



Prefeitura Municipal do Salvador
Secretaria Municipal do Planejamento
SEPLAM

PROGRAMA MINTER / RM
Salvador

Projeto: CENTRAL DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS
DE CONSTRUÇÃO - CPC - DEZEMBRO-84

VOLUME I - Relatório/Viabilidade Econômico-Financieira - Anteprojeto

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO - SEPLAM

PROGRAMA MINTER-RM-SALVADOR

PROJETO : CENTRAL DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS
DE CONSTRUÇÃO - CPC

ETAPA : ANTEPROJETO

DEZEMBRO/84

ECD-188 v.1 DEZ.84

PMS	CPM	GERIN
BIBLIOTECA		
1841	22/06/93	
N.º Reg.	Data	

C R É D I T O S

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

PREFEITO : MANOEL FIGUEIREDO CASTRO

SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO - SEPLAM

SECRETÁRIO : MANOEL RAYMUNDO GARCIA LORENZO

COORDENAÇÃO GERAL : ECON. JOSÉ RAIMUNDO DE ABREU ZACARIAS

COORDENAÇÃO SETORIAL : ARQ. ALVARO JOSÉ BRITO SIMAS
ARQ. NALI MACIEL VON SOHSTEN

EQUIPE TÉCNICA : SEPLAM
ARQ. RICARDO KERSTEN
ENG. FABIOLA RIBEIRO
ECON. CLÁUDIO DOS SANTOS
ARQ. T. DORA BRASIL PEREIRA

PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA : SEPLAM
ARQ. ZÉLIA ALMEIDA - COORDENAÇÃO
SOC. MARIA ELIZABETE DUTRA
SOC. REGINA CÉLIA NASCIMENTO
SOC. MARA LÚCIA MENEZES SILVA
ADV. EGIONE LUCY GONDIM
ARQ. CARLOS ROBERTO DOS ANJOS BRANDÃO
GEOG. RAIMUNDO DOS SANTOS RIBEIRO
GEOG. CLÓVIS NASCIMENTO DE OLIVEIRA

ARQUITETURA/ORÇAMENTO : RENURB
ARQ. GERALDO BATISTA
ARQ. GERALDO PORTELA

VIABILIDADE ECONÔMICO-
FINANCEIRA : SEPLAM
ECON. JOSÉ RAIMUNDO DE ABREU ZACARIAS

DATILOGRAFIA

SEPLAM

LAURA MARIA MAGNAVITA

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. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

4.1. Justificativa

4.2. Objetivos

4.3. Metas

4.4. Estratégias

5. ASPECTOS LOCACIONAIS

6. MERCADO

6.1. O Produto/Análise do Preço

6.2. Área do Mercado

6.2.1. População

6.2.2. Caracterização Sócio-Econômica

6.3. Comportamento da Oferta e da Demanda

7. ASPECTOS TÉCNICOS

7.1. Meta de Produção

7.2. Processo Produtivo

7.3. Regime de Produção

7.4. Demanda de Insumos

7.5. Mão-de-Obra

7.6. Imobilizações Técnicas

7.6.1. Terreno

7.6.2. Construção Civil/Instalações

7.6.3. Máquinas e Equipamentos

7.6.4. Móveis e Utensílios

8. COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS

8.1. Inversões Fixas

8.2. Imobilizações Financeiras

8.3. Investimento Total

8.4. Cronograma Físico-Financeiro

9. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

9.1. Custos Fixos

9.2. Custos Variáveis

9.3. Rêdito Financeiro

10. VIABILIDADE DO EMPREENDIMENTO

10.1. Viabilidade Financeira

10.2. Análise de Sensibilidade-Financeira

10.3. Viabilidade Econômica

10.4. Análise de Sensibilidade-Econômica

10.5. Análise de Impactos

11. FORMA INSTITUCIONAL DE GERENCIAMENTO

11.1. Modelo Institucional

11.2. Participação da Comunidade

12. ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

O documento que aqui se apresenta, tem por objetivo a implantação da Central de Produção e Comercialização de Materiais de construção - CPC, com duas Unidades que serão implantadas em áreas estrategicamente escolhidas no Município de Salvador e caracterizadas como de baixa renda.

Integrante do Programa MINTER-RM-Salvador em sua Etapa Metropolitana, a consecução deste empreendimento, reveste-se de importância na medida em que promove a participação da comunidade mais pobre, abrindo espaço para oportunidades de emprego e elevação dos níveis de renda.

Com as Unidades de Produção localizadas em Coutos, subúrbio ferroviário de Salvador, e em Canabrava, área do Miolo do Município, a Central deverá produzir anualmente cerca de três milhões de tijolos e trinta e seis mil telhas e canaletas do solo-cimento, demandando para tanto inversões da ordem de Cr\$ 264,8 milhões.

A tecnologia de produção utilizada, tendo em vista a simplicidade do processo e a economicidade na utilização dos insumos, permite que os produtos comercializados na CPC estejam com os seus preços de venda cerca de 30,0% abaixo dos preços de mercados dos produtos similares com tecnologia tradicional, sem que com isso comprometa-se a viabilidade econômica e financeira do empreendimento, conforme melhor se detalha nos capítulos deste documento.

A par disto merece igualmente relevância todo o caráter social que envolve a operacionalização da CPC, que além de estimular a auto-construção, promove a melhoria das condições habitacionais das comunidades mais carentes que, até então, não se encontram, tendo em vista as limitações da renda, em condições de acesso ao chamado "mercado tradicional" de bens para construção civil.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1. Título

Programa: Incentivo às Micro-Unidades de Produção

Subprograma: Apoio à Auto-Construção

2.2. Componente

Central de Materiais de Construção

2.3. Descrição do Tipo de Intervenção

Implantação de 02 (duas) unidades de produção e comercialização de materiais de construção, uma na localidade de Canabrava, em um terreno de 2.800 m², e outra no bairro de Coutos, em terreno com 1.225 m² de área, situado entre diversos assentamentos de população de baixa renda.

As duas unidades deverão atender além dos habitantes já existentes em Canabrava e Coutos, a uma população potencial de 47.494 habitantes, através da oferta de tijolos em solo-cimento e telhas e canaletas em argamassa armada.

Serão necessárias as seguintes intervenções :

- . legalização dos terrenos;
- . construção das edificações;
- . aquisição de máquinas e equipamentos;
- . organização das comunidades com vistas ao projeto.

3. ENTIDADES ENVOLVIDAS

No atual estágio de desenvolvimento do presente projeto, já se identificou a necessidade de envolvimento dos seguintes organismos :

- Coordenação a nível metropolitano - CONDER
- Coordenação a nível municipal - SEPLAM
- Elaboração do anteprojeto arquitetônico/projetos executivos de engenharia - SEPLAM
- Fiscalização e responsabilidade pela implantação física do empreendimento - SEPLAM/RENURB/SURCAP
- Sensibilização, divulgação do empreendimento e organização da comunidade com vistas à sua realização - CDS

4. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

4.1. Justificativa

Com mais de 1,5 milhão de habitantes no ano de 1980, Salvador concentra atualmente cerca de 87,5% da população de sua Região Metropolitana.

Tal fato, decorre em parte de crescente movimento migratório, particularmente de famílias de baixa renda da área rural, ou mesmo de outros centros, onde as condições de vida normalmente apresentam-se bastante precárias.

A esperança que esses migrantes depositam na cidade, em termos de melhoria de condições de vida, acarreta o inchamento populacional mencionado, tornando inevitável o processo de ocupação espontânea e o favelamento.

Diante desses dados e de acordo com a atual forma de distribuição da renda no país, é natural que 53,5% da população de Salvador esteja situada nas faixas de renda familiar entre 0 a 3 salários mínimos.

O déficit habitacional, principalmente decorrente deste desordenado processo de ocupação do solo urbano, para o período 1978-1983, já se demonstrava bastante grave segundo o Estudo de Uso do Solo e Transportes para a Região Metropolitana de Salvador, elaborado em 1975, que apresentava a seguinte situação:

ESTIMATIVA DE DEMANDA DE DOMICÍLIOS SEGUNDO A FAIXA DE RENDA

FAIXA DE RENDA	HABITAÇÕES
até 3,5 SM	49.287
de 3 a 11 SM	46.729
acima de 11 SM	7.550
T O T A L	103.566

FONTE: EUST - CONDER/1975

Em 1981, o número de famílias, com faixa de renda entre 0 e 5 salários mínimos inscritas na Empresa de Habitação e Urbanização do Estado da Bahia - URBIS, como candidatas à aquisição de unidades habitacionais, ultrapassava 70.000, das quais somente 15.868 (22,7% do total) poderiam vir a ser contempladas por igual número de unidades projetadas.

Ainda de acordo com informações obtidas em trabalhos da URBIS, para o período 1980-1982, houve uma predominância de atendimento de imóveis à população com renda superior à 2,5 salários mínimos (cerca de 77,7% das construções da URBIS), para o Município de Salvador.

Esses dados demonstram a carência no atendimento às camadas situadas nas faixas de 0 a cerca de 3 salários mínimos, justamente aquela onde se concentra o maior número de habitantes, justificando assim a alternativa hoje amplamente utilizada por essas comunidades da chamada "auto-construção".

Além disso, aspectos como o aumento da taxa de desemprego e o empobrecimento gradativo dos trabalhadores urbanos vêm contribuir para a diminuição das possibilidades de aquisição de moradias através dos programas habitacionais existentes.

No que concerne à tipologia dos padrões habitacionais tem-se, segundo resultados do Diagnóstico Urbanístico da RMS, elaborado em 1974, que:

- 48% dos domicílios de Salvador são precários (habitações sub-normais), elevando-se este índice para 80% nos demais municípios da Região Metropolitana;
- 2/3 das habitações têm características de super-densificação, em termos de área habitável e número de cômodos;
- 60% das unidades habitacionais na RMS não são licenciadas.

As pesquisas de campo, levadas a efeito pelo SEPLAM, na área de implantação da unidade de Coutos, demonstram ainda uma série de aspectos significativos neste sentido, tais como:

- . grande quantidade de habitações que apresentam precário padrão de construção;
- . elevado número de moradias em taipa e madeira;
- . presença marcante de coberturas de telha de fibro-cimento;
- . reduzida existência (31,2% das habitações) de vasos sanitários e chuveiros (1,3%) nas habitações.

Estas informações refletem a baixa qualidade de vida destas populações, gerada por moradias insalubres e inadequadas, erigidas ilegalmente e sem controle em áreas de ocupação espontânea, através de auto-construção sem orientação técnica necessária, na forma de desenvolvimento progressivo da construção, dependente de eventuais ganhos, provenientes de atividades do mercado informal de trabalho.

Por outro lado, é importante que se registre que a questão da habitação popular para as faixas de baixa renda já conta com alternativa tecnológica viável desenvolvida pelo CEPED, através da utilização do solo-cimento. Nesse sentido, já foi implantado por aquele órgão de pesquisa o Programa de Tecnologia da Habitação - THABA que visa atender principalmente as camadas de menor poder aquisitivo.

A simplificação do sistema construtivo, o uso de materiais alternativos abundantes na região, a participação da comunidade e a redução substancial dos custos, são os principais méritos do Projeto THABA em Salvador.

Experiências bem sucedidas de trabalho conjunto realizado entre associações comunitárias e a administração pública em Salvador e outros municípios da região metropolitana, constituem-se indicadores positivos para um novo enfoque da questão habitacional.

Nesse sentido, a formulação da presente proposta levou em consideração as experiências de implantação de Centrais de Produção e Comercialização de Materiais de Construção - CPCMCS, já realizadas nos municípios da RMS, inclusive para melhor contornar os aspectos negativos identificados em alguns casos.

De forma sucinta, as experiências já registradas são as seguintes :

Central de Areia Branca

O projeto consiste numa Central de Produção de Materiais de Construção, que visa basicamente contribuir para organizar a comunidade, com apoio da Universidade Federal da Bahia, através de sua Faculdade de Arquitetura e do PRODASEC - Programa de Ação Sócio-Educativa e Cultural, que se constitui como órgão patrocinador.

Inaugurada em agosto de 1982, a Central iniciou a sua produção nos primeiros meses de 1983, após ter suas instalações construídas em solo-cimento, utilizando a técnica de paredes monolíticas.

São produzidos atualmente, blocos de cimento e areia e tijolos de solo-cimento, com meta de produção prevista de 3.000 e 1.500 unidades respectivas por dia.

A Central assume o caráter de centro de treinamento, com vistas à instituição de um sistema de escola-produção, para favorecer a profissionalização de jovens entre 15 e 17 anos de idade, da própria comunidade.

Em 1983, foi assinado um protocolo de intenções entre a Universidade e a Comunidade, proporcionando apoio administrativo-financeiro ao empreendimento e a alocação de técnicos da Universidade e o PRODASEC para o acompanhamento e orientação do processo produtivo.

A produção iniciou-se com a construção da sede da associação e de 35 habitações da comunidade, em blocos de cimento e areia.

A seguir, foi construída, também com blocos de cimento e areia, a sede do Nacional Sport Club, havendo posteriormente uma solicitação do próprio PRODASEC, para a produção de blocos e 5.000 tijolos em solo-cimento, destinados à construção de salas de aula e creches.

Atualmente, está sendo negociado com a Prefeitura de Lauro de Freitas, a produção de tijolos e o início de experiências com lajotas e meio-fio, para a edificação de um ginásio de esportes.

Estuda-se ainda a implantação de um sistema de consórcio entre os moradores da área, para aquisição de materiais produzidos pela Central, para construção e ampliação de suas residências.

A produção atual ocupa atualmente 4 operários e 1 gerente, além dos técnicos da Universidade e do PRODASEC.

Estes 5 trabalhadores são remunerados com salário fixo e o lucro advindo da comercialização dos produtos será rateado entre a comunidade.

Encontra-se em andamento, processo de solicitação para isenção do ICM.

DECOM/CAMAÇARI

Este programa divide-se em 3 unidades distintas de produção :

- UPT - Unidade de Produção de Tijolos em Solo-Cimento;
- UPE - Unidade de Produção de Esquadrias e Móveis Domésticos;
- UPAC - Unidade de Produção de Artefato de Cimento.

O empreendimento é de responsabilidade da DECOM - Fundação para o Desenvolvimento de Comunidades de Baixa Renda, da Prefeitura Municipal de Camaçari, e ocupa atualmente 13 operários (12 ser-

ventes e 1 operador) em sua unidade de produção de tijolos em solo-cimento, confeccionando 4.000 tijolos/dia, devendo-se elevar esta produção para 8.000 tijolos/dia (capacidade-limite da prensa).

Os produtos da UPAC são quase inteiramente absorvidos pela própria Prefeitura de Camaçari, ocorrendo também pedidos das Prefeituras de Simões Filho e Lauro de Freitas, além de algumas construtoras, todos interessados na aquisição de meios-fios, tubos de concreto, combogões, fossas sépticas, calhas, estacas e lajotas.

O início da produção de tijolos em solo-cimento foi em 1979, quando foram construídas as 100 casas do Projeto Mangueiral, pela própria Municipalidade. A seguir, foi indicada uma escola com 8 salas de aulas, na área contígua à gleba residencial C, caracterizada por casas e apartamentos da URBIS e programas habitacionais para populações de baixa renda (PHOC's 1, 2 e 3).

Encontra-se em implantação, atualmente, a nova unidade de produção de telhas de cimento e areia.

A par dos aspectos positivos que se podem ressaltar destas experiências, procurou-se, no entanto, não incorrer nos mesmos erros cometidos, por alguns dos exemplos anteriormente citados, quais sejam :

- a comercialização de materiais de construção tradicionais, inclusive os considerados básicos, para não promover concorrência com a iniciativa privada;
- a fabricação dos mesmos produtos oferecidos por oficinas clandestinas que proliferam nas áreas de ocupação espontânea, comercializados a custo bastante baixo;
- a implantação de modelos gerenciais, envolvendo organismos públicos de estruturas diferentes, que demonstrem, de imediato, incompatibilidade de trabalho conjunto.

Aceitação do Produto

Na análise da aceitação dos tijolos de solo-cimento, verifica-se primeiramente a aceitação satisfatória que estes produtos vem provocando junto às comunidades de baixa renda de Camaçari e Areia Branca.

Deve-se também considerar as pesquisas sócio-econômicas elaboradas especialmente para este projeto, junto às populações que deverão ser diretamente favorecidas por ele que, por motivos diversos, demonstrou grande interesse pela utilização destes produtos na construção e melhoramento de suas moradias.

Finalmente, cumpre salientar que a aceitação dos produtos deverá ser igualmente reforçada por um programa de ação comunitária, levado a efeito através das Associações de Bairro, com o objetivo de divulgar e promover o empreendimento em questão, além do diferencial de preço verificado em relação ao produto tradicional.

4.2. Objetivos

A relação de objetivos básicos do projeto para instalação da Central de Produção e Comercialização de Materiais de Construção volta-se principalmente para os aspectos de melhoramento dos padrões habitacionais das camadas de população de baixa renda por ele favorecidas, geração de empregos e elevação do seu nível de renda, conforme descritos a seguir:

- . recuperar os assentamentos de baixa renda;
- . favorecer o desenvolvimento social das populações desses assentamentos;
- . possibilitar a consolidação dos processos de ocupação de loteamentos populares;
- . ampliar as oportunidades de emprego direto e indireto;

- . oferecer a estas populações de baixa renda, materiais de construção a preços inferiores aos do mercado;
- . garantir os materiais necessários à elevação e cobertura de casas populares;
- . incentivar a auto-construção, com a devida orientação técnica;
- . construir ou melhorar as habitações de áreas subnormais, de acordo com a opção individual de cada morador,
- . permitir uma nova fonte alternativa de renda, de modo a incre^{men}tar o poder aquisitivo da população.

4.3. Metas

A construção de edificações e aquisição de equipamentos, necessários à implantação do empreendimento, assim como as metas de produção previstas, são apresentadas como segue :

- aquisição de 2 terrenos - um na localidade de Canabrava, com área de 2.800 m² e outro, no loteamento popular de Coutos, com 1.225 m².
- aquisição das seguintes máquinas e equipamentos :
 - . 1 betoneira com cuba móvel e motor elétrico, com capacidade nominal de 320 litros, para cada uma das duas unidades de produção a serem implantadas;
 - . 3 prensas manuais PRENSATI modelo M-3 para a unidade de produção de Canabrava e 1 para Coutos, com capacidade de produção nominal de 3.500 tijolos/dia, cada prensa :
 - . 263 folhas de madeirit para a Unidade de Canabrava e 88 para a Unidade de Coutos, com dimensões de 1,10 x 2,20m, a serem utilizadas na cura dos tijolos;
 - . 4 carrinhos de mão para Canabrava e 2 para Coutos;
 - . móveis e utensílios de escritórios.

- geração de 17 novos empregos em Canabrava e 10 em Coutos;
- construção das unidades produtivas, segundo os programas do projeto demonstrados na tabela a seguir :

GALPÃO 1	COUTOS	CANABRAVA
1 - área para armazenagem de tijolos	160 m ²	482 m ²
2 - setor administrativo	40 m ²	48 m ²
ÁREA TOTAL	200 m ²	530 m ²

GALPÃO 2	COUTOS	CANABRAVA
1 - área para cura de tijolos e telhas	200 m ²	560 m ²
2 - depósito de cimento	12 m ²	24 m ²
3 - depósito de arenoso	12 m ²	24 m ²
4 - área para equipamentos	16 m ²	32 m ²
ÁREA TOTAL	240 m ²	640 m ²

- oferta, através da produção diária das unidades, de :
 - . 8.400 tijolos em solo-cimento, pela Unidade de Canabrava e 2.800 tijolos pela de Coutos;
 - . 48 telhas em argamassa armada, pela Unidade de Canabrava e 16, pela de Coutos;
 - . 48 canaletas em argamassa armada, pela Unidade de Canabrava e 16, pela de Coutos.

4.4. Estratégias

Orientou-se a implantação da CPC a partir das seguintes estratégias :

- a) adoção de tecnologias simplificadas, utilizando recursos humanos e materiais pouco variados, dispensando-se o uso de equipamentos sofisticados, minimizando o consumo de energia e permitindo a harmonia com as características ambientais das áreas onde serão implantadas;
- b) produção em escala compatível com o dimensionamento dos equipamentos, instalações físicas e apoio administrativo;
- c) implantação das unidades de produção, dentro ou junto à assentamento de baixa renda, diminuindo dessa maneira, os custos de transporte do produto final.

No que se refere à compatibilização do projeto com os planos de desenvolvimento urbano existentes, cabem algumas considerações:

- a interface do Projeto CPC com as diretrizes básicas do Plano para Ocupação do "Miolo", elaborado pela SEPLAM, é evidente no caso da Unidade de Produção de Canabrava. Trata-se de um plano de ocupação integrada, baseado numa orientação geral de se tratar o "Miolo" como área de potencial voltado prioritariamente para a população de baixa renda, além de classificar o eixo viário da Av. Luís Viana Filho (Paralela) como um importante vetor de expansão da Cidade, consoante, inclusive, com as diretrizes preconizadas pelo PMD-82;
- a área de Coutos e Periperi, classificada como de expansão restringida por planos já elaborados - PLANDURB, é constituída de assentamentos consolidados historicamente, apesar de contar com algumas excessões, como a área destinada para a 3a. Etapa do Loteamento Fazenda Coutos.

Esta área vem recebendo constantemente leva de novos habitantes, a exemplo de cerca de 2.000 famílias alocadas recentemente

pela PMS, através da Coordenação de Desenvolvimento Social-CDS.

- a tecnologia alternativa do solo-cimento apesar de inovadora e atual, já foi testada conforme já citado, em diversas experiências realizadas por órgãos de governo, seja em nível federal ou estadual.

5. ASPECTOS LOCACIONAIS

Para definição dos locais de implantação das unidades de produção da CPC foram considerados os seguintes parâmetros:

- demanda de material de construção pela população que ocupa os assentamentos de baixa renda;
- proximidades de jazidas de arenoso - matéria prima para a produção em solo-cimento;
- existência de infra-estrutura básica (vias de acesso, luz, água, etc.).

Outro aspecto considerado para seleção e definição de áreas, foi relativo à situação fundiária das terras estudadas, evitando-se aquelas onde existissem conflitos jurídicos quanto à sua posse.

Sendo assim, optou-se pela alocação de unidades de produção em loteamentos populares realizados pela PMS ou por particulares.

Neste sentido, após estudos e pesquisas realizadas, selecionaram-se os assentamentos de Coutos e Canabrava, que abrigam estes tipos de loteamento, alguns já consolidados, outros em fase de expansão ou em vias de serem implantados.

CANABRAVA

Este bairro situa-se na região do "Miolo" de Salvador, para onde estão sendo canalizados uma série de investimentos, alguns deles constantes do Programa MINTER-RM-Salvador, em sua etapa metropolitana.

A instalação de uma unidade de produção da CPC nesta área poderá atender os 35.000 habitantes já existentes na área e principalmente à população de três assentamentos populares: Parque Residencial Três Mangueiras, Conjunto Habitacional Popular Parque Verde, e ainda aos Lotes Urbanizados de Canabrava, os dois últimos ainda não implantados.

DADOS DOS LOTEAMENTOS DA ÁREA DE CANABRAVA

DESIGNAÇÃO	Nº DE LOTES	POPULAÇÃO PREVISTA	POPULAÇÃO A SER ATENDIDA	ÁREA GLOBAL P/LOTES (M ²)
Lotes Urbanizados de Canabrava	2.865	15.471	15.471	336.750,00
Parque Três Mangueiras	951	5.135	4.352	180.690,00
Conjunto Parque Verde	2.640	14.256	14.256	518.578,42
T O T A L	6.456	34.862	34.079	1.036.018,42

FONTE: SEPLAM/PMS - 1984

Neste bairro, foi selecionada uma área de 2.800 m² de propriedade do Sr. Cio Cathalã, para implantação da Unidade situada em terreno onde serão implantados os Lotes Urbanizados de Canabrava. A topografia do local selecionado não se apresenta muito íngreme e o acesso principal se dará pela Estrada de Canabrava.

COUTOS

Localizado no Subúrbio Ferroviário, região do município ocupada principalmente por uma população de baixa renda.

A unidade da CPC a ser instalada visa o atendimento prioritário das famílias que ocupam o Loteamento Fazenda Coutos (Etapas I e II) e o Loteamento Parque Setúbal, sendo o primeiro implantado pela PMS e o segundo pela iniciativa particular.

Nas proximidades dos loteamentos, foi constatada a existência de jazida de arenoso, o que facilitará sobremaneira a aquisição de matéria prima.

DADOS DOS LOTEAMENTOS DA ÁREA DE COUTOS

DESIGNAÇÃO	Nº DE LOTES	POPULAÇÃO PREVISTA	POPULAÇÃO A SER ATENDIDA	ÁREA GLOBAL P/LOTES (M ²)
Loteamento Coutos I	856	4.622	4.407	64.200
Loteamento Coutos II	714	3.856	3.700	53.550
Loteamento Parque Setúbal	1.082	5.843	5.308	270.500
T O T A L	2.652	14.321	13.415	388.250

FONTE: SEPLAM/PMS - 1984

Com base nos critérios definidos anteriormente e dada a dificuldade para identificação de áreas disponíveis para instalação da Unidade de Produção nesta localidade, alguns estudos foram efetuados, e cinco (05) alternativas de áreas foram levantadas.

Após exame detalhado, foi selecionada a área designada ÁREA Nº 5 conforme diagnóstico descrito a seguir :

DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS SELECIONADAS

ÁREA nº 1 - Trata-se de uma quadra do Loteamento Parque Carvalho, destinada a equipamento institucional. Aí existe uma escola e um posto médico, além de algumas invasões no terreno, à margem dos dois trechos da pista que circundam a quadra. Na área remanescente desta quadra, que possui cerca de 4.100 m² totalmente aproveitáveis, com declividade suave e boas condições de acesso, vai ser implantada uma Escola Municipal com 16 salas de aula e quadras de esporte.

ÁREA Nº 2 - Situada no denominado "Alto de Coutos" pertence também ao Loteamento Parque Carvalho, é parte da quadra 25 e tem aproximadamente 4.200 m².

Através de contatos feitos com a Scala Imobiliária, responsável pelo empreendimento constatou-se que a maioria dos lotes da referida quadra foram vendidos há mais de 20 anos, não dispondo de documentação regular, e orçados em cerca de Cr\$ 9.750.000,00 (nove milhões, setecentos e cinquenta mil cruzeiros), à vista, fatores que dificultam a sua aquisição.

ÁREA Nº 3 - Conhecida como a "Área dos Ciganos", dispõe de 1.748 m² mas é de propriedade particular. Seu custo, semelhante ao da área nº 2, é de Cr\$ 2.320,00/m².

ÁREA Nº 4 - Situada na quadra 20 do Loteamento Parque Setúbal, a área pertence atualmente à CIMPAR Empreendimentos Imobiliários Ltda.

O terreno se constitui de um platô de 5.449 m² estimado em Cr\$ 12.641.680,00 (doze milhões, seiscentos e quarenta e um mil, seiscentos e oitenta cruzeiros) à vista, o que demandaria também em expressivo ônus aos custos do Projeto. Apesar de dispor de boa acessibilidade e infra-estrutura básica, esta opção foi descartada.

ÁREA Nº 5 - Situada no limite sul do Lot. Parque Setúbal, esta área pertence à Secretaria de Educação do Município de Salvador. Apesar de já existir no local uma escola, a Secretaria de Educação não tem intenções de utilizar o terreno remanescente que, com mais de 1.225 m² e a 3.300 m da jazida de arenoso, é a área mais indicada para a instalação da Unidade de Produção de Cotos, tendo em vista principalmente o custo deste terreno que é de Cr\$ 665.600,00 (seiscentos e sessenta e cinco mil e seiscentos cruzeiros).

LOCALIZAÇÃO DA JAZIDAS

As jazidas de arenoso existentes na área de Cotos, de propriedade particular, poderão constituir-se como fornecedoras de matéria-prima, tanto para a unidade de Cotos como para a de Canabrava.

Torna-se muito importante frisar que os custos de arenoso utilizados no dimensionamento econômico-financeiro deste projeto já incluem os custos médios de transporte.

No entanto, estudos mais aprofundados revelarão certamente a existência de jazidas mais próximas à central de Canabrava, conforme ilustra o mapa de ocorrência da formação geológica "Barreiras", potencial desta matéria-prima.

Este mapa, cujas informações foram fornecidas pela Secretaria Estadual de Minas e Energia, é apresentado no volume 2 deste documento.

6. MERCADO

6.1. O Produto/Análise do Preço

- Características Básicas do Produto

A mistura de solo-cimento prensada em equipamento manual simples, tem se revelado uma das tecnologias alternativas mais convincentes para a construção de habitações a baixo custo.

Suas características básicas: facilidade de produção e estocagem; baixo índice de utilização de insumos industriais onerosos; baixo índice de utilização de mão-de-obra especializada, desde já credenciam a sua utilização nos projetos habitacionais de construção ou programas de melhoramento.

A tecnologia do solo-cimento é conhecida no Brasil desde a década de 40. Através de pesquisas enviadas pela ABCP - Associação Brasileira de Crédito e Poupança, sua durabilidade, mesmo sob condições de umidade excessiva, pode ser constatada a exemplo do Hospital Adriano Jorge, construído em Manaus em 1948, e ainda em perfeito estado de conservação.

Diversas outras experiências, algumas das quais em Salvador, já demonstraram a viabilidade técnica da solução que inclusive já foi submetida a rigorosos testes de qualidade realizados por entidades de reconhecida capacitação, a saber:

- IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas - SP;
- BNH - Banco Nacional de Habitação;
- CEPED - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CEPED/Ba.

O tijolo de solo-cimento apresenta especificidades que o definem como um substituto menos oneroso do que o bloco cerâmico de seis furos, largamente utilizado na indústria da construção civil, no entanto ainda inacessível àqueles que constroem suas moradias com materiais mais baratos, a exemplo do madeirit, restos de madeira da indústria formal da construção, flandres, plástico, etc.

As dimensões do tijolo de solo-cimento são 11 cm X 23 cm X 5,5cm e sua superfície é lisa dispensando acabamento, podendo inclusive, ser caiada sem necessidade de massa corrida.

Os tijolos, maciços e modulares apresentam baixo índice de absorção de água, além de apresentarem textura uniforme que, aliada à regularidade da superfície, permitem construir paredes praticamente monolíticas, dada a grande capacidade de adesão dos blocos.

A mão-de-obra utilizada no processo produtivo não necessita de qualificação especial, podendo ser facilmente recrutada entre os moradores dos bairros em questão, onde segundo pesquisa direta realizada para este anteprojeto, foi detectada considerável incidência de trabalhadores do setor da construção civil.

Os telhões e as canaletas de solo-cimento são substitutos das telhas de fibro-cimento, maciçamente utilizadas pela população pobre. São telhas côncavas e longas, com grande capacidade de cobertura, o que minimiza os custos com madeirame. Absolutamente impermeáveis, desde que confeccionadas adequadamente, são também dotadas de alto poder de resistência a impactos, devido à tela de areia inserida em sua estrutura.

A manutenção de uma temperatura interna mais amena na residência, quando comparada àquela que se verifica nos interiores de casas cobertas com telhas de fibro-cimento, constitui-se também como uma vantagem considerável, principalmente se for levada em consideração o clima da Cidade do Salvador, que se caracteriza por altas temperaturas. Em relação ao assentamento, não exige mão-de-obra especializada.

- Características Básicas da Produção

A produção oleira na RMS foi estudada em profundidade num trabalho editado em 1978 pela CONDER, sendo retiradas deste documento

as informações a seguir descritas, sobre a estrutura produtiva de blocos e telhas em Salvador e em sua periferia imediata.

A "Política de Abastecimento para o Setor da Construção Civil na RMS" subdivide o universo das olarias em três (03) tipos diferenciados:

TIPO 1

"Caracteriza-se por estrutura física maior, possuindo cerca de 2.000m² de área coberta. Há mecanização parcial do processo produtivo, uso de máquinas elétricas nas fases finais de acabamento dos produtos, vinculação empregatícia formalizada e definição de salário fixo, forma de pagamento da mão-de-obra empregada".

Estas olarias apresentam feição claramente empresarial, e possuem esquemas produtivos racionalizados, o que lhes possibilita maiores margens de produção e lucros.

TIPO 2

Sua área é de aproximadamente 200m² de espaço físico e as instalações são simples, improvisadas e precárias. Geralmente utilizam galpões abertos, de telha ou palha, e seu esquema produtivo não prevê a divisão técnica do trabalho, característica fundamental do estilo empresarial de gerência e controle da produção.

A mão-de-obra utilizada nestas olarias não apresenta vínculos formais de contratação e frequentemente é formada pela própria família do proprietário e seus parentes mais próximos.

O trabalho é descontínuo e o pagamento é feito por milheiro produzido.

Quando comparada à olaria típica do grupo 1, que costuma empregar 14 pessoas em média, a do tipo 2 emprega geralmente 3 pessoas e atende às demandas locais (regiões de Feira de Santana e Maragogipe/Cachoeira) com exclusividade.

TIPO 3

São geralmente produtoras de telhas, eventualmente produzem tijolos e são muito semelhantes principalmente quanto às dimensões do tipo 1 ($\pm 2.000\text{m}^2$) e ao estilo empresarial de gestão.

Utiliza-se forno para produção de 12.000 unidades, tração animal na preparação do barro, e depósitos cobertos para matéria prima.

A mão-de-obra é empregada intensivamente, e o trabalho da mulher é regularmente utilizado na fornagem e tarefas auxiliares.

Geralmente predomina nas olarias a mão-de-obra semi-alfabetizada da própria área ou de localidades vizinhas. Destaca-se a mão-de-obra feminina na região de Jaguaripe, e a exclusividade masculina na região de Feira de Santana e Maragogipe.

A remuneração dos oleiros geralmente não alcança o mínimo legal estabelecido e a rotatividade é grande, principalmente devido ao problema de sazonalidade da produção, causadora de instabilidade em um setor intensivo de mão-de-obra e que requer pouca especialização.

O perfil usual do micro-empresário do setor oleiro é o de um empreendedor dotado de imaginação fértil e grande capacidade de adaptação às condições do mercado onde opera.

Com a utilização de equipamentos geralmente precários, consegue obter, em determinados casos, índices de produtividade elevados, devido principalmente ao extremo pragmatismo de que reveste suas atividades empresariais.

Segundo o já citado "Política de Abastecimento para o Setor da Construção Civil na RMS", as características marcantes destes homens são: iniciativa, segurança, receptividade às mudanças, de-

sembaraço, inteligência, organização, versatilidade, experiência no ramo, nível de instrução satisfatório, capacidade gerencial e interesse em se desenvolver.

Análise do Preço

A política de preços a ser adotada pela CPC, na comercialização da produção, se baseou numa premissa básica: as vendas dos tijolos e telhões se realizarão numa faixa de preços inferior em pelo menos 30% (trinta por cento) àquela do mercado de blocos cerâmicos de seis furos e telhas de fibro-cimento.

A intenção básica desta política é a de se atingir um mercado exclusivamente de baixa renda, além de facilitar à população pobre o acesso a materiais a baixo preço e de boa qualidade.

6.2. Área do Mercado

6.2.1. População

As áreas selecionadas para implantação das Unidades de Produção da CPC são : Canabrava, na região do "Miolo" da Cidade do Salvador, próxima à Av. Luís Viana Filho (Paralela); e Coutos, na região dos Subúrbios Ferroviários, compõe um total da ordem de 909.268,42 m² de terrenos onde já vivem aproximadamente 35.000 habitantes.

A área de Canabrava a ser atendida por uma das unidades de produção, está composta pelos loteamentos: Loteamento Três Mangueiras, Loteamento Parque Verde e Lotes Urbanizados de Canabrava.

O Plano para Ocupação do Miolo prevê para a área a alocação de um contingente de população de baixa renda, da ordem de 260.000 pessoas até o ano de 1990, além da instalação de infra-estrutura e diversos equipamentos urbanos.

Na área do entorno imediato à Unidade da CPC está previsto a implantação de projeto de lotes urbanizados, da ordem de 2.865 unidades para 15.471 moradores que somados aos dos outros loteamenentos diretamente atendidos pela central de materiais, perfaz um total de 34.862 habitantes.

Em Coutos, área composta pelos loteamentos Coutos I e II, e Parque Setúbal, estão alocados atualmente 14.321 habitantes na região suburbana ferroviária. Esta zona, ocupada quase exclusivamente por população de baixa renda; vem sendo ocupada rapidamenente. Este crescimento foi decorrente da implantação de um novo loteamento no local, contendo cerca de 2.100 famílias transferiridas da Av. Paralela (1983), perfazendo aproximadamente 12.000 novos habitantes.

6.2.2. Caracterização Sócio-Econômica

A caracterização sócio-econômica destas populações, a serem atendidas por este projeto, encontra-se ilustrada nas tabelas apresentadas em anexo no capítulo 12.

Estas tabelas são resultantes da tabulação de dados referentes às pesquisas de campo realizadas pela SEPLAM nos loteamentos de área de Coutos e Loteamento Três Mangueiras, na área de Canabrava, e pela CDS - Coordenação de Desenvolvimento Social da Prefeitura, para as populações que habitam as áreas de ocupação espontânea, de Rocinha do STIEP., Cai Duro, Tubo, Mata Escura, Nova Esperança e Baixa do Bonocô, todas elas consideradas prioritárias para a aquisição dos Lotes Urbanizados de Canabrava.

6.3. Comportamento da Oferta e da Demanda

Embora os aspectos que caracterizam a necessidade do empreendimento já estejam por sẽ sã evidenciados nas justificativas anteriormente citadas, e na própria constatação da realidade prático

ca com que se defrontam as populações menos favorecidas no que diz respeito ao problema da habitação, esboça-se nesta parte do documento um quadro da situação das variáveis de oferta e demanda no sentido de melhor fundamentar os dimensionamentos de produção assumidos por cada uma das Unidades de Produção da CPC, a se implantar no Município.

Com efeito, a restrição de renda dessas comunidades, vem ao longo dos anos dificultando, quando não impossibilitando totalmente, o seu acesso ao chamado "mercado tradicional de bens para construção civil". Desse modo, a quantificação da variável oferta, perde importância no presente capítulo, dado ao fato de não existirem atualmente centrais com produção de solo-cimento em níveis comerciais, e a quantificação dessa variável em termos dos "produtos tradicionais", não seria representativa pois, conforme já caracterizado, o nível de renda não permite a sua aquisição.

A bem da verdade, evidencia-se hoje, o suprimento dos produtos necessários a construção da moradia dessas comunidades, através da utilização de produtos substitutos, na grande maioria das vezes inadequados por colocar em risco a segurança e/ou higiene da residência.

Assim as mais diversificadas formas e produtos de construções são utilizados de maneira conjugada com pequenas partes de "produtos tradicionais", identificando-se desde as casas de taipa até a composição com plástico e pedaços de madeira.

Neste prisma, procurou-se enfatizar no presente estudo, os aspectos relativos a demanda dos produtos, partindo-se das características das populações alocadas nas áreas escolhidas para instalação das centrais, no sentido de se identificar a real necessidade de tijolos, telhas e canaletas, associando-as a capacidade de pagamento dessas comunidades.

Desse modo, com base nas pesquisas efetuadas e em termos da área de Canabrava, identificou-se uma necessidade de 5.064.260 tijolos e 152.256 telhas e canaletas/ano, levando-se em consideração um número de 3.671 casas a serem construídas e reconstruídas e 2.640 a serem ampliadas, adotando-se uma relação de 54 tijolos por m² da parede construída*. Estes dados levados a efeito com os preços dos tijolos e telhas convencionais demandariam um montante de recursos da ordem de Cr\$ 2.043.199.032/ano, enquanto se utilizados os produtos de solo-cimento este valor seria de apenas Cr\$ 1.430.178.420 conforme se verifica no quadro seguinte.

VOLUME DE RECURSOS NECESSÁRIOS PARA AQUISIÇÃO DE DEMANDA DE TIJOLOS, TELHAS E CANALETAS TRADICIONAIS E DE SOLO-CIMENTO-CANABRAVA.

VALORES EM Cr\$1,00					
PRODUTOS	QUANTIDADE NECESSÁRIA ANO (A)	PREÇO DE VENDA DOS PROD. TRADICIONAIS (B)	PREÇO DE VENDA DOS PROD. DE SOLO CIMENTO (C)	VOLUME DE RECURSOS P/COMPRAR A PRODUÇÃO DOS PRODUTOS TRADICIONAIS D = A x B	VOLUME DE RECURSOS P/COMPRAR A PRODUÇÃO DOS PRODUTOS DE SOLO-CIMENTO E = A x C
Tijolos	5.064.260	174.000	121.800	616.826.868	616.826.868
Telhas e Canaletas	152.256	7.632	5.342	813.351.552	813.351.552
T O T A L	-	-	-	2.043.199.032	1.430.178.420

* Toda a base desses cálculos encontra-se discriminada nos "Parâmetros de Quantificação da Demanda" no Capítulo 12 - Anexos.
(Volume 2)

** Preço do milheiro.

Importante que se registre que as quantidades anteriormente estimadas dizem respeito as "necessidades" da área de Canabrava, o que não implica dizer que tal volume de produtos pudesse efetivamente ser adquirido dado as restrições financeiras daquela população. Nesse sentido, tomou-se a variável renda como a real determinante da capacidade de não só de demandar, mas também adquirir os bens necessários a área.

Para caracterização da capacidade de pagamento da comunidade tomou-se por base os resultados da quantificação do número de famílias segundo o seu nível de renda, onde se verifica que no total das três áreas consideradas em Canabrava (Lotes Urbanizados, Três Manguueiras e Parque Verde), 70,2% detêm um salário mínimo como renda mensal enquanto que apenas 2,5% possui uma remuneração acima de três salários mínimos. Estes dados conjugados com o valor das respectivas rendas (de zero a mais de três SM), promovem um montante de recursos mensal da comunidade de Canabrava, na ordem de Cr\$ 1.380.449.100,00, conforme melhor se detalha nos quadros a seguir apresentados.

Nº DE FAMÍLIAS SEGUNDO O NÍVEL DE RENDA - CANABRAVA

LOCALIDADE	RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS					TOTAL
	0	1	2	3	+ de 3	
Lotes Urbanizados	252	1.767	723	87	36	2.865
Três Manguueiras	64	126	507	126	128	951
Parque Verde	-	2.640	-	-	-	2.640
T O T A L	316	4.533	1.230	213	164	6.456

RENDA DAS FAMÍLIAS DE CANABRAVA POR FAIXA SALARIAL

Valores em Cr\$ mil

LOCALIDADE	RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS					TOTAL
	0	1	2	3	+ de 3	
Lotes Urbanizados	-	294.311,5	240.845,8	43.472,1	23.984,6	602.614,0
Três Manguueiras	-	20.986,5	168.891,8	62.959,7	85.278,7	338.116,7
Parque Verde	-	439.718,4	-	-	-	439.718,4
T O T A L	-	755.016,4	409.737,6	106.431,8	109.263,3	1.380.449,1

Salário Mínimo = Cr\$166.560,00

De acordo com a resolução nº 155/82 do Banco Nacional de Habitação - BNH, o grau de comprometimento da renda das comunidades mais pobres, com o item habitação poderia se posicionar em torno de 20,0% da sua remuneração. Contudo, no sentido de mais uma vez adotar-se uma postura conservadora para o presente projeto, estimou-se que do montante da renda mensal existente na comunidade de Canabrava, apenas 10,0% deveria ser utilizada para fins habitacionais o que representaria um valor da ordem de Cr\$ 138.044.910,00 mês ou Cr\$ 1.656.538.920,00 ano. De imediato identifica-se com base nesse critério, que este valor não seria suficiente para adquirir todos os produtos necessários se feitos da forma tradicional, mas é mais que suficiente para cobrir as necessidades de Cr\$ 1.430.178.420,00 dos produtos de solo-cimento anteriormente caracterizado no quadro de "volume de recursos necessários para a aquisição da demanda ... de solo-cimento". Neste mesmo quadro, pode-se também verificar que cerca de 43,0% do volume de recursos foram necessários para a aquisição dos tijolos, e 57,0% para a aquisição das telhas. Adotando-se este mesmo critério, com relação ao montante de Cr\$ 1.656.538.920,00 teríamos recursos da ordem de Cr\$ 712,3 milhões para a compra de tijolos e Cr\$ 944,2 para telhas e canaletas. Em termos de quantidades estes valores representam 5.848.208 tijolos e 176.755 telhas e canaletas/ano, enquanto a Unidade de Canabrava encontra-se dimensionada para uma produção de apenas 2.419.200 tijolos e 27.648 telhas e canaletas/ano, o que representa respectivamente 41,0% e 16,0% da demanda efetiva estimada para os projetos. Desse modo, em termos de valores, o volume de produção de Canabrava, demanda apenas 27,0% do montante de Cr\$ 1.656.538.920 de recursos disponíveis para aquisição desses bens (considerando a hipótese de comprometimento de 10,0% da renda), o que equivale portanto a 2,7% da renda total disponível na comunidade.

No que se refere a Coutos, estima-se uma necessidade de 1.687.107 tijolos e 23.878 telhas e canaletas/ano, tomando-se por base a construção e reconstrução de 1.713 casas e ampliação de outras

751*. Em termos de valor estas quantidades representam Cr\$ 475.793.514,00 se considerado o preço dos produtos tradicionais e Cr\$ 333.045.908,00 com os preços do solo-cimento.

VOLUME DE RECURSOS NECESSÁRIOS PARA AQUISIÇÃO DA DEMANDA DE TIJOLOS, TELHAS E CANALETAS TRADICIONAIS E DE SOLO-CIMENTO - COUTOS.

VALORES EM Cr\$ 1,00					
PRODUTOS	QUANTIDADE NECESSÁRIA ANO (A)	PREÇO DE VENDA DOS PROD. TRADICIONAIS (B)	PREÇO DE VENDA DOS PROD. DE SOLO - CIMENTO (C)	VOLUME DE RECURSOS P/COMPRAR A PRODUÇÃO DOS PRODUTOS TRADICIONAIS $D = A \times B$	VOLUME DE RECURSOS P/COMPRAR A PRODUÇÃO DOS PRODUTOS DE SOLO-CIMENTO $E = A \times C$
Tijolos	1.687.107	174.000(**)	121.800(**)	293.556.618	205.489.632
Telhas e Canaletas	23.878	7.632	5.342	182.236.896	127.556.276
TOTAL	-	-	-	475.793.514	333.045.908

Levado a efeito os mesmos critérios da população da área e seu nível de renda, verifica-se que o volume total de recursos da comunidade de Coutos, equivale a uma receita mensal de Cr\$ 725.035.680,00 conforme se detalha nos quadros seguintes.

- * A base desses cálculos encontra-se discriminada nos "Parâmetros de Quantitativos da Demanda" no capítulo 12 - Anexos. (Volume 2)
- ** Preço por milheiro.

NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO O NÍVEL DE RENDA - COUTOS

LOCALIDADE	RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS						TOTAL
	0	1	2	3	4	+ de 4	
Fazenda Coutos	199	821	479	50	20	-	1.569
Parque Setúbal	33	355	339	210	49	97	1.083
T O T A L	232	1.176	818	260	69	97	2.652

RENDA DAS FAMÍLIAS DE COUTOS POR FAIXA SALARIAL

Valores em Cr\$ mil

LOCALIDADE	RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS						TOTAL
	0	1	2	3	4	+ de 4	
Coutos	-	136.745,76	159.564,48	24.984,00	13.324,80	-	334.619,04
Parque Setúbal	-	59.128,80	122.927,68	104.932,80	32.645,76	80.781,60	390.416,64
T O T A L		195.874,56	272.492,16	129.916,80	45.970,56	80.781,60	725.035,68

SALÁRIO MÍNIMO = Cr\$ 166.560,00

Tomando mais uma vez o referencial de 10% de comprometimento da renda para fins habitacionais, teríamos o equivalente a Cr\$ 72.503.568,00/mês ou Cr\$ 870.042.816,00/ano, como recursos possíveis de se utilizar na aquisição dos bens de construção civil.

Este valor, considerada a proporção de 62,0% para aquisição de tijolos e 38,0% para telhas e canaletas, identificada de acordo com as necessidades da área, representam em termos quantitativos, uma demanda de 4.428.789 tijolos e 61.889 telhas e canaletas o

que cobre com folga a produção estimada da Unidade de 806.400 tijolos e 9.216 telhas e canaletas/ano, representando respectivamente 18,0% e 15,0% do total de produtos possíveis de serem adquