- . tipo de pavimentação: de acordo com os padrões pré-fabricados RENURB.

- Apresenta-se a seguir, novo quadro resumo detalhado com áreas apresentadas no Partido Urbanístico e seus respectivos usos.

PARTIDO URBANÍSTICO/ALTERNATIVA I

QUADRO RESUMO

NÚMERO DE LOTES: 2.600 — DIMENSÕES: 5 x 17M (85M²)

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA		%
	M ²	HA	
Área de Projeto	466.500	46,65	100,00
Área Uso Residencial(1)	255.000	25,50	54,66
Área Uso Comércio/Serviços(1)	3.600	0,36	0,77
Área Centro Comunitário(2)	2.612	0,26	0,56
Área p/ Escola/Creche(2)	21.437	2,14	4,60
Área de Saúde(2)	2.250	0,22	0,48
(*) Área Sistema Viário	69.360	6,93	14,86
Área Remanescente(1)	21.775	2,17	4,66
Área Verde	90.466	9,04	19,41

(1) - área comercializável

(2) - área institucional

(*) SISTEMA VIÁRIO	ÁREA (M ²)	EXTENSÃO(M)
Via Coletora (Tipo A)	10.750	1.075
Vias Serviços (Tipo B)	4.640	580
Vias Pedestres	48.720	16.240
Estacionamento	5.250	-

6.1.2. Alternativa II

- Neste novo partido, procurou-se lançar as vias de serviço em maior extensão dentro do loteamento, visando desta forma oferecer melhor acesso de veículos e coleta de lixo aos lotes residenciais.
- As demais áreas de uso comum, permaneceram ao longo da via coletora (Estrada de Canabrava).
- O Sistema Viário previsto nesta alternativa contém as seguintes características:

Via Coletora (Estrada de Canabrava)

- . extensão: 1.890m;
- . largura da pista de rolamento: 7m;
- . largura passeios laterais: 1,50m;
- . largura total da via: 10m;
- . tipo de pavimentação: asfáltica.

Vias de Serviços

- . extensão: 1.830m;
- . largura da pista de rolamento: 5m;
- . largura passeios laterais: 1,50m;
- . largura total da via: 8m;
- . tipo de pavimentação: asfáltica.

Vias de Pedestres (caminhos e escadarias drenantes)

- . extensão: 11.915m;
- . largura total: 3m;
- . tipo de pavimentação: de acordo com os padrões pré-fabricados RENURB.

- Apresenta-se a seguir, quadros resumo que melhor explicitam a presente alternativa.

QUADRO GERAL/RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA		%
	M ²	HA	
Área de Projeto	466.617	46,66	100,00
Área Comercializável	242.405	24,24	52,00
Área Uso Institucional	25.100	2,51	5,38
Área Sistema Viário	73.535	7,35	15,75
Área Verde	112.514	11,25	24,11
Área Remanescente	13.063	-	2,76
Play-Ground + Esporte (52% das Áreas Verdes)	58.537	5,85	-

PARTIDO URBANÍSTICO/ALTERNATIVA II

Número de lotes 2.550

Dimensões: 5 x 17m (85m²)

QUADRO RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA		%
	M ²	HA	
Área de Projeto	466.617	46,66	100,00
Área Uso Residencial(1)	237.405	23,74	50,88
Área Uso Comércio/Serviços(1)	5.000	0,50	1,07
Área Centro Comunitário(2)	3.200	0,32	0,68
Área p/ Escola/Creche(2)	20.400	2,04	4,37
Área de Saúde(2)	1.500	0,15	0,32
(*) Área Sistema Viário	73.535	7,35	15,76
Área Remanescente	13.063	1,30	2,08
Área Verde	112.514	11,25	24,12

(1) - área comercializável

(2) - área institucional

(*) SISTEMA VIÁRIO	ÁREA (M ²)	EXTENSÃO (M)
Via Coletora (Tipo A)	18.900	1.890
Vias Serviços (Tipo B)	14.640	1.830
Vias Pedestres	35.745	11.915
Estacionamento	4.250	-

6.2. Infra-Estruturas

Para análise do item Infra-Estruturas nas alternativas I e II foi necessário caracterizar quais os serviços das intervenções que seriam classificáveis como tal.

Assim teríamos:

- a) Sistema viário de veículos/Estacionamentos;
- b) Sistema viário de pedestres/Drenagem;
- c) Esgotamento sanitário;
- d) Abastecimento d'água;
- e) Fornecimento de energia elétrica;
- f) Edificações p/ equipamentos de uso institucional: escola, creches, posto de saúde, centro comunitário, comércio, serviços etc.

A seguir foi examinada, por alternativa, a proposição para cada serviço acima relacionado, em função de sua operacionalidade e dentro de uma interação com o restante da estrutura urbana proposta, a partir da descrição física anteriormente explanada no item 6.1.

Como metodologia de análise, no entanto, foi considerado que alguns serviços têm, de fato, uma influência de tal modo determinante no partido urbanístico (sistemas viários de veículos e de pedestres, por exemplo) e na composição de custos final que, basicamente, a definição de escolha foi centralizada nestes pontos, evitando-se análises mais detalhadas dos demais, considerados complementares e mantidas as premissas básicas de emprego de tecnologia de custos mais reduzidos, compatível com a faixa de renda da população -clientela do programa e com índices de conforto mínimos toleráveis. O exame dos serviços complementares foi por esta razão detalhado na alternativa escolhida, descrita no item 7.

6.2.1. Alternativa I

A - Sistema Viário de Veículos

a) Via Coletora

O adensamento previsto para a área de projeto e o conhecimento dos empreendimentos do mesmo gênero, ora em curso e previsão, por outras iniciativas, de loteamentos urbanizados, levará a um incremento do fluxo de tráfego, hoje existente na estrada de Canabrava, só em função do Aterro Sanitário e do bairro de mesmo nome, o que sugere a necessidade de caixa de circulação maior que a proposta, de 7m.

b) Vias de Serviço (Cumeadas)

Tratando-se de vias destinadas a atender áreas predimensionadas em sua ocupação máxima, de modo a permitir o acesso de veículos de serviço (ambulância, coleta de lixo, gás, policiamento etc.) e de pequeno porte, sem tráfego de passagem, a caixa prevista de 5m atende satisfatoriamente à demanda.

Quanto às áreas para estacionamentos indicados no desenho viário, a observação do funcionamento de experiências similares em toda a área urbana da cidade, não aconselha a solução com espaços de grande porte demasiadamente afastados entre si, notadamente quando se trata de localidades com ocupação de comércio e serviços, pela necessidade de prover o acesso imediato e prevenir a inconveniente elevação dos custos operacionais.

Observa-se que o sistema viário proposto não considerou a necessidade de acesso pelo vale, pois os lotes situados a partir da meia encosta, até a cota de implantação mais baixa, ficam sensivelmente prejudicados quanto à condicionante primordial da acessibilidade.

B - Sistema Viário de pedestres/Drenagem

A malha de caminhos de pedestres deverá adaptar-se à técnica de

implantação apropriada de escadarias e rampas drenantes, no sentido de moldar-se convenientemente às curvas de nível do terreno.

A drenagem de águas pluviais através do sistema de escadarias drenantes é apropriada para o modelo de implantação e para a característica topográfica da área, de encostas com acentuada declividade, ressentindo-se apenas de maior definição quanto às bacias e lançamentos finais.

C - Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário não foi definido nesta fase de estudo, nem tão pouco a disposição dos resíduos de esgotos primários, sem prejuízo da premissa de compromisso do projeto com a economicidade dos custos.

D - Abastecimento D'água

O sistema de abastecimento d'água não foi definido nesta fase de estudo, quanto à distribuição, levantando-se apenas as disponibilidades de fornecimento atual e previsto pela concessionária, EM BASA, verificando-se sua compatibilidade com a demanda do loteamento. Considerou-se, no entanto, como determinante da solução a ser adotada, o compromisso com a economicidade dos custos e os índices admissíveis de conforto.

E - Fornecimento de Energia Elétrica

O sistema de fornecimento de energia elétrica não foi definido nesta fase de estudo, quanto à distribuição, levantando-se apenas as disponibilidades de fornecimento atual e previsto pela concessionária, COELBA, verificando-se sua compatibilidade com a demanda do empreendimento. Considerou-se, no entanto, como determinante da solução a ser adotada, o compromisso com a economicidade dos custos e os índices admissíveis de consumo.

F - Edificações p/ equipamentos de uso institucional

O dimensionamento dos equipamentos de uso institucional e serviços não foi elaborado até o nível de quantificação de área cons-

truída, demandada, no entanto, uma hierarquização mais apropriada dos serviços, em função do seu raio de influência e da localização, denota a necessidade de remanejamento de alguns dos itens, de maneira a otimizar o seu uso pela população atendida (escola, creches etc.).

6.2.2. Alternativa II

A - Sistema Viário de Veículos

a) Via Coletora

Tal como a Alternativa I, a caixa de circulação proposta, de 7m, não é recomendável para a situação prevista, de adensamento da área etc.

Por outro lado o sistema acresce um trecho de via, paralela à estrada de Canabrava, destinada a coletar o tráfego das vias de serviço, e que, portanto, deverá ter dimensionamento semelhante ao de coletora. Os acréscimos de custos se agravam pelas obras de terrapleno e contenção necessárias para viabilizar a implantação proposta, fora da cumeada.

b) Vias de Serviço (Meia encosta)

Tratam-se de vias com o objetivo de atender a mancha habitacional e cujos critérios de desempenho devem permitir a circulação de veículos, gás, lixo, ambulâncias etc., bem como de veículos de pequeno e médio porte. Optou-se então por um traçado na meia encosta, em um modelo gerador de circulação, ao invés de penetração, visando assim equacionar uma maior acessibilidade dos lotes aí localizados.

Entretanto, os serviços resultantes desta alternativa, tais como terraplenos, cortes, contenções etc., exigiriam para sua viabilização elevados custos, além de que apenas uma parcela relativamente pequena da população seria beneficiada efetivamente, sem melhor acesso aos lotes situados desde a meia en-

costa ao fundo do vale. Este traçado também apresenta uma maior extensão viária.

Também nesta proposta não foi considerada a necessidade de acesso pelo vale, dos veículos de serviço, e que não fica satisfatoriamente respondida pela adoção de um sistema de meia encosta, ao invés do de cumeadas.

B - Sistema Viário de Pedestres/Drenagem

A exemplo da Alternativa I, a malha viária proposta apresenta necessidade de adequação à topografia do sítio.

A drenagem das águas pluviais através do sistema de escadarias drenantes, de modo semelhante à Alternativa I, também se apresenta como solução apropriada para o modelo de implantação e as características topográficas da área.

C, D, E - Esgotamento Sanitário/Abastecimento d'Água/Fornecimento de Energia Elétrica

Para os itens referidos, prevalecem as observações feitas quanto à Alternativa I, de vez que as hipóteses se assemelham.

F - Edificações p/ equipamentos de uso institucional

Também aqui, as observações anotadas para a Alternativa I permanecem válidas, por não haver basicamente diferenças entre as propostas, quanto à localização dos equipamentos.

7. ALTERNATIVA ESCOLHIDA

7.1. Partido Urbanístico

O partido definitivo levou em consideração as condicionantes identificadas como prioritárias, de forma semelhante às duas alternativas estudadas aprofundando aspectos relevantes a partir daquelas proposições.

Essas condicionantes são efetivamente, quanto à acessibilidade, a existência de uma via apropriada a ser operada como coletora (a estrada velha de CANABRAVA) e a topografia de acentuada declividade em grande parte da área disponível.

7.1.1. Implantação X Sistema Viário de Veículos

O conceito de ocupação progressiva das áreas disponíveis, afinal um procedimento historicamente consagrado na evolução urbana de Salvador, a partir das cumeadas, tem nessa proposta um modelo absolutamente justificado, ao se constatar duas características fundamentais: a possibilidade de acesso imediato às áreas de topografia mais favorável, nas cumeadas, por vias de penetração a partir de uma via coletora pré-existente e a necessidade de ocupação, em lotes urbanizados, de áreas de encosta com declividades até 40%.

Assim, o traçado viário reduziu bastante a extensão do sistema destinado aos veículos, utilizando a estrada velha de CANABRAVA como plataforma para a Via Coletora Principal e lançando três (3) Vias de Serviço nas três (3) cumeadas existentes na área, com a característica de penetração, sem tráfego de passagem.

Foi prevista uma Via de Serviço complementar, no vale que é o limite inferior das encostas do loteamento, de maior extensão, a qual acompanha o perfil de cada um dos três relevos principais, em cujas cumeadas se colocaram as vias de serviço superiores.

A necessidade de programar etapas convenientes de implantação e a constatação da definição de áreas resultante da circulação proposta e da topografia, levou à seguinte delimitação das fases de execução dos serviços e zoneamento:

Etapa I

Toda a Via Coletora, inclusive a zona de lotes de uso misto e serviços ao seu longo, a Via de Penetração na cumeada 1 com a faixa de lotes de uso misto ao seu longo, os lotes habitacionais desde a cumeada ao vale e o trecho de Via de Serviço no vale correspondente, inclusive a faixa de lotes de uso misto que a margeia.

Ficam assim em operação todos os serviços, exceto a 2ª creche, desde a primeira fase de implantação, que corresponde, proporcionalmente, a cerca de 50% da área edificável, o que propicia condições mais favoráveis à operacionalização do empreendimento.

Etapa II

A Via de Penetração e Vias de Acesso Local da cumeada 2, e o trecho correspondente da Via de Serviço no vale, juntamente com os lotes de uso misto ao seu longo, bem como os lotes habitacionais desde a cumeada até o vale.

Etapa III

A Via de Penetração da cumeada 3 e o trecho correspondente da Via de Serviço no vale, juntamente com os lotes de uso misto ao seu longo, bem como os lotes habitacionais desde a cumeada até o vale.

A - Padrões de Dimensionamento e Conforto

"O terreno deverá ter dimensões que comportem a habitação - barraco ou embrião - no seu estágio inicial (incluindo banheiro e tanque de lavar roupa coberto) e, ao final a habitação com o número de cômodos suficientes para garantir alguma primazia e especiali

zação (mais de um cômodo, área para cozinha, banheiro, lavanderia)".(1)

A observação acima coincide exatamente com os padrões verificados nas áreas de ocupação espontânea dos assentamentos de baixa renda não só no Vale do Camurujipe, como também em outras áreas do país.

"Em Recife, onde a experiência de urbanização de favelas está mais desenvolvida há consenso de que o tamanho mínimo do lote para se permitir a construção de edificações com materiais permanentes é de 50 a 60m²".(1)

"A determinação de padrões de LOTE MÁXIMO não atingirá o objetivo de preservar o local para a população de baixa renda. Mais eficaz será a manutenção de padrões POBRES para acessos e infraestrutura".(1)

Essas premissas direcionaram o dimensionamento, cujos índices são fornecidos a seguir, além da preservação do uso residencial de maneira predominante na área urbanificada.

Quanto aos lotes de uso misto, é importante observar que, foram considerados como alternativas destinadas a atender a uma faixa de renda, onde suas principais características são:

- localização ao longo das vias de serviço de modo a permitir o acesso de veículos de carga;
- dimensionamento com maior profundidade de modo a atender a exigência de faixa de transição (recoo obrigatório), destinada à proteção ambiental quanto à via com tráfego de veículos;
- taxa de ocupação conveniente à possível utilização comercial e habitacional em um ou dois pavimentos.

(1) "Estudo de normas legais de Edificação e Urbanismo, adequadas às Áreas de Assentamentos Subnormais ou de Baixa Renda" - BNH/CEPAM.

7.1.2. Características Técnicas do Parcelamento do Solo

A necessidade de atender à demanda de espaço/moradia para uma faixa de renda de 0 a 3 salários, teve na proposta de oferta de lotes urbanizados, acompanhada da assistência técnica conveniente para uma experiência de auto-construção, uma consequência do processo de racionalização pró otimização do compromisso recursos ver sus metas.

A busca de áreas para localização dessa modalidade de intervenção, leva no caso da região metropolitana de Salvador, invariavelmente, à constatação de disponibilidade, quase sempre, em sítios de declividade acentuada, característica topográfica predominante.

Os acentuados custos para edificação ou obras de infra-estrutura (sistema viário de veículos e pedestres, drenagem, abastecimento d'água, esgotamento sanitário, rede de energia elétrica etc.) tem levado, nos casos de experiências assemelhadas a esta proposta, seja em programas oficiais ou iniciativa particular, a equívocos quanto à técnica de intervenção.

Esses equívocos, indo desde a aplicação de modelos teóricos que desconsideram mesmo a forma indicada pela ocupação espontânea co mo a mais racional, insistindo em desenhos de urbanificação incompatíveis com a realidade física e financeira da população atendida até à total ausência de qualquer modelo de planejamento quanto à infra-estrutura, limitando-se ao parcelamento do solo, resultam na frustração dos programas em si, e, numa visão mais ampla, do esforço nacional para combater o crítico problema da habitação de baixa renda.

Assim, com base na análise do modelo consagrado nas áreas de ocupação espontânea, objeto de intervenção da PMS através de programas como o PROMORAR (projeto Vale do Camuruji, por exemplo) e na documentação disponível sobre experiências nessa faixa em todo o país, foi montada toda a proposta de parcelamento do solo descrita a seguir.

7.1.3. Modelos de Implantação Analisados

Ao ocupar sítios de declividade acentuada sem executar inicialmente os embriões, considerou-se também a necessidade de definir diretrizes de ocupação dos lotes que assegurem melhores condições de manutenção da estabilidade da encosta.

Analisou-se os dois modelos de implantação comumente empregados, quanto aos lotes habitacionais:

- o primeiro, com os lotes lançados perpendicularmente às curvas de nível e caminhos paralelos às mesmas, dispostos em platôs sucessivos (a exemplo da experiência do PROFILURB em S. Caetano);
- o segundo, com os lotes tendo sua maior dimensão paralelamente às curvas de nível, com testadas para escadarias e rampas perpendiculares às mesmas (a exemplo da grande maioria das áreas com processo de ocupação mais ou menos espontâneo, em toda Salvador).

7.1.4. Variáveis Consideradas nos Modelos de Implantação

A constatação que, para evitar a progressiva desestabilização dos lotes situados em cotas superiores, pelo processo de expansão das edificações imediatamente inferiores, ter-se-ia de prover lotes com testadas acentuadamente maiores, de modo a orientar o crescimento da edificação lateralmente, levando isto a uma considerável redução da flexibilidade desejável para obtenção de maior parcelamento e acomodação à topografia acidentada das encostas, resultou no abandono do primeiro modelo.

Por outro lado, neste caso, o sistema viário, situado na mesma cota da testada dos lotes superiores, dificulta ou até inviabiliza a acessibilidade, simultaneamente, dos lotes inferiores, resultando em considerável acréscimo das vias. Observa-se também que

a ligação às ruas de serviço, necessariamente através de escadarias, se faz em intervalos de espaços maiores e reduzindo a facilidade de acesso mais direto.

Assim, optou-se pelo segundo modelo, que permite um maior parcelamento, ao mesmo tempo que, através de escalonamento mais flexível conforme exigir a topografia, associado ao uso de arrimos de estabilização premoldados, viabiliza a utilização de uma maior área da encosta, atingindo declividade da ordem de até 40%.

A circulação, através de escadarias drenantes em premoldados de concreto e argamassa armada, constitui-se em resposta tecnológica adequada às premissas do programa (economia de escala, pela produção industrializada/facilidade de transporte manual das peças, convenientemente dimensionadas versus a não utilização de ruas para veículos na meia encosta/facilidade de manutenção do sistema de drenagem pela simples remoção de peças de cobertura-piso, em intervalos convenientes/facilidade de recomposição do sistema, pela simples substituição de peças defeituosas ou avariadas/resistência do material ao desgaste do uso etc.) substituindo com vantagens as alternativas de construção convencional, em alvenaria com pisos de cimentado ou solo-cimento, as quais implicam em processos artesanais de execução envolvendo a manipulação de diversos materiais "in loco", com todas as dificuldades de transporte verificadas, e morosidade.

Por outro lado, a utilização de um elemento drenante sob os degraus contribui de maneira decisiva para a redução de custos de manutenção quanto à erosão lateral, comum aos sistemas que usam calhas descobertas, de reduzida seção, nas quais pequenas obstruções ou precipitações de maior porte propiciam o transbordamento e a formação de novo caminho para a descida das águas, carreando material de suporte.

7.1.5. Equipamentos Comunitários

Foram previstos os seguintes equipamentos para atendimento da comunidade:

- a) Escola de 1º grau completo, com 2.232,00m² de área construída em 20 salas de aula;
- b) Creche Central, com 946,00m² de área construída para atendimento a 160 crianças (0 a 6 anos) e Creche Núcleo, com 400,00m² de área construída, para atendimento a 80 crianças (0 a 6 anos);
- c) Posto de Saúde, com 63,00m² de área construída, para atendimento de até 20.000 pessoas/ano;
- d) Centro Comunitário, com 320,00m² de área construída, provido de posto de correios e telégrafos, telefones comunitários e salas para atividades da comunidade;
- e) Posto Policial, com 12,20m² de área construída;
- f) Quadra para campo de futebol, em área urbanizada de praça, com 60,00m x 30,00m;
- g) Duas quadras polivalentes, em áreas urbanizadas de praças, com 23,50m x 17,50m, cada.

Além desses equipamentos, foram reservadas áreas para templos e instalação de uma Central de Produção e Comercialização de Materiais de Construção de Baixo Custo.

As áreas urbanizadas para praças e esportes são da ordem de 9.741,00m², acrescidas a cerca de 180.000,00m² de áreas verdes, compostas dos remanescentes de topografia com declividade acima de 40%.

Para a via coletora foram previstos dois (02) abrigos/paradas de ônibus, com elementos premoldados padronizados.

QUADRO I

LOTES DE USO HABITACIONAL - NORMAS PARA UTILIZAÇÃO		
ÍNDICES	VIA DE ACESSO	LOTE $\approx 85,00 \text{ m}^2$ EXEMPLO: - MÁXIMO DE $55,00 \text{ m}^2$ POR PISO - ÁREA MÁXIMA CONSTRUÍDA: $110,00 \text{ m}^2$
	VIA DE PEDESTRES	
GABARITO	2,0	
TAXA DE OCUPAÇÃO	65%	
COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO	0,55	
RECVO FRONTAL	1,50 M	
AFASTAMENTO LATERAL	1,50 M (DE UM SÓ LADO)	
TESTADA	$\geq 5,50 \text{ M}$	

FONTE: PIENUPB - FEV/84

QUADRO II

LOTES DE USO MISTO / VIA COLETORIA - NORMAS PARA UTILIZAÇÃO		
ÍNDICES	VIA DE ACESSO	LOTE $\approx 350,00 \text{ m}^2$ EXEMPLO: - MÁXIMO DE 200 m^2 POR PISO - ÁREA MÁXIMA CONSTRUÍDA DE $600,00 \text{ m}^2$
	VIA COLETORIA	
GABARITO	3,0	
TAXA DE OCUPAÇÃO	70%	
COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO	2,0	
RECVO FRONTAL	5,00 M	
AFASTAMENTO LATERAL	1,50 M (DE UM SÓ LADO)	
TESTADA	$\geq 10,00 \text{ M}$	

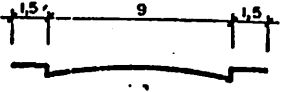
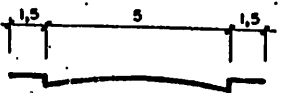
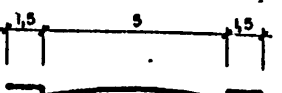
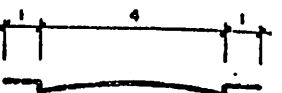
FONTE: PIENUPB - FEV/84

QUADRO III

LOTES DE USO MISTO/VIA DE SERVIÇO - NORMAS PARA UTILIZAÇÃO		
ÍNDICES	VIA DE ACESSO	LOTE $\geq 200,00 \text{ m}^2$ EXEMPLO: - MÁXIMO DE 140 m^2 POR PISO - ÁREA MÁXIMA CONS- TRUIDA: $280,00 \text{ m}^2$
	VIA DE SERVIÇO	
GABARITO	2,0	
TAXA DE OCUPAÇÃO	70%	
COEFICIENTE DE UTILIZAÇÃO	1,4	
RECVO FRONTAL	3,00 m	
AFASTAMENTO LATERAL	1,50 m (DE UM SÓ LADO)	
TESTADA	$\geq 8,00 \text{ m}$	

FONTE: PENURB - FEV/84.

QUADRO IV

HIERARQUIA DO SISTEMA VIÁRIO DE VEÍCULOS				
OBS: PREVISÃO DE BAINHAS PARA ESTACIONAMENTO LONGITUDINAL AO LONGO DA VIA COLETORA E A 45° AO LONGO DAS VIAS DE SERVIÇO, DE UM SÓ LADO				
CLASSE	SEÇÃO	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m ²)	ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO
COLETORA		1390,00	16.680,00	ÚNICA
SERVIÇO CUMEADA		1.315,00	10.520,00	I - 510,00 m II - 500,00 m III - 305,00 m
SERVIÇO VALE		1.895,00	15.160,00	I - 615,00 m II - 660,00 m III - 620,00 m
ACESSO LOCAL		240,00	1.440,00	ÚNICA

FONTE: PENURB - FEV/84

QUADRO V

RESUMO GERAL DE QUANTITATIVOS - ALTERNATIVA III			
ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	ÁREA TERRENO (M ²)	Nº DE LOTES	DISCRIMINAÇÃO
ETAPA I	101.000,00	1160,00	LOTES HABITACIONAIS — LH
	24.500,00	70,00	LOTES MISTOS (350 M ² /LOTE) — LM
	36.000,00	180,00	LOTES MISTOS (200 M ² /LOTE) — LM
	4.500,00	01,00	CENTRAL PROD. MAT. CONST — CPC
	600,00	01,00	CENTRO COMUNITÁRIO — CC
	80,00	01,00	POSTO POLICIAL — PP
	1.500,00	01,00	CRICHE I. NÚCLEO — CI
	100,00	01,00	POSTO DE SAÚDE — PS
	1.800,00	01,00	ESCOLA 1º GRAU — EI
	240,00	01,00	CULTOS I
	5.720,00	—	LAZER I (PRAÇAS/ESPORTES)
	64.051,00	—	ÁREAS VERDES I
ÁREA DA ETAPA I	25.680,00	—	SISTEMA VIÁRIO VEÍCULOS — SVV
296.368,00 M ²	30.597,00	—	SISTEMA VIÁRIO PEDESTRES — SVP
ETAPA II	33.060,00	380,00	LH
	38.000,00	190,00	LM (200 M ² /LOTE)
	2.500,00	01,00	CRICHE II - CENTRAL — CII
	240,00	01,00	CULTOS II
	1.376,00	—	LAZER II (PRAÇAS/ESPORTES)
	99.902,00	—	ÁREAS VERDES II
ÁREA DA ETAPA II	10.720,00	—	SVV
203.280,00 M ²	17.482,00	—	SVP
	66.120,00	760,00	LH
	25.000,00	125,00	LM (200 M ² /LOTE)
	2.645,00	—	LAZER III (PRAÇAS/ESPORTES)
	52.056,00	—	ÁREAS VERDES III
ÁREA DA ETAPA III	7.400,00	—	SVV
174.742,00 M ²	21.521,00	—	SVP
ÁREA TOTAL A DESAPROPRIAR PARA IMPLANTAÇÃO — 273.658,00 M ²			
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO — 674.390,00 M ²			
ÁREA TOTAL DA GLEBAS (INCLUSIVE ÁREA REMANESCENTE) — 787.178,00 M ²			
FONTE: PENUPIB - FEV/84			

7.2. Legalização e Aquisição da Terra

O projeto "Legalização e Aquisição da Terra", componente do Sub-programa "Urbanização e Oferta de Lotes em Pau da Lima", prevê a apropriação de terras, através de compra ou cessão.

Como tal, será parte fundamental e pré-requisito para viabilização do empreendimento.

A quantificação das áreas a serem adquiridas pela PMS foi feita a partir de restituição aerofotogramétrica da SICAR, ano 1980, na escala 1:2000, com informações fornecidas pela RENURB em fev/1984, conforme quadro resumo a seguir.

GLEBA Nº	ÁREA ATUALIZADA (M ²)	PARTICULAR	PMS	NOME PROPRIETÁRIO	OBS.:
1	35.232,00	X	-	Cio Cathalã	-
2	77.228,00	X	-	Artur P. Nobê rio dos Santos	-
3	25.280,00	X	-	-	-
4	227.230,00	-	X	Mário Marques	Rendeiro
5	74.478,00	X	-	Oto Gusmão	-
6	77.922,00	-	X	-	PMS
7	121.364,00	-	X	Antonio Neto	Rendeiro
8	117.789,00	X	-	Fernando Trindade	-
9	30.655,00	X	-	Fernando Trindade	-
TOTAL	787.178,00	-	-	-	-

FONTE: RENURB - Fev/84

A área apresenta-se quase desprovida de urbanização, a não ser algumas benfeitorias situadas nos sítios existentes. Parte da área (54,2%), pertencente à PMS, se constitui também de sítios e chácaras, arrendadas ao Município.

Assim podemos estabelecer dois grupos de proprietários:

- Grandes glebas particulares 36,06ha
- PMS 42,65ha

T O T A L 78,71ha

conforme discriminados nos quadros a seguir.

GLEBAS PARTICULARES

GLEBA Nº	ÁREA ATUALIZADA (M ²)	NOME PROPRIETÁRIO
1	35.232,00	Cio Cathalã
2	77.228,00	Artur Pedro Nobêrio dos Santos
3	25.280,00	-
5	74.478,00	Oto Gusmão
8	117.789,00	Fernando Trindade
9	30.655,00	Fernando Trindade
TOTAL (45,8%)	360.662,00	-

FONTE: RENURB - Fev/84

GLEBAS PMS

GLEBA Nº	ÁREA ATUALIZADA (M ²)	NOME RESPONSÁVEL	OBS.:
4	227.230,00	Mário Marques	Rendeiro
6	77.922,00	PMS	-
7	121.364,00	Antonio Neto	Rendeiro
TOTAL (54,2%)	426.516,00	-	-

FONTE: RENURB - Fev/84

QUADRO RESUMO/GLEBAS DO PROJETO

GLEBA Nº	ÁREA TOTAL	ÁREA UTILIZADA(M²) POR ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	POSSE	OBS.:
1	35.232,00	4.725,00 - I 30.507,00 - II	Particular	-
2	77.228,00	6.300,00 - I 7.508,00 - II 63.420,00 - III	Particular	-
3	25.280,00	8.480,00 - II 16.800,00 - III	Particular	-
4	227.230,00	15.945,00 - I 174.875,00 - II 36.410,00 - III	PMS	Rendeiro
5	74.478,00	61.020,00 - I 13.458,00 - II	Particular	-
6	77.922,00	77.922,00 - I	PMS	PMS
7	121.364,00	95.580,00 - I	PMS	Rendeiro
8	117.789,00	57.180,00 - I	Particular	-
9	30.655,00	4.260,00 - I	Particular	-
TOTAL	787.178,00	674.390,00	-	-

FONTE: RENURB - Fev/84

GLEBAS PARTICULARES A ADQUIRIR

GLEBA Nº	ÁREA A ADQUIRIR (m ²)	POSSE
1	35.232,00	Cio Cathalã
2	77.228,00	Artur Pedro Nobêrio dos Santos
3	25.280,00	-
5	74.478,00	Oto Gusmão
8	57.180,00	Fernando Trindade
9	4.260,00	Fernando Trindade
T O T A L	273.658,00	-

FONTE: RENURB/Fev 84

GLEBAS DA PMS A SEREM UTILIZADAS NO PROJETO

GLEBA Nº	ÁREA (m ²)	O B S
4	227.230,00	Rendeiro/Mário Marques
6	77.922,00	P M S
7	95.580,00	Rendeiro/Antônio Neto
T O T A L	400.732,00	-

FONTE: RENURB/Fev 84

Área total do Projeto: 273.658,00 + 400.723,00 = 674.390,00

A partir do exposto nos quadros resumos citados, tem-se que a área do projeto é de 67,43 ha ou seja, 85,6% da área total das glebas.

Significa também que, deste total (67,43ha), 27,36ha são terras particulares a serem adquiridas.

Durante a fase de projeto executivo, a PMS manterá contatos com o BNH no intuito de liberar recursos para aquisição de áreas destinadas ao uso habitacional.

Para tanto, deverá ser elaborado e remetido ao BNH um documento negociando recursos para aquisição dos 27,36ha destinados ao uso habitacional, e que não são de propriedade do Estado e do Município.

As intervenções necessárias para atingir ao objetivo de "apropriar-se de áreas particulares situadas junto à localidade de Canabrava, para implantação do projeto são:

- 1 - Cadastro dos proprietários das terras envolvidas no projeto
 - deverá ser realizado pela PMS/RENURB, fundamentado no cadastro da Secretaria de Finanças e cadastro fornecido pelo Patrimônio do município.
- 2 - Contatos e negociações com os proprietários
 - a PMS manterá entendimentos com os proprietários das áreas, e nesta ocasião será solicitada a documentação do terreno e permissão para se executar o levantamento topográfico.
- 3 - Levantamento Topográfico
 - deverá ser feito após o contato inicial com os proprietários, e tem por objetivo fornecer subsídios para avaliação do imóvel (terreno e benfeitorias).
- 4 - Avaliação do Imóvel
 - esta avaliação deverá ser realizada pela PMS/ baseada no levantamento topográfico. Para chegar-se a um

valor, deverão ser consideradas as benfeitorias existentes, disponibilidade de infra-estrutura, acessos, tipos de solo, vizinhança, e o custo da terra nua no entorno.

5 - Fomalização da Negociação

Após chegar-se a um acordo sobre o valor da área, a PMS so licitará ao proprietário, carta de concordância, formalizan do o valor acertado..

6 - Desapropriação

Deverá ser realizada através de decreto desapropriatório por interesse social.

Na 1ª Etapa de Implantação do Projeto está prevista a utilização de 32,29 ha de terra dos quais:

18,94 ha pertencem ao Município

13,35 ha a adquirir

Na 2ª Etapa de Implantação está prevista a utilização de 23,48ha dos quais:

17,49 ha pertencem ao Município

5,99 ha a adquirir

Na 3ª Etapa de Implantação está prevista a utilização de 11,66ha dos quais:

3,64 ha pertencem ao Município

8,02 ha a adquirir

As terras particulares a serem adquiridas acham-se discriminadas na tabela a seguir.

QUADRO RESUMO/TERRAS PARTICULARES A ADQUIRIR
POR ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO	ÁREAS A ADQUIRIR M ²	GLEBA Nº
I	4.725,00	1
	6.300,00	2
	61.020,00	5
	57.180,00	8
	4.260,00	9
SUBTOTAL (1)	133.485,00	-
II	30.507,00	1
	7.508,00	2
	8.480,00	3
	13.458,00	5
SUBTOTAL (2)	59.953,00	-
III	63.420,00	2
	16.800,00	3
SUBTOTAL (3)	80.220,00	-
TOTAL (1+2+3)	273.658,00	-

FONTE: RENURB/Fev 84

OBS: Não foram consideradas as áreas de domínio do Município

7 - Preparação dos Laudos

Deverão ser elaborados laudos avaliatórios referentes às áreas, dentro dos moldes exigidos pelo BNH, órgão responsável pelo financiamento das terras.

8 - Cronograma de Aquisição de Terras

O cronograma está embutido no Cronograma Geral do Projeto, e o prazo estimado para aquisição das terras particulares será de 180 (cento e oitenta) dias. Para aquisição das terras, o critério a ser adotado deverá ser calcado na ordem de etapas de implantação do projeto.

7.3. Infra-Estruturas Previstas

7.3.1. Sistema Viário de Veículos

- Via Coletora - Pavimentação asfáltica, caixa de circulação de 9,00m, mais passeios laterais de 1,50m, incluindo uma faixa de estacionamento ao longo, com extensão de 1.390,00m, na Etapa I.
- Vias de Serviço (Cumeada) - Pavimentação asfáltica, caixa de circulação de 5,00m, mais passeios de 1,50m, incluindo uma faixa de estacionamento ao longo, a 45°, em um dos lados, com extensões de:
- Etapa I - 510,00m
 - Etapa II - 500,00m
 - Etapa III - 305,00m
- Vias de Serviço (Vale) - Configuração idêntica à das vias de cumeada, com extensões de:
- Etapa I - 615,00m
 - Etapa II - 660,00m
 - Etapa III - 620,00m
- Vias de Acesso Local - Em número de 2, com pavimentação asfáltica, caixa de circulação de 4,00m, mais passeios laterais de 1,00m, e com extensão de 240,00m na Etapa II.

7.3.2. Sistema Viário de Pedestres

Utilizando rampas acomodadas nas curvas de nível, que interligam escadarias drenantes lançadas das cumeadas até o vale, a espaços considerados compatíveis com os índices de conforto desejáveis, no máximo de 80,00m. As extensões são de:

Etapa I	- Rampas	- 5.633,00m
	- Escadaria	- 3.109,00m
Etapa II	- Rampas	- 3.683,00m
	Escadaria	- 1.312,00m
Etapa III	- Rampas	- 4.877,00m
	Escadaria	- 1.272,00m

Esses caminhos de pedestres tem largura total de 3,50m, entre as testadas dos lotes habitacionais, abrangendo o sistema drenante sob os pisos premoldados.

7.3.3. Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário utilizados para os lotes urbanizados Minter está dividido em dois:

- 1 - Lotes que se localizam na periferia da lagoa terão os despejos dirigidos para a mesma;
- 2 - Lotes que não estejam localizados na situação acima terão os seus despejos dirigidos para a escadaria drenante.

Em todos os dois sistemas o esquema utilizado é o mesmo: Está prevista uma caixa de inspeção (CI-em manilha de concreto Ø 600m) que receberá todo o despejo da residência e encaminhará a uma fossa séptica. Da fossa séptica o efluente vai para a lagoa ou para outra CI (com as mesmas características da 1ª) e, daí para a escadaria drenante.

É importante que todo despejo sanitário (residencial, industrial, hospitalar etc...) antes de atingir o leito dos rios, passe por uma estação de tratamento para evitar a poluição. A ausência desta estação de tratamento levou a adotar o sistema de fossa séptica, que, exerce o tratamento dos despejos sanitários proveniente das residências e, ao ser encaminhado aos coletores (a lagoa ou as escadarias) e posteriormente dos canais despejados nos rios, estes não sejam receptores de mais uma fonte poluente).

7.3.4. Sistema de Abastecimento D'Água

Dados e parâmetros utilizados:

a) Alimentação

Foi prevista a alimentação através da rede existente ao longo da estrada de Canabrava, através de várias tomadas o que reduz os diâmetros a serem utilizados.

b) População

Em função do anteprojeto do partido urbanístico que prevê um total de 2.865 lotes e considerando-se por unidade unidomiliar o valor médio de 5 habitantes, estimou-se assim a população de final de projeto.

c) Dados e coeficientes adotados

De acordo com as normas vigentes na Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA, concessionária local, com as peculiaridades deste anteprojeto e principalmente das condições sócio-econômicas dos futuros moradores, foram adotados os seguintes parâmetros:

Consumo per capita	- 100 l/hab/dia
Coeficiente de variação diário	- $k_1 = 1,2$
Coeficiente máx. horário	- $k_2 = 1,5$
Pressão máx. permissível	- 6,0 m.c.a.
Diâmetro mínimo	- 0 3,2mm

Aconselha-se ainda a utilização de limitadores de vazão em todas as ligações domiciliares, devido o nível de renda da população e o alto custo que implicaria na instalação de medidores de vazão (hidrômetros).

d) Critérios de dimensionamento

O estudo preliminar da distribuição de água no sistema a ser implantado nos revela que, só quando da fase de desenvolvimento do projeto executivo, poder-se-á definir pelo dimensionamento através de hardy-crosi ou pelo seccionamento fictício.

Para estimativa de custos nesta fase inicial adotou-se entretanto a metodologia do dimensionamento através do seccionamento fictício.

Procedeu-se as limitações das velocidades pela expressão largamente utilizada $V_{\text{máx.}} = 0,6 + 1,5D$, e avaliadas as perdas de carga com o auxílio da fórmula de Hazen-Williams, tendo as mesmas como limites máximo, a perda unitário de 8m/km, considerando-se ainda um coeficiente de rugosidade $c = 110$.

Vai mudar

8. CUSTOS

Nas planilhas apresentadas a seguir, estão discriminados os custos unitários por item, necessários à obra do Subprograma "Urbanização e Oferta de Lotes".

Os preços utilizados tomaram por base o mês de outubro de 1983, bem como o valor da ORTN.

As fontes para composição dos custos foram: Boletim de Custos e as Tabelas de Preço PINI, para o nordeste.

O custo global para o empreendimento é da ordem de Cr\$ 6.436.236.813,70 (seis bilhões, quatrocentos e trinta e seis milhões, duzentos e trinta e seis mil, oitocentos e treze cruzeiros e setenta centavos) ou 1.091.352 ORTN's.

No custo global, está considerado 5% (cinco por cento) para projeto executivo, ou Cr\$ 289.806.407,20, ou 49.140,63 ORTN's.

Também foi considerado 5% (cinco por cento) do custo global, para fiscalização, ou Cr\$ 289.806.407,20, ou 49.140,63 ORTN's.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM		PERÍODO		TRIMESTRE 1				2				3		
		INÍCIO	FIM	ABR./MAI./JUN 84	JUL./AG./SET 84	OUT/NOV./DEZ 84	JAN./FEV./MAR 85	ABR./MAI./JUN 85	JUL./AG./SET 85	OUT/NOV./DEZ 85	JAN./FEV./MAR 86	ABR./MAI./JUN 86	JUL./AGO./SET 86	OUT/NOV./DEZ 86
01	PROJETO EXECUTIVO	ABRIL/84	SET/84	144.903.203,60 50	144.903.203,60 50									
	DESAPROPRIAÇÃO	OUT/84	MAR/85			130.948.038,05 50	130.948.038,05 50							
03	SERVIÇOS INICIAIS	ABRIL/85	SET/86					17.700.000,00 20	17.700.000,00 20	13.275.000,00 15	13.275.000,00 15	13.275.000,00 15	13.275.000,00 15	
	TERRAPLENAGEM	ABRIL/85	JUN/87					6.210.375,00 5	24.841.500,00 20	18.631.125,00 15	18.631.125,00 15	12.420.750,00 10	12.420.750,00 10	12.420.750,00 10
05	DRENAGEM	JUL/85	JUN/87					38.251.984,50 15	51.002.646,00 20	38.251.984,50 15	38.251.984,50 15	38.251.984,50 15	25.501.323,00 10	25.501.323,00 10
	PAVIMENTAÇÃO	JUL/85	JUL/87					46.479.050,00 10	69.718.575,00 15	92.958.100,00 20	46.479.050,00 10	46.479.050,00 10	46.479.050,00 10	
07	ABASTECIMENTO D'ÁGUA	JUL/85	JUN/87					13.872.764,00 10	20.809.146,00 15	27.745.528,00 20	27.745.528,00 20	13.872.764,00 10	13.872.764,00 10	
	SISTEMA VIÁRIO DE PEDESTRES	JUL/85	JUL/87					224.254.424,60 10	224.254.424,60 10	336.381.636,90 15	448.508.849,20 20	224.254.424,60 10	224.254.424,60 10	
09	ARRIMOS DE ESTABILIZAÇÃO	JUL/85	JUN/87					60.101.995,81 5	120.203.991,62 10	180.305.987,43 15	180.305.987,43 15	180.305.987,43 15	180.305.987,43 15	
	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	JUL/85	JUL/87					15.123.964,00 5	30.247.928,00 10	30.247.928,00 10	60.495.856,00 20	30.247.928,00 10	45.371.892,00 15	
11	SISTEMA DE ESCOAMENTO DE LIXO	OUT/85	JUN/87						4.182.207,00 5	8.364.414,00 10	12.546.621,00 10	16.728.828,00 20	12.546.621,00 15	
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	OUT/85	JUN/87						3.370.275,00 5	6.740.550,00 10	13.481.100,00 20	20.221.650,00 30	10.110.825,00 15	
13	ESCOLA 1º GRAU (I/II - F/E)	OUT/85	JUL/87						24.932.880,00 10,28	37.399.320,00 15,42	37.399.320,00 15,42	24.932.330,00 10,28	35.369.006,40 14,58	
	CRECHE I	OUT/85	JUN/86						26.476.940,00 35	26.476.940,00 35	22.694.520,00 30			
15	CRECHE II	ABRIL/86	DEZ/86									62.617.963,10 35	62.617.963,10 35	53.672.539,30 30
	POSTO POLICIAL	JUL/86	SET/86									33.000.000,00 100		
17	POSTO DE SAÚDE	ABRIL/86	SET/86									4.159.990,80 40	6.239.986,20 60	
	ABRIGOS DE ÔNIBUS	ABRIL/86	MAR/87									3.231.965,00 50		
19	CENTRO COMUNITÁRIO	ABRIL/86	SET/86									16.296.000,00 50	16.296.000,00 50	
2	QUADRA DE ESPORTES	ABRIL/86	SET/86									15.185.718,00 60	10.123.812,00 40	
21	QUADRA POLIVALENTE (2)	OUT/86	MAR/87											14.362.536,00 60
2	PRAÇAS	ABRIL/86	JUL/87									6.622.008,00 40		4.966.506,00 30
23	FISCALIZAÇÃO	ABRIL/85	JUL/87					28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	
TOTAL				144.903.203,60 2,25	144.903.203,60 2,25	130.948.038,05 2,03	130.948.038,05 2,03	52.891.015,72 0,82	429.606.323,63 7,30	436.025.775,94 6,88	895.759.154,55 13,14	1.050.695.451,75 16,32	745.495.952,05 11,55	788.714.465,95 11,66
				144.903.203,60 2,25	289.808.407,20 4,50	420.754.445,25 6,53	551.702.483,30 5,56	604.593.499,02 9,38	1.074.195.022,65 16,68	1.710.255.601,59 26,55	2.556.044.756,14 39,7	3.605.743.607,55 56,02	4.352.242.594,94 67,61	5.060.457.463,89 78,61

ETAPA I

ETAPA II

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

EDITAL
EMPREITEIRO
PRAZO

4				TOTAL
JAN./FEV./MAR.87	ABR./MAI./JUN.87	JUL	87	
				289.806.407,20
				261.896.076,10
				88.500.000,00
12.420.750,00 10	6.210.375,00 5		4	124.207.500,00
25.501.323,00 10	12.750.661,50 5		5	255.013.230,00
46.479.050,00 10	46.479.050,00 10	23.239.525,00 5	2	464.790.500,00
13.872.764,00 10	6.936.382,00 5		7	138.727.640,00
224.254.424,60 10	224.254.424,60 10	112.127.212,30 5	8	2.242.544.246,00
120.203.991,62 10	180.305.987,43 15		9	1.202.039.916,20
45.371.892,00 15	39.747.929,00 10	15.123.964,00 5		302.479.250,00
12.546.621,00 15	8.364.414,00 10	8.364.414,00 10	11	83.644.140,00
6.740.550,00 10	6.740.550,00 10		12	67.405.500,00
41.263.840,80 17,01	29.474.172,00 12,15	11.789.668,80 4,86		242.561.088,00
				75.648.400,00
				178.908.466,00
				13.000.000,00
				10.399.977,00
3.231.965,00 50				6.463.930,00
				32.592.000,00
				25.309.530,00
9.575.024,00 40				23.937.560,00
	4.138.755,00 25	827.751,00 5		16.555.020,00
28.980.640,72 10	28.980.640,72 10	28.980.640,72 10		289.806.407,20
559.442.838,74 9,13	564.863.340,25 9,05	25.250.453,75 3,12		6.436.236.313,70
3550.990.297,63 87,79	6.235.283.632,83 96,35	6.430.265.513,70 100,00		

10. FORMA INSTITUCIONAL PARA
GERENCIAMENTO

No sentido de promover a melhor forma para a implantação do empreendimento, ficou decidida a criação de uma nova empresa pública, subsidiária integral da RENURB - Companhia de Renovação Urbana de Salvador, cujos objetivos básicos voltam-se estritamente para o desenvolvimento das condições habitacionais das populações de baixa renda, como seguem:

- 1 - Adquirir áreas com a finalidade de atender a demanda habitacional na faixa de baixa renda para implantação de loteamentos;
- 2 - Promover a elaboração de Projetos Executivos;
- 3 - Comercializar os lotes implantados;
- 4 - Promover a produção e comercialização de materiais de construção.

Neste contexto, esta nova Empresa Municipal de Habitação Popular - EMUHP, poderá assumir integralmente todas as responsabilidades inerentes à implantação física e institucional do projeto, podendo ainda contar, sempre que necessário, com o concurso de outros organismos públicos para a consecução de finalidades específicas. Assim, salienta-se principalmente a importante participação da CDS - Coordenação de Desenvolvimento Social da PMS, cujas ações voltam-se basicamente para a divulgação e organização das comunidades a serem atendidas por projetos desta categoria, conforme já anteriormente descrito no item 5.7 - Participação da Comunidade no Projeto.

A seguir, são apresentados os estatutos sociais desta nova empresa, na forma de minuta de proposta elaborada pela RENURB.

PROPOSTA

EMPRESA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO POPULAR

EMUHP

ESTATUTOS SOCIAIS

CAPÍTULO I

DA DENOMINAÇÃO, SEDE, FORO, DURAÇÃO E OBJETIVO

Artigo Primeiro: A Empresa Municipal de Habitação Popular, ou abreviadamente EMUHP, é uma sociedade por ações, subsidiária integral, da Companhia de Renovação Urbana de Salvador - RENURB, conforme os Arts. 251 a 253 da Lei 6.404 de 15.12.76.

Artigo Segundo: A EMUHP tem sede na cidade do Salvador, Estado da Bahia, podendo instalar filiais, escritórios e/ou representações em qualquer parte do território nacional.

Artigo Terceiro: O prazo de duração da empresa é indeterminado.

Artigo Quarto: A EMUHP terá por objeto: I - Adquirir áreas com a finalidade de atender a demanda habitacional na faixa de baixa renda para implantação de Loteamentos; II - Promover a elaboração de Projetos Executivos; III - Comercializar os lotes implantados; IV - Promover a produção e comercialização de materiais de construção.

CAPÍTULO II

DA REALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS

Artigo Quinto: Para a consecução de seus objetivos poderá a EMUHP: I - Captar recursos junto aos órgãos financiadores; II - Integrar-se com órgãos do Setor Público, para a utilização de seus instrumentos e mecanismos voltados ao objetivo social da empresa; III - Celebrar convênios, acordos e contratos com entidades públicas ou privadas.

das nacionais e/ou internacionais, pertinentes as suas atividades;
IV - Promover a implantação e a exploração econômica dos investimentos vinculados aos programas sob sua responsabilidade;. V - Realizar operações de crédito, observada a legislação pertinente; V - Financiar diretamente a Comercialização de seus produtos.

CAPÍTULO III

DO CAPITAL SOCIAL

Artigo Sexto: O capital da EMUHP é de

divido em de ações ordinárias nominativas, todas no valor unitário de Cr\$ 1,00 (hum cruzeiro).

Artigo Sétimo: É a Companhia Dominante o órgão competente para deliberar sobre o aumento do Capital Social da EMUHP autorizando a emissão de novas ações e promovendo-lhe a necessária reforma estatutária.

CAPÍTULO IV

1. DA ADMINISTRAÇÃO

Artigo Oitavo: A administração da EMUHP, será exercida por uma Diretoria Executiva, sendo que as atribuições deliberativas e fiscais, serão exercidas respectivamente pelo Conselho de Administração e Conselho Fiscal da Companhia Dominante.

2. DA COMPANHIA DOMINANTE

Artigo Nono: A Companhia Dominante se constituirá no legislativo da EMUHP e terá poderes para decidir todos seus negócios e escolher os membros da Diretoria Executiva, fixando-lhes seus respectivos honorários.

RENURO

Artigo Décimo: Compete ainda a Companhia Dominante: a) aprovação das metas, anuais e plurianuais da EMUHP, através de seus respectivos orçamentos programas e plano de atividades, elaborados pela Diretoria Executiva; b) a avaliação dos resultados alcançados; c) a deliberação sobre as políticas elaboradas e propostas pela Diretoria Executiva; d) a fiscalização da gestão dos membros da Diretoria Executiva; e) deliberação sobre as contas dos Administradores, suas demonstrações financeiras, a destinação do lucro líquido, a distribuição dos dividendos e a correção da expressão monetária do capital social e, f) escolher auditores externos independentes.

3. DA DIRETORIA EXECUTIVA

Artigo Décimo Primeiro: A administração executiva da EMUHP competirá a uma Diretoria Executiva composta de dois (02) membros, sendo um Diretor Superintendente e outro Diretor de Operações, todos brasileiros, dotados de experiência em administração pública ou privada, residentes e domiciliados no Estado da Bahia, designados pelo Conselho de Administração da Companhia Dominante, com prazo de gestão de dois (02) anos, permitida a sua recondução.

Parágrafo Único: Em qualquer hipótese, os Diretores permanecerão em exercício até a designação de seus respectivos substitutos.

Artigo Décimo Segundo: A Diretoria Executiva é o órgão responsável pela realização da política e da orientação estabelecida pela Companhia Dominante, sendo de sua exclusiva competência a representação da EMUHP perante terceiros e, respeitada a competência da Companhia Dominante, é investida de todos os poderes necessários a concretização do objeto social e ao pleno desempenho da atividade operacional e administrativa da sociedade.

Artigo Décimo Terceiro: Os membros da Diretoria não poderão se afastar do exercício de seus cargos por mais de trinta (30) dias consecutivos sem prévia anuência da Companhia Dominante, que, nessa hipótese, designará seu substituto temporário.

Artigo Décimo Quarto: Compete a Diretoria Executiva a direção geral da EMUHP, de acordo com as metas estabelecidas, e ainda: a) efetivar todas as operações da Sociedade que visem a consecução dos objetivos sociais; b) elaborar o Regimento Interno, o Regulamento de Pessoal, as propostas anuais e plurianuais e eventuais correções do orçamento programa e plano de atividades, submetendo-os a deliberação da Companhia Dominante; c) aprovar a inclusão e/ou exclusão de produtos na pauta de comercialização da empresa; d) fixar e/ou alterar os preços de venda dos produtos comercializados pela Sociedade; e) aprovar planos para localização, abertura, instalação, construção e remanejamento de filiais, postos de comercialização, agências e escritórios da EMUHP; f) encaminhar, para deliberação da Companhia Dominante, as contas da administração, referentes a cada exercício, acompanhadas das respectivas demonstrações financeiras e parecer dos auditores independentes, bem assim toda e qualquer proposição que implique em alteração estatutária; g) autorizar licitações, bem como sua dispensa, de acordo com os limites e condições estabelecidos pela Companhia Dominante, consultados os interesses da sociedade e a agilidade necessária a execução dos objetivos sociais da EMUHP; h) após ouvida a Companhia Dominante, nos casos previstos em Lei e estatutariamente, adquirir, permutar, alienar e arrendar bens móveis e imóveis em nome da EMUHP.

Artigo Décimo Quinto: Compete ao Diretor Superintendente a condução dos trabalhos da Diretoria e especialmente: a) representar A EMUHP em juízo ou fora dele, podendo nomear procuradores ad-judícia ou ad-negotia; b) subscrever com o Diretor de Operações os atos que constituam, ou alterem obrigações da EMUHP e os que exonerem terceiros de obrigações para com ela inclusive movimentando recursos e contas bancárias; c) autorizar a admissão e dispensa de empregados para o Quadro de Pessoal da empresa, bem assim a sua remoção, promoção, concessão de licença e abono de faltas, de acordo com as normas legais e regulamentares.

Artigo Décimo Sexto: Aos Diretores compete, conjunta e/ou isoladamente, colaborar na coordenação das atividades da Sociedade, cumprindo as atribuições que lhe forem delegadas ou previstas pelo Regimen

to Interno, aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia Dominante.

CAPÍTULO V

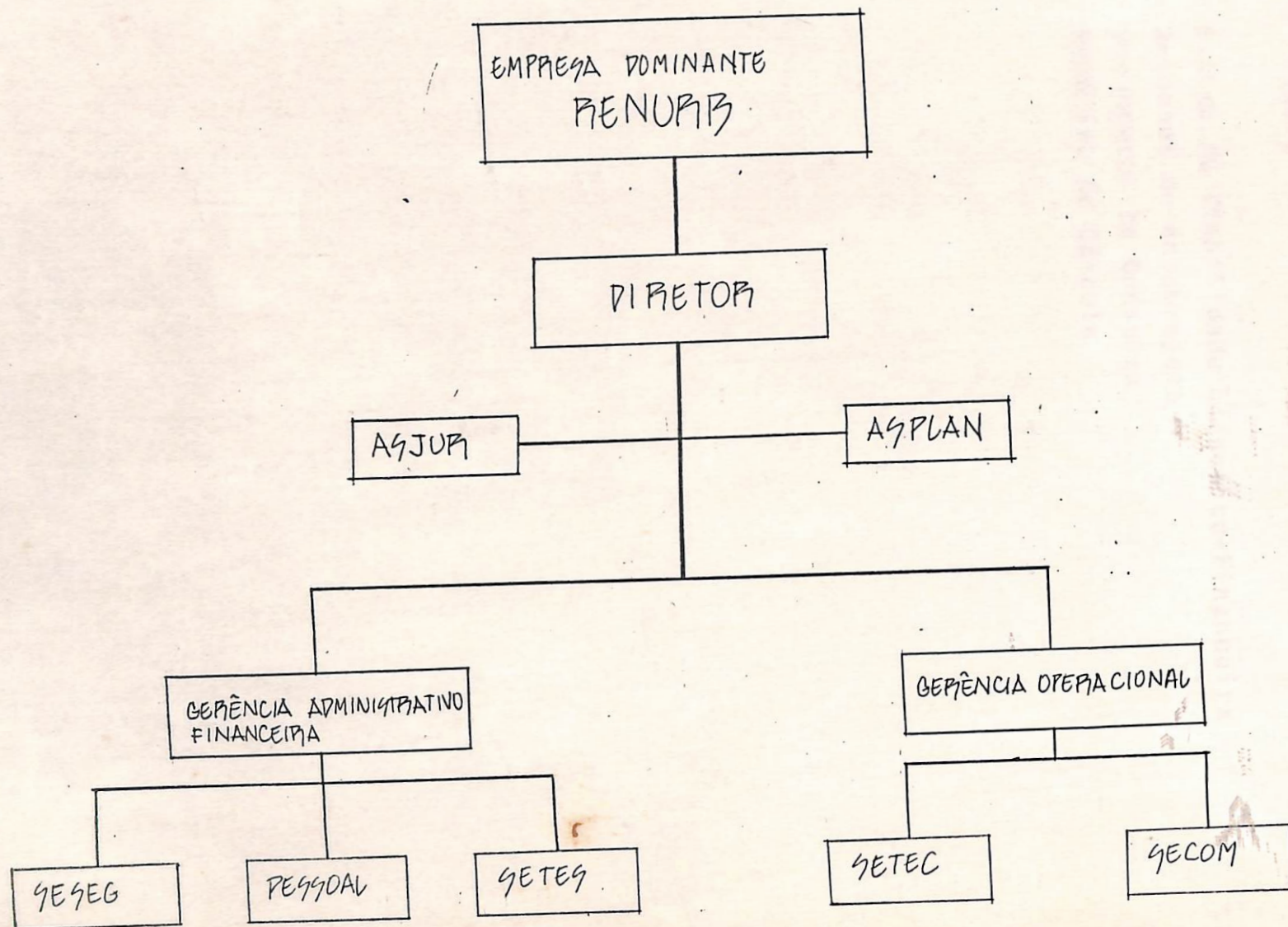
DO EXERCÍCIO SOCIAL

Artigo Décimo Sétimo: O exercício social será de 1º de janeiro a 31 de dezembro de cada ano, quando deverá ser levantado o balanço patrimonial, o resultado do exercício e as origens e aplicações de recursos, consignando-se as amortizações, deduções e provisões facultadas por lei que forem aconselháveis.

Artigo Décimo Oitavo: Do lucro líquido serão distribuídos: a) 5% (cinco por cento) ao Fundo de Reserva Legal até o limite que este alcance o valor correspondente a 20% (vinte por cento) do capital social; b) 25% (vinte e cinco por cento) de dividendos ao acionista.

Artigo Décimo Nove: O saldo remanescente terá o destino determinado pela Companhia Dominante.

ORGANOGRAMA DA EMUHP - EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO DE HABITAÇÃO POPULAR



FONTE: RENUPIB - FEV/84

11. ANEXOS

O presente anteprojeto se compõe deste documento e dos anexos discriminados a seguir.

- ANEXO I - Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira
- ANEXO II - Desenhos do Anteprojeto
- ANEXO III - Documentos de Consulta
Memórias de Cálculo

12. BIBLIOGRAFIA

- . PMD/1982 - Plano Metropolitano de Desenvolvimento, CONDER
- . PDDU - Plano de Desenvolvimento Urbano, 1979/1983 - OCEPLAN
- . Projeto Pesquisa desenvolvido pela URBIS, com consultoria da Universidade Federal da Bahia
- . Avaliação do PROFILURB no Brasil/Resumo - BNH/1982
- . Estudo de Normas Legais de Edificação e Urbanismo, adequadas às áreas de assentamentos subnormais ou de baixa renda - BNH/CEPAM - 1982
- . Lei nº 3.200/82 do Município do Salvador
- . Projeto MINTER/RM/Salvador - Programação de Investimentos Atualizada - outubro 1983 - CONDER

PROJETO

LOTES URBANIZADOS

(ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA)

Salvador, março de 1984

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO

1- ESPECIFICAÇÕES

- 1.1- Oferta de Lotes para Comercialização
- 1.2- Custos de Investimento
- 1.3- Custos Operacionais, por Subsistema
- 1.4- Receitas Operacionais, por Subsistema
 - 1.4.1- Comercialização de Lotes
 - 1.4.2- Arrecadação do IPTU
 - 1.4.3- Receita de Energia Elétrica
 - 1.4.4- Abastecimento d'água

2- ANÁLISE FINANCEIRA

- 2.1- Investimento Incidente, Valor Médio das Prestações Mensais e Capacidade de Endividamento dos Mutuários Finais
- 2.2- Retornos Financeiros, por Subsistema
 - 2.2.1- Comercialização de Lotes
 - 2.2.2- Serviços de Infra-estrutura

3- ANÁLISE ECONÔMICA

- 3.1- Determinação dos Benefícios
- 3.2- Análise de Benefício/Custo

I N T R O D U Ç Ã O

O presente relatório dá conta da análise quantitativa de viabilidade econômico-financeira do Projeto.

Antecedendo os capítulos de análise financeira e de análise econômica, organizou-se um capítulo contendo todas as especificações do Projeto referentes aos custos de investimento e de operação, às receitas operacionais por subsistema, bem como ao esquema geral da oferta de lotes para comercialização estabelecido para o Projeto.

Procurou-se calçar o estudo com a formulação de hipóteses que permitissem a simulação de situações de viabilidade econômico-financeira em diferentes condições de desempenho do Projeto.

1- ESPECIFICAÇÕES

São a seguir apresentados, com os detalhes de especificações necessárias, os elementos quantitativos referentes à oferta de lotes programados para o Projeto, aos custos de investimento, bem como aos custos e receitas operacionais, por sub-sistema. Entende-se por sub-sistema os diversos componentes da infra-estrutura de serviços e equipamentos que acompanham a oferta dos lotes urbanizados do Projeto.

1.1- Oferta de Lotes para Comercialização

A tabela a seguir fornece a quantificação da oferta de lotes urbanizados para comercialização, em coerência com as metas do Projeto, bem como com o ritmo de implantação adotado. Este ritmo de implantação, por sua vez, guarda coerência com o cronograma de desembolso do Projeto, o qual é apresentado em capítulo pertinente.

Note-se que estão previstos lotes habitacionais (2.300) e lotes de uso misto, com duas classes de tamanho.

NÚMERO E ÁREA DE LOTES, POR TAMANHO E POR ANO DE IMPLANTAÇÃO

CATEGORIAS DE LOTES	ANOS DE IMPLANTAÇÃO	ANO 1		ANO 2		ANO 3		TOTAL	
		Nº	Área (m²)	Nº	Área (m²)	Nº	Área (m²)	Nº	Área (m²)
Lotes habitacionais (85 m²)		580	49.300	1.309	111.265	411	34.935	2.300	195.500
<u>Lotes de Uso Misto</u>		<u>(128)</u>	<u>(31.300)</u>	<u>(360)</u>	<u>(78.600)</u>	<u>(68)</u>	<u>(13.600)</u>	<u>(565)</u>	<u>(123.500)</u>
. 200 m²		90	18.000	337	67.400	68	13.600	495	99.000
. 350 m²		38	13.300	32	11.200	-	-	70	24.500
T O T A I S		708	80.000	1.678	189.865	479	48.535	2.865	319.000

1.2- Custos de Investimento

A tabela a seguir discrimina a composição dos custos de investimento, por categoria de sub-sistema, distinguindo-se, numa coluna, os custos globais financeiros, e noutra, os custos para fins de análise econômica, isto é, inclui dos os encargos financeiros admitidos (1).

O custo global alcança a cifra de 6,4 bilhões de cruzeiros, a preços de outubro/83 e os custos econômicos estão orçados em 5,5 bilhões de cruzeiros, correspondendo os dispêndios de implantação dos lotes (habitacionais e de uso misto), em ambos os casos, a 36% desses custos, cabendo o restante aos sub-sistemas de infra-estrutura de serviços e equipamentos comunitários.

(1) A seguir são indicados, por item de custo, os percentuais admitidos para esses encargos financeiros: terraplenagem : 17%; pavimentação: 13%; demais componentes: 15%, exceto desapropriação sobre o qual não incidiram encargos financeiros.

COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS, POR CATEGORIA

Em Cr\$ 1.000,00, a preços de outubro/83.

C A T E G O R I A S	CUSTO TOTAL, INCLUINDO ENCARGOS FINANCEIROS	CUSTO ECONÔMICO, EXCLUSIVE ENCARGOS FINANCEIROS
Implantação dos lotes habitacionais e uso misto (3)	2.291.032,4	1.984.177,8
Equipamentos comunitários (4)	625.376,0	531.569,6
Iluminação pública	67.405,5	57.294,7
Abastecimento d'água	81.831,2	69.556,6
Sistema viário de pedestre (1)	2.242.544,2	1.906.162,6
Sistema viário de veículos (2)	464.390,5	404.367,7
Sistema escoamento de lixo	83.664,1	71.097,5
Projeto executivo (5% sobre total)	289.806,4	246.335,4
Fiscalização (5% sobre total)	289.806,4	246.335,4
T O T A L	6.436.236,7	5.516.897,3

(1) Inclusive o esgotamento sanitário da via pública.

(2) Inclui apenas o item pavimentação das vias.

(3) Inclui: desapropriação, serviços iniciais, drenagem, terraplenagem, arrimos de estabilização, obras de ligação de água e luz e esgotamento sanitário.

(4) Abrange: escola de 1º grau, creche, posto policial, posto de saúde, abrigo de ônibus, quadra de esportes, quadra polivalente, praças e um centro comunitário e de serviços.

1.091.351,86 *mtas* 85

1.3- Custos Operacionais por Subsistema

A tabela a seguir apresenta a composição dos custos anuais de operação/manutenção, por subsistema, também a preços de outubro/83.

Note-se que, de um total de creca de 103 milhões de cruzeiros, os custos com a administração do loteamento representam mais de 57%.

A relevância dos custos com a administração do loteamento guarda coerência com a estratégia de ação concebida para o Projeto, em que se atribui importância decisiva ao trabalho educativo das famílias beneficiárias, desde os esforços de seleção dos mutuários, até após a implantação das obras, quando se deverá assegurar adequado acompanhamento da operação do Projeto durante todo o período de resgate dos empréstimos às famílias mutuárias, cujo prazo global é de até 30 anos a contar da 1ª prestação.

CUSTOS ANUAIS DE OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO, POS SUB-SISTEMA (1)

A preços de outubro/83

ITENS DE CUSTO	Em. Cr\$ 1.000,00
1. Administração do Loteamento	51.181,6
2. Equipamentos Comunitários	6.253,8
3. Iluminação Pública	6.134,5
4. Abastecimento d'água	4.091,6
5. Sistema de Escoamento de Lixo (2)	343,0
6. Sistema Viário de Pedestre	22.425,4
7. Sistema Viário de Veículo (Pavimentação)	4.647,9
T O T A L	103.077,8

(1) Ver notas explicativas no texto a seguir.

(2) Por razões relacionadas com o modelo técnico adotado, o sistema de esgotamento sanitário tem o seu custo de operação/manutenção embutido no do sistema viário de pedestre.

Notas Explicativas sobre a Composição dos Custos Operacionais,
por Sub-sistema

1- Administração do Loteamento

Previu-se a utilização da seguinte equipe básica de operação:

- 1 Sociólogo
- 1 Assistente Social
- 1 Arquiteto Urbanista
- 1 Topógrafo ou Agrimensor
- 8 Auxiliares Técnicos (2 para cada profissional acima)
- 1 Secretária Executiva

Admitiram-se os seguintes salários mensais:

- . Profissionais NU : Cr\$ 367.200,00
- . Auxiliares Técnicos e Secretária : Cr\$ 183.600,00

Chegou-se assim à seguinte composição:

Em Cr\$ 1.000,00

- Salários Anuais	: 37.454,4
- Encargos Sociais	: 18.727,2
- Material de Consumo	: 3.000,0
T O T A L	: 59.181,6

2- Equipamentos Comunitários

Adotou-se o coeficiente de 1% sobre o valor do investimento para efeito do custo de manutenção. Os custos de operação dos equipamentos serão assumidos pelos órgãos setoriais aos quais estarão afetos, a saber:

- Escola de 1º grau: Secretaria Municipal de Educação
- Creches: SUTRAB/LBA
- Posto Policial: Secretaria de Segurança Pública
- Posto de Saúde: Secretaria de Saúde
- Abrigos de Ônibus: Secretaria Municipal de Transportes
- Quadra Polivalente: Secretaria de Educação

O Centro Comunitário de Serviços e a Quadra de Esportes de verão ser administrados pela própria comunidade beneficiária, através de suas organizações representativas locais.

3- Iluminação Pública

Adotou-se o custo unitário de Cr\$ 2.989,5/mês por beneficiário (preços de outubro/83) para um total de 171 luminárias, critério acordado com a empresa setorial (COELBA).

4- Abastecimento d'água

Estabeleceu-se, à luz da experiência da empresa setorial (EMBASA), o coeficiente de 5% sobre o custo de investimento respectivo para cobertura dos custos de operação e manutenção.

5- Sistema de Escoamento de Lixo

Considerou-se uma descarga diária de 6m³ para todo o loteamento e um custo médio de Cr\$ 156,63 (preços de outubro/83), com operação anual de 365 dias.

Considera-se que a coleta dos "containers" constitui custo repassável à empresa concessionária municipal, já que o serviço correspondente alcança a muitos outros beneficiários além das famílias mutuárias do Projeto.

6 e 7 - Sistema Viário de Pedestre e de Veículo

Adotou-se o coeficiente de 1% sobre os respectivos custos de investimento.

1.4- Receitas Operacionais, por Sub-sistema

Para efeito de análise financeira, consideraram-se as seguintes categorias de receita no Projeto, decorrentes, respectivamente, de:

- comercialização dos lotes;
- arrecadação do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano);
- venda de energia elétrica;
- venda de água;

Essas categorias de receitas correspondem aos diversos subsistemas operacionais considerados no Projeto, a saber:

- administração dos lotes;
- sistemas comunitários (sistema viário de pedestre e de veículos e sistema de escoamento de lixo);
- energia elétrica;
- abastecimento d'água.

1.4.1- Comercialização dos Lotes

Para a comercialização dos lotes, tem-se dois níveis de receita anual: um patamar mínimo, correspondente ao pagamento de prestações mensais calculadas com base nos critérios do BNH, e um teto máximo que se obtém tomando-se os limites máximos de valor das prestações mensais, calculados com base na análise financeira empreendida e apresentada no item 2.2.1 deste relatório.

Assim para o nível inferior, tem-se os seguintes valores, em cruzeiros de outubro/83:

Cr\$ 1.000,00

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Cr\$ 2.159,07} & \times & 12 & \times & 2.865 & = & 74.228,8 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\ \text{Valor mínimo das} & & \text{Nº meses/ano} & & \text{Nº total de} & & \\ \text{prestações mensais} & & & & \text{lotes} & & \end{array}$$

Para o nível superior, foram considerados valores diferenciados por categoria de lote. Assim, para os lotes habitacionais, tomou-se o valor limite dado pelo teto de 300 UPC's, admitido pelo BNH como comprometimento máximo de financiamento para as faixas de renda em que se enquadram os beneficiários deste Projeto. Encontram-se então, os seguintes valores:

Cr\$ 1.000,00

$$\text{Cr\$ 4.914,5} \times 12 \times 135.640,2$$

Para os lotes de uso misto, o valor máximo que se obteve, compatível com a economicidade dos pequenos negócios e com o retorno financeiro mínimo de 11% a.a. para a comercialização dos lotes, foi de uma prestação mensal de Cr\$ 46.000,00. Assim, tem-se:

Cr\$ 1.000,00

$$\text{Cr\$ } 46.000,00 \quad \times \quad 12 \quad \times \quad 565 \quad = \quad 311.880,0$$

Os valores totais da receita anual com a comercialização dos lotes assumem então os seguintes níveis:

Hipótese mínima : Cr\$ 74.228,8 mil

Hipótese máxima : Cr\$ 447.520,2 mil

1.4.2- Arrecadação do IPTU

Para o cálculo da arrecadação do IPTU, tomou-se por base o valor unitário de Cr\$ 232,00/m²/ano, que é o valor de cobrança estabelecido pela Prefeitura Municipal do Salvador para a área da cidade onde se situa o Projeto.

Para cômputo de área construída potencial, tomou-se para cada categoria de lote a área máxima possível de construir, de acordo com os padrões técnicos do Projeto.

Encontram-se assim, as seguintes superfícies:

Nº DE LOTES	ÁREA MÁXIMA A CONSTRUIR POR LOTE	ÁREA TOTAL (m²)
2.300 lotes habitacionais	110 m²	253.000
495 lotes de uso misto	280 m²	138.600
70 lotes de uso misto	600 m²	42.000
ÁREA TOTAL	—	433,600

Chega-se, então, a um valor de arrecadação anual de Cr\$ 100.595,2 mil, a preços de outubro/83.

1.4.3- Receita de energia elétrica

Para a energia elétrica, partiu-se do valor mínimo admitido pela COELBA para uso doméstico que é de Cr\$ 1.730,00/mês/lot (a preços sempre de outubro/83). Este é o valor mínimo cobrado sem a verificação do registro de consumo.

Para o total dos 2.865 lotes, obtem-se então uma receita anual mínima de Cr\$ 50.477,4 mil.

1.4.4- Abastecimento d'água

A receita calculada para o abastecimento d'água levou em conta o parâmetro admitido pela EMBASA de um consumo mensal mínimo de $12\text{m}^3/\text{lote}$. Ao custo de Cr\$ 156,6/ m^3 , tem-se uma receita anual, computando-se o total de 2.865 lotes, no valor de Cr\$ 4.606,9 mil.

2- ANÁLISE FINANCEIRA

A análise financeira do Projeto foi empreendida em dois níveis distintos, a saber:

- um em que se procede à determinação do investimento incidente sobre o mutuário final, o valor médio das prestações mensais e a capacidade de endividamento das famílias beneficiárias, utilizando-se para isso os parâmetros estabelecidos pelo BNH;
- outro em que se estudam as possibilidades de retorno financeiro dos diversos subsistemas.

2.1- Investimento Incidente, Valor médio das Prestações Mensais e Capacidade de Endividamento dos Mutuários Finais

Na planilha a seguir apresentada, se demonstra que o investimento incidente total é de 387.677,94 UPC's, equivalendo, em cruzeiros de outubro/83, a Cr\$ 2.286.326,8 mil. Este valor em UPC, conforme se indica adiante, dividido pelo número total de lotes do Projeto, gera um valor médio de financiamento de 135,32 UPC's, bastante inferior, portanto, ao teto de 300 UPC's estabelecido pelo BNH para as classes de beneficiários atingidos por este Projeto.

O valor médio da prestação mensal, calculado em 0,3661 UPC, correspondente a Cr\$ 2.159,07, revela-se bastante modesto, alcançando um comprometimento de renda familiar média de apenas 4,2%. Pelas normas do BNH aplicáveis às faixas de renda que constituem a clientela do Projeto, a renda familiar média considerada é de 1,67 salários mínimos regionais.

Trata-se, assim, de um comprometimento de receita familiar bastante compatível com as classes de renda consideradas no Projeto (de 1 a 3 salários mínimos) e bem inferior ao limite de 10% admitido pelo BNH para financiamentos do gênero.

Investimento incidente, valor médio das prestações e comprometimento da receita familiar

I	- Custo direto das obras(1) (Cr\$ 1.000,00) (Em UPC)	1.984.177,8 336.444,45
II	- CPAFO (10 UPC's x nº lotes)	28.650,00
III	- Comercialização dos lotes (2)	17.406,23
IV	- Taxa do BNH 0,01(I+II+III)	3.825,01
V	- FCVS 0,0035 (I+II+III+IV)	1.352,14
Investimento Incidente TOTAL		<u>387.677,94</u>

(1) Abrange a aquisição do terreno, os serviços iniciais, de terraplenagem, drenagem, esgotamento sanitário (fossas sépticas), ligações de água e luz e a construção de arrimos de estabilização. Somente custos diretos; não inclui, portanto, os encargos financeiros.

(2) Calculado pela fórmula $C1 = [(m1 - 1) \cdot 0,04133 + 4,9596] \times \text{nº lotes on de m1} = \text{nº de meses correspondente ao período do desembolso das obras}$; no caso, 28 meses.

(VMF) Valor Unitário Médio de Financiamento = $\frac{\text{Investimento Incidente}}{\text{Nº de lotes}}$

(PMT) Prestação Média Total = $\text{VMF} \times 0,004529153$ - 0,2468 UPC's,
onde $\text{PMT} = \underline{0,3661}$ UPC's, ou $\text{PMT} = \underline{\text{Cr\$ 2.159,07}}$.

2.2- Retornos Financeiros, por Subsistema

A análise da capacidade de retorno financeiro do Projeto, apoiada na metodologia de fluxos de caixa descontados, é aqui empreendida considerando-se duas categorias básicas de subsistema, a saber:

- o de comercialização dos lotes;
- o dos serviços de infra-estrutura;

2.2.1- Comercialização dos lotes

Partindo-se da hipótese mínima da receita, determinada com base no valor médio das prestações mensais, de acordo com as normas estabelecidas pelo BNH (ver item 1.4.1 deste relatório), chega-se a uma taxa interna de retorno inferior a 2% a.a.

Buscou-se então determinar os valores máximos da prestação mensal que fossem compatíveis com a capacidade de endividamento das famílias mutuárias e que, ao mesmo tempo, permitissem formar receitas suficientes para assegurar uma taxa de retorno mínima de 11% a.a.

O primeiro passo para isso, consistiu então, em supor valores diferenciados de prestações mensais, considerando, no caso, os lotes habitacionais numa categoria, e os lotes de uso misto noutra, para fins de financiamento.

Para os lotes habitacionais chegou-se, então, a um valor de Cr\$ 4.914,5 para as prestações mensais, o qual se situa ainda abaixo do nível de 10% de comprometimento

da renda familiar média, admitido pelo BNH, e é também coerente com o valor-limite de financiamento de 300 UPC (para os lotes habitacionais é que se observa a exigência deste limite).

Para os lotes de uso misto, tomou-se empiricamente o valor de Cr\$ 50.000,00 como limite para as prestações mensais. Consideraram-se para referência, no caso, os valores de aluguel de pontos comerciais praticados no comércio varejista de produtos alimentícios e de pequenos serviços.

Através de exercício de simulação, chegou-se a determinar que uma prestação média mensal de Cr\$ 46.000,00 seria suficiente para assegurar a taxa mínima de retorno financeiro de 11% a.a.

Nas duas tabelas a seguir apresentam-se os fluxos de caixa, respectivamente, dos custos de investimento e operação, e das receitas operacionais, considerando-se as suas diferenças de periodização. Descontados à taxa de 11%, tais fluxos de caixa indicam a formação de um valor líquido presente positivo de Cr\$ 221.085,3 mil, o que permite, com segurança, alcançar-se uma taxa interna de retorno financeiro superior ao patamar estabelecido para o custo de oportunidade do Projeto (11% a.a.).

COMERCIALIZAÇÃO DOS LOTESFluxo de Caixa dos Custos de Investimento e de OperaçãoEm Cr\$ 1.000,00

ANOS	INVESTIMENTO (1)	CUSTO OPERACIONAL (2)	CUSTOS TOTAIS
1	215.772,8	-	215.772,8
2	784.033,3	14.623,8	798.657,1
3	1.210.795,2	48.913,6	1.259.708,8
4	307.107,8	51.181,6	366.289,4
5	↓	59.181,6	59.181,6
↓	↓	↓	↓
26	-	59.181,6	59.181,6

(1) Os custos de investimento foram distribuídos segundo a progressão observada no cronograma de desembolso, a saber: 1º ano: 0,0857 ; 2º ano: 0,3114; 3º ano: 0,4809; 4º ano: 0,122.

(2) Os custos de operação foram distribuídos segundo o ritmo de implantação estabelecido para os lotes; a saber: 1º ano: zero (ano de pré-investimento); 2º ano: 0,2471; 3º ano: 0,8265; 4º ano: 1,000.

VA a 11% = 2.579.185,2

COMERCIALIZAÇÃO DOS LOTES

Fluxo de Caixa das Receitas - Em Cr\$ 1.000,00

ANOS	LOTES HABITACIONAIS	LOTES USO MISTO	TOTAL (1)
1	-	-	-
2	33.516,7	77.065,5	110.582,2
3	112.106,6	257.768,8	369.875,4
4	135.640,2	311.880,0	447.520,2
5			
13		311.880,0	447.520,2
14			135.640,2
26	135.640,2		135.640,2

VA a 11% = 2.800.270,5

(1) Adotou-se uma progressão de receitas equivalentes à dos custos operacionais, compatível portanto com o ritmo de implantação dos lotes. No primeiro ano, zero (ano de pré-investimentos); 2º ano: 0,2471; 3º ano: 0,8265; 4º ano: 1,000.

2.2.2- Serviços de infra-estrutura

Os serviços de infra-estrutura foram divididos, para efeito da presente análise, em três categorias, a saber:

- os sistemas comunitários, compreendendo os subsistemas viários, de pedestre e de veículo, o subsistema de escoamento de lixo, e os equipamentos comunitários (ver capítulo das especificações);
- o serviço de suprimento de energia elétrica (para iluminação pública e doméstica);
- serviço de abastecimento d'água.

Na primeira categoria, os sistemas comunitários possuem fluxos de caixa absolutamente incompatíveis com o mais mínimo retorno financeiro a taxas de mercado, conforme se compara nas tabelas a seguir apresentadas. Trata-se de itens de investimento que exigem fontes de recursos com desembolsos a fundo perdido.

Alternativamente, pode-se estudar a conveniência de aumentar a capacidade de retorno, instituindo-se a cobrança de taxas de melhoria, em reforço à arrecadação do IPTU, no caso a única fonte de receita considerada.

Por exemplo, se se quisesse cobrir a totalidade da diferença entre os custos e as receitas atualizadas à taxa de 11% a.a., no período contemplado de 26 anos de operação do Projeto, necessitar-se-ia levantar a quantia anual de Cr\$ 315.160,0 mil, o que representaria um acréscimo de encargos médios mensais, por lote, da ordem de Cr\$ 9.166,95.

É óbvio que, para a clientela do Projeto, tal nível de comprometimento configura-se impraticável. Considerando, no entanto, que não se utilizou totalmente a capacidade de pagamento dos mutuários finais, para os quais, em situação-limite, pode-se admitir um comprometimento de até 20% da renda familiar média, poder-se-ia trabalhar com um encargo diferencial médio mensal da ordem de Cr\$ 4.252,4 por lote.

Tal nível de contribuições, acrescido da arrecadação do IPTU nas bases previstas aqui, geraria receitas com um valor atualizado à taxa de 11% a.a., em 26 anos de operação, da ordem de Cr\$ 1.875.994,7 mil, resultado que permitiria remunerar, a essa taxa, mais da metade dos investimentos respectivos.

FLUXO DE CAIXA DE CUSTOS E RECEITASDOSSISTEMAS COMUNITÁRIOS

(Sistema viário de pedestre, de veículos, sistema de escoamento de lixo e equipamentos comunitários)

Em Cr\$ 1.000,00

ANOS	INVESTIMENTO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTOS TOTAIS	RECEITAS
1	321.757,3	-	321.757,3	-
2	1.169.139,3	8.319,9	1.177.459,2	24.857,1
3	1.805.520,5	27.828,3	1.833.348,8	83.141,9
4	458.044,3	33.670,1	491.714,4	100.595,2
5	↓	↓	33.670,1	↓
26	↓	33.670,1	33.670,1	100.595,2

Valores atualizados a 11% a.a.:

Cr\$ 1.000,00

Custos 3.419.769,4

Receitas 764.674,4

Análise incluindo apenas os sistemas viários (veículo e pedestre) e de escoamento de lixo.

Em Cr\$ 1.000,00

ANOS	INVESTIMENTO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTOS TOTAIS	RECEITAS
1	262.856,5	-	262.858,5	-
2	955.124,1	6.774,6	961.898,7	24.857,1
3	1.475.013,4	22.659,6	1.497.673,0	83.141,9
4	374.197,4	27.416,3	401.613,9	100.595,2
5	— ↓	↓	27.416,3 ↓	↓
26	—	27.416,3	27.416,3	100.595,2

• Custo atualizado a 11% a.a. = 2.802.431,6

Já os dois outros serviços — de energia elétrica e a bastecimento d'água — apresentam condições de retorno financeiro altamente favoráveis, conforme se demonstra nas duas tabelas a seguir, com os seus respectivos fluxos de caixa de custos e receitas, os quais revelam, em ambos os casos, taxas internas de retorno financeiro superiores a 80%.

Fluxo de Caixa de Custos e Receitas do Subistema Energia Elétrica

Em Cr\$ 1.000,00

ANOS	INVESTIMENTO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTOS TOTAIS	RECEITAS
1	6.348,3	-	6.348,3	-
2	23.067,4	1.515,8	24.583,2	14.696,9
3	35.623,3	5.070,2	40.693,5	49.158,1
4	9.037,3	6.134,5	15.171,8	59.477,4
5	↓	↓	6.134,5	↓
16	↓	6.134,5	6.134,5	59.477,4

	<u>55%</u>	<u>80%</u>
Custos	46.199,8	36.480,7
Receitas	74.793,9	46.276,2
VLA	28.594,1	9.795,5

TIR > 80%

Fluxo de Caixa de Custos e Receitas do Subsystema de
Abastecimento d'água

Em Cr\$ 1.000,00

ANOS	INVESTIMENTO	CUSTOS OPERACIONAIS	CUSTOS TOTAIS	RECEITAS
1	7.707,0	-	7.707,0	-
2	28.004,1	1.001,0	29.015,1	15.964,4
3	43.247,2	3.381,7	46.628,9	53.397,6
4	10.971,4	4.091,6	15.063,0	64.606,9
5	—	↓	4.091,6	↓
26	↓	4.091,6	4.091,6	64.606,9

Valores atualizados

	<u>80%</u>
Custos	41.677,9
Receitas	46.861,3
YLA	5.183,4

TIR > 80%

3. ANÁLISE ECONÔMICA

3.1 DETERMINAÇÃO DOS BENEFÍCIOS

Foram consideradas três categorias de benefícios, a saber: A) valorização do terreno; B) redução do tempo de viagem da população beneficiária nos deslocamentos para o trabalho; C) redução dos custos de coleta do lixo.

A. VALORIZAÇÃO DO TERRENO

Foram considerados os seguintes tipos de melhorias decorrentes da implantação do Projeto, utilizando-se, no caso, a ponderação empregada pela Secretaria de Finanças do Município de Salvador para o cálculo do IPTU:

1. Condições de acessibilidade

- . Acessibilidade difícil - situação paradigma - 1,00
- . Condução próxima - 1,02
- . Condução direta - 1,05

2. Água Potável

- . Ausência - situação paradigma - 1,00
- . Presença - 1,15

3. Energia Elétrica

- . Ausência - situação paradigma - 1,00
- . Presença - 1,15

4. Meios-fios

- . Ausência - situação paradigma - 1,00
- . Presença - 1,10

5. Pavimentação

- . Ausência - situação paradigma - 1,00
- . Presença - 1,20

Com base nesses elementos, procedeu-se a um enquadramento de critérios, conforme a seguir se indica:

MELHORIAS	SITUAÇÃO ATUAL	SITUAÇÃO FUTURA
Condições de acessibilidade ⁽¹⁾	1,000	1,041
Abastecimento d'Água	1,000	1,150
Energia Elétrica	1,000	1,115
Meios-fios	1,000	1,100
Pavimentação	1,000	1,200

(1) Considera-se que, com a implantação das vias de pedestres e de veículos, 70% das ruas terão condução direta e 30% condução próxima.

A taxa de valorização esperada, em face dos investimentos projetados, é dada pela relação de fatores situação futura, ou seja, $\alpha = \frac{1,041 \times 1,15 \times 1,15 \times 1,10 \times 1,20}{1,00}$, que equivale a $\alpha = 1,8172$. Conservadoramente, pode-se então considerar uma taxa de valorização de 1,8.

A área das glebas a serem ocupadas pelo Projeto somam a 674,390 m²; acrescentando-se as chamadas "áreas remanescentes", tem-se um total de 787.178 m².

Para a estimativa do benefício gerado com a valorização do terreno, partiu-se do valor dos terrenos considerado para fins de desapropriação (Cr\$ 585,00/m²); sabendo-se que os valores acordados para fins de desapropriação correspondem a cerca de 40% dos valores correntes de comercialização, chegou-se então a um preço-base de Cr\$ 1.462,00/m². Aplicando o coeficiente de valorização estabelecido de 1,8, obtém-se um valor unitário de Cr\$ 2.632,50/m².

Com base nesses dados de área e de valor, determina-se um valor global de benefício, nesta categoria, de Cr\$ 920.998,3 mil, conforme indicado abaixo:

		<u>Cr\$ 1.000,00</u>
• Antes do Projeto	(1.462,5 x 787.178)	1.151.247,8
• Com o Projeto	(2.632,5 x 787.178)	2.072.216,1

Se se adotasse como valor-base inicial o preço de Cr\$ 2.000,00/m² - vigente em transações realizadas em áreas próximas às das glebas a serem beneficiadas pelo chegar-se-ia a um valor de benefício de Cr\$ 1.259.484,8 mil.

Para efeito de cálculo da capacidade de retorno econômico do Projeto adotou-se, conservadoramente, o menor valor obtido, como atrás indicado, isto é, a cifra de Cr\$ 920.998,3 mil.

B. Redução do tempo de Viagem da População Beneficiária nos Deslocamentos para o Trabalho

Este é também um critério conservador de cálculo, já que se excluem do cômputo dos benefícios os demais motivos de deslocamento.

A premissa básica consiste em admitir, com base na experiência de Projetos congêneres, de melhoria das condições de infraestrutura de áreas já ocupadas, que, sem o Projeto, tal como concebido neste documento, haveria a tendência de se formar, em breve tempo, um contingente populacional da ordem do que aqui se estimou para o Projeto. E que, em condições tais, dada a atual situação de transportes e das vias existentes na área, a população trabalhadora seria obrigada a se deslocar, entre a moradia e os pontos de ônibus, por acessos precários e com altas declividades. Nestas condições, as pessoas em média gastam, nesses percursos, cerca de 40 minutos de caminhada, considerando a ida e a volta para o trabalho.

Com a implantação das vias de serviços e pedestres, o acesso será bastante facilitado, podendo-se admitir uma redução total média da ordem de 30 minutos nos deslocamentos de ida e volta.

Na memória de cálculo a seguir, estimou-se um valor global de benefícios da ordem de Cr\$ 556.940,7 mil anuais, correspondente ao valor do tempo a ser economizado, nos deslocamentos para o trabalho, de um contingente de 4.400 pessoas, das quais 3.532 correspondem a moradores dos lotes habitacionais e 868 a moradores adquirentes dos lotes de uso misto. Nesta primeira categoria, considerou-se uma renda média individual de 1,5 salários mínimos e encargos sociais de 83,58%; na última categoria, tomou-se uma renda média individual de 10 salários mínimos e encargos sociais de 50%.

Para a determinação do contingente populacional, considerou-se uma família média de 6 pessoas; para o cálculo de pessoal ocupado, utilizou-se o fator de 0,256, admitido em Projetos com gêneres.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS DECORRENTES DA REDUÇÃO DO TEMPO DE VIAGEM

NOS DESLOCAMENTOS PARA O TRABALHO:

- 2.865 lotes x 6 pessoas/família = 17.190 pessoas
- redução tempo de viagem/dia: 30 minutos
- dias úteis p/deslocamento: 300
- população ocupada = 17.190 pessoas x 0,256 = 4.400 pess ✓
(fator de emprego)

PARA LOTES HABITACIONAIS:

$$2.300 \times 6 \times 0,256 = 3.532 \text{ pessoas ocupadas} \quad \checkmark$$

PARA LOTES DE USO MISTO:

$$565 \times 6 \times 0,256 = 868 \text{ pessoas ocupadas} \quad \checkmark$$

REDUÇÃO DO TEMPO DE VIAGEM POR HABITANTE/ANO:

$$30 \text{ minutos} \times 300 \text{ dias} = 9.000 \text{ minutos/ano} = 150 \text{ hs/hab/ano.} \quad \checkmark$$

RENDA MÉDIA INDIVIDUAL:

	<u>salários</u>	<u>encargos</u>	
. Lotes habitacionais: (1,5 sal.mín.)	- 45.900	+ 38.363,22	(1)
. Lotes de uso misto: (10 sal.mín.)	- 244.800	+ 122.400,00	(2)

VALOR HORÁRIO DE RENDA POR HABITANTE, TOMANDO-SE UM MÊS DE 156 HORAS:

. Lotes habitacionais:	$\frac{45.900 + 38.363}{156}$	=	507,61
. Lotes de uso misto:	$\frac{244.800 + 122.400}{156}$	=	2.212,05

VALOR ANUAL DAS PERDAS:

			<u>Cr\$ 1.000,00</u>
. Lotes habitacionais:	150 x 507,61 x 3.532	=	Cr\$ 266.931,8
. Lotes de uso misto:	150 x 2.212,05 x 868	=	Cr\$ 388.008,9
	TOTAL		Cr\$ 556.940,7

(1) Encargos de 83,58%, conforme demonstrativo adiante, válido para trabalhos em construção civil.

(2) Encargos de 50%.

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

DISCRIMINAÇÃO

%

1. ÔNUS SOBRE FOLHA DE PAGAMENTO (%)

. Pago sobre GR (INPS)	23,40
. Seguro Acidente Trabalho	2,90
. FGTS	8,00
SUB-TOTAL 1	34,30

2. ÔNUS PAGO DIRETAMENTE AO FUNCIONÁRIO (%)

. Salário família	4,00
. Férias	8,33
. Feriados e Santificados	5,99
. Aviso Prévio	2,38
. Auxílio Doença	1,97
. Auxílio Natalidade	0,30
SUB-TOTAL 2	22,97

3. OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS QUE NÃO INCIDEM SOBRE DEMAIS ENCARGOS (%)

. 13º salário	11,24
. Rescisão	4,79
SUB-TOTAL 3	16,03

4. INCIDÊNCIA CUMULATIVA (%)

. Ônus que recaem sobre outros:	
. 1 sobre 2	7,88
FGTS sobre 13º	0,90
SUB-TOTAL 4	8,78

5. PIS/PASEP

1,00

6. FINSOCIAL

0,50

TOTAL

83,58

C. Redução de Custos com a Coleta de Lixo

O sistema concebido pelo Projeto para a coleta do lixo propicia uma significativa economia de custos, dado que o escoamento se dará por via hidráulica, conforme descrito no capítulo que trata das alternativas técnicas. O custo anual deste escoamento foi orçado em Cr\$ 343 mil, como já se indicou antes, no item 1.3 deste relatório.

Sem as intervenções previstas pelo Projeto, e admitindo que, com o tempo, a área viesse a ser ocupada, desordenada e espontaneamente, por um contingente populacional equivalente ao ora programado, ter-se-ia uma produção diária de lixo de 5,73 t, correspondente a uma média de 2 kg/dia de carga por domicílio.

Face às condições prevaescentes na área, a remoção diária deste lixo exigiria, à luz da experiência dos órgãos encarregados deste serviço, uma equipe de trabalho composta de 15 serventes, 07 carrinhos de mão, 1 caminhão basculante e 1 pá carregadeira, operando com um rendimento médio de 0,45 t/hora. O custo horário desta força-tarefa, a preços de outubro/83, é de Cr\$ 18.660,00, conforme detalhado a seguir.

DIMENSIONAMENTO DO CUSTO HORÁRIO DA EQUIPE DE COLETA

(Preços de outubro/83)

<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	<u>QUANT.</u>	<u>CUSTO OPERACIONAL - Cr\$/hora</u>
• Pá carregadeira	01	7.381,00
• Caminhão basculante	01	7.464,00
• Carrinhos de mão	07	140,00
• Serventes	15	3.675,00
TOTAL		18.660,00

Então, anualmente, ter-se-ia o seguinte dispêndio em Cr\$ 1.000,00, a saber:

$$5,73 \text{ t/dia} \times 365 + 0,15 \text{ t/hora} \times 18.660 = 86.725,5$$

Assim, o benefício líquido anual será da ordem de Cr\$ 86.382,5 mil.

3.2 ANÁLISE DE BENEFÍCIO/CUSTO

Os fluxos de custos e benefícios econômicos do Projeto, projetados para um período de 26 anos (1 de implantação e 25 de operação), revelam condições de ampla viabilidade do Projeto.

Na tabela a seguir apresenta-se o plano de caixa descrito de custos e benefícios do Projeto, com valores atualizados à taxa anual cumulativa de 11%, tomada como custo de oportunidade de do investimento projetado.

O valor líquido presente desses fluxos atinge a cifra de Cr\$ 937.015,3 mil, correspondendo ao benefício líquido do Projeto após remunerado o investimento pelo seu custo de oportunidade.

A relação benefício/custo calculada, de 1,17, permite afirmar que os benefícios líquidos do Projeto, após remunerado o investimento pelo seu custo de oportunidade, são superiores em 17% aos recursos aplicados na implantação e operação do Projeto.

A taxa interna de retorno econômico de 15,22% indica um bom nível de rentabilidade nesta categoria de Projeto, situando-se bem acima do custo de oportunidade do investimento.

A análise de viabilidade com diferentes níveis de redução nos valores de benefício permite concluir, com base nos exercícios de simulação efetuados que, face a uma redução de 10% no valor de todos os benefícios, a taxa interna de retorno econômico passaria para 12,32%.

Deve-se assinalar, adicionalmente, que os custos já foram orçados contemplando-se margens adequadas de contingências técnicas.

FLUXO DE CAIXA DESCONTADO DE CUSTOS E BENEFÍCIOS

Em Cr\$ 1.000,00

ANOS DO PROJETO	C U S T O S			B E N E F Í C I O S (2)			
	INVESTIMENTO (1)	CUSTOS (2) OPERACIONAIS	CUSTO TOTAL	VALORIZAÇÃO DO TERRENO	REDUÇÃO DO TEMPO DE VIAGEM	REDUÇÃO DO CUSTO DE COLETA DO LIXO	BENEFÍCIO TOTAL
1	472.798,1	-	472.798,1	-	-	-	-
2	1.717.961,8	25.470,5	1.743.432,3	227.578,7	137.620,0	21.345,1	386.543,8
3	2.653.075,9	85.193,8	2.738.269,7	761.205,1	460.311,5	71.395,1	1.292.911,7
4	673.061,5	103.077,8	776.139,3	920.998,3	556.940,7	86.382,5	1.564.321,5
5	—	—	103.077,8	—	—	—	643.323,2
6	—	—	—	—	—	—	—
26	—	103.077,8	103.077,8	—	556.940,7	86.382,5	643.323,2

(1) O ritmo de implantação dos investimentos é o mesmo considerado na análise financeira (1º ano: 0,0857; 2º ano: 0,3114; 3º ano: 0,4809; 4º ano: 0,122).

(2) A proporção anual dos custos operacionais e dos benefícios é a mesma utilizada na análise financeira, a saber: 1º ano: zero (período de pré-investimento); 2º ano: 0,2471; 3º ano: 0,8265; 4º ano: 1,000.

VALORES ATUALIZADOS A 11% a.a (Em Cr\$ 1.000,00)

• Custos	5.449.367,4
• Benefícios	6.386.382,7
• Valor Líquido Atual	937.015,3

B/C = 1,17
TIR = 15,22%

PROJETOS LOTES URBANIZADOS

(Anexo à Análise Econômico-Financeira)

1 - Composição dos Investimentos

As duas tabelas a seguir substituem a tabela da página 06 do relatório apresentado. A primeira dá a composição global dos investimentos, por categoria. A segunda fornece o detalhamento dos itens que compõem os investimentos para a implantação dos lotes habitacionais e de uso misto.

COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS POR CATEGORIA

Em Cr\$1.000,00 a preços de outubro/83

CATEGORIAS	CUSTO TOTAL (inclusive encargos financeiros)	CUSTO ECONÔMICO (exclusi ve encargos financeiros)
Implantação dos lotes habitacionais		
(1)	2.291.032,4	1.984.177,8
Iluminação Pública	67.405,5	57.294,7 (5)
Abastecimento D'Água	81.831,2	69.556,5 (5)
Sistema Viário de Pedestre (2)	2.242.544,2	1.906.162,6 (5)
Sistema Viário de Veículo (3)	464.790,5	404.367,7 (6)
Sistema de Esgotamento de Lixo	83.664,1	71.097,5 (5)
Equipamentos Comunitários (4)	625.376,0	531.569,6 (5)
Projeto Executivo (5% sobre total)	289.806,4	246.335,4 (5)
Fiscalização (5% sobre total)	289.806,4	246.335,4 (5)
TOTAL	6.436.256,7	5.516.897,3

OBS: Ver notas de rodapé a seguir

NOTAS DE RODAPÉ

- (1) Conforme tabela anexa
- (2) Inclui esgotamento sanitário da via pública
- (3) Inclui apenas a pavimentação das ruas
- (4) Abrange os seguintes equipamentos: escola de 1º grau; creches; posto policial; posto de saúde; abrigo de ônibus; quadra de esportes; quadra polivalente; praças; centro comunitário e de serviços
- (5) Excluídos encargos financeiros de 15%
- (6) Excluídos encargos financeiros de 13%

COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS COM A IMPLANTAÇÃO DOS LOTES HABITACIONAIS E DE USO MISTO

Em Cr\$1.00 a preços de outubro/83

CATEGORIAS	CUSTO TOTAL (inclusive encargos financeiros)	CUSTO ECONÔMICO (exclusive encargos financeiros)
Desapropriação (1)	261.896,076	261.896,076
Serviços (2)	88.500,000	75.225,000
Drenagem (2)	255.013,230	216.761,245
Terraplenagem (3)	134.207,500	103.092,225
Arrimos de estabilização (2)	1.202.039,916	1.021.733,929
Esgotamento sanitário (2)	302.479,280	257.107,388
Ligações de água (2)	56.896,400	48.361,940
TOTAL	2.291.032,402	1.984.177,803

(1) Sem encargos financeiros

(2) Encargos financeiros de 15%

(3) Encargos financeiros de 17%

2 - PRAZO DO PROJETO

O prazo do projeto é de 25 anos. Assim, em todas as tabelas de fluxos financeiros e econômicos, o ano hum corresponde ao ano ze ro do Projeto - que é o ano da implantação, isto é, da execução dos investimentos. Os vinte e cinco anos da operação do Projeto correspondem, portanto, ao período indicado, nessas tabelas, entre o ano 2 e o ano 26

3 - ANÁLISE FINANCEIRA

A análise financeira levou em consideração o valor total do investimento, sem dúvida nenhuma.

O que se fez foi separar, na análise, as categorias distintas de fluxos financeiros. Isto porque a elas correspondem diferentes perfis de resultado - que a análise global mascararia.

ENCARTE À PÁGINA 6

As categorias consideradas foram:

- implantação e comercialização dos lotes (habitacionais e de uso misto);
- serviços de infra-estrutura, os quais abrangem suprimento de energia elétrica; abastecimento d'água; serviços comunitários (sistema viário de veículo e de pedestre, sistema de escoamento de lixo e equipamentos comunitários)

Deve-se admitir que os valores do investimento em cada um desses grandes itens, conforme indicados na tabela da página 06, não coincidem com os valores desses mesmos itens que aparecem nas tabelas de fluxos de caixa. Isto porque, nestas últimas tabelas, tais valores estão acrescidos, sempre, de 10%, correspondentes ao rateio dos dispêndios com os itens "fiscalização" e "projeto executivo", estimados no quadro global de investimentos (tabela da pág. 06)

Outra razão para este procedimento é que a cada categoria devem corresponder fontes distintas de recursos e também organismos distintos de gestão.

ENCARTE

3.1 Comercialização dos lotes

Esta categoria apresenta evidente viabilidade financeira, conforme indicações das tabelas das páginas, 19 e 20. Ela deve ser objeto de um esquema da gestão autônoma, com poderes de coordenação, para fins de aplicação, no devido tempo, dos recursos de investimento previstos para as demais categorias.

Na tabela da página 19, na coluna "custo operacional", o valor correto referente ao ano 4 (ano 3 da operação do Projeto) é de Cr\$59.181,6 mil.

Lembre-se, a propósito, para a composição tanto dos custos do investimento e da operação, como das receitas referentes aos lotes habitacionais e de uso misto, é apresentada, detalhadamente, no capítulo 1, que trata das especificações do Projeto (itens 1.2, 1.3 e 1.4).

Faltou indicar, ainda a propósito das tabelas das páginas 19 e 20 que a TIR (taxa interna de retorno) calculada corresponde a um retorno financeiro de 13,96%

3.2-Serviços de infra-estrutura

Nesta categoria foram consideradas, separadamente, três subcategorias:

- o serviço de suprimento da energia elétrica;
- o serviço de abastecimento d'água;
- os serviços comunitários, compreendendo os subsistemas de infra-estrutura viária, de pedestre e de veículo; o

o sub-sistema de escoamento de lixo; e o subsistema de equipamentos comunitários.

As duas primeiras apresentam fluxos financeiros com elevada capacidade de retorno, conforme indicado no relatório às páginas 25 e 26

Tais serviços devem ser objeto de implantação por parte das empresas públicas com eles relacionados, respectivamente, a COELBA e a EMBASA.

Sobre os serviços comunitários, cujos fluxos financeiros são apresentados às páginas 23 e 24 do relatório o ra objeto de exame, diz-se claramente, à página 21 deste mesmo relatório, que se trata de itens de investimento que exigem recursos com esquemas de desembolso a fundo perdido. É evidente, então que os "Déficits" de tais subsistemas não podem ser atribuídos à empresa ou ao órgão gestor que se encarregará da comercialização dos lotes. E que, portanto, os recursos deverão ser colocados, nesta condição (a fundo perdido), pelos órgãos setoriais envolvidos. São eles, por sub-sistema:

- infra-estrutura viária e escoamento de lixo, a Prefeitura Municipal de Salvador;
- equipamentos comunitários, a Secretaria de Saúde e de Educação, respectivamente;

4 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

4.1 - Critérios de custo

Nas páginas 09 e 10 do citado relatório são apresentadas notas explicativas sobre a composição dos custos operacionais, por sub-sistema.

Deve-se explicitar assim que no caso dos "equipamentos comunitários" e dos "sistemas viários de pedestre e de veículo" o coeficiente adotado, de 1% sobre o va-

lor dos respectivos investimentos, refere-se a estimativa de dispêndios com manutenção. Trata-se de um coeficiente universalmente admitido para estas categorias de investimento.

Para os demais sub-sistemas, os critérios de custo adotados estão explicitados suficientemente nas "notas explicativas" atrás mencionadas.

4.2 - Quadro resumo das receitas:

No item 1.4 do relatório de análise econômico-financeira de Projeto são apresentadas as estimativas das suas receitas operacionais, por sub-sistema.

Os itens contemplados correspondem às categorias de fluxos financeiros considerados e são a seguir denominados:

- comercialização de lotes;
- energia elétrica;
- abastecimento d'água;
- arrecadação do IPTU

Este último item relaciona-se com o sub-sistema de "serviços comunitários". É evidente, conforme se assinala na análise financeira do Projeto, que este sub-sistema não é auto-sustentável apenas com a arrecadação do IPTU e que, no contrário, requer o aporte de recursos a fundo perdido para a sua implantação e operação.

A seguir apresenta-se o quadro resumo dessas receitas operacionais

RECEITAS OPERACIONAIS, POR SUB-SISTEMA

Valores anuais em Cr\$1.000,00, a preços de outubro/83

Comercialização de lotes

. Hipótese mínima	74.228,8
. Hipótese máxima	447.520,2

I P T U	100.595,2
---------	-----------

Energia Elétrica	59.477,4
------------------	----------

Abastecimento D'Água	64.606,9
----------------------	----------

TOTAL (1)	612.199,7
-----------	-----------

(1) Trabalha-se com a hipótese máxima de comercialização dos lotes, adotada na análise financeira do respectivo sub-sistema.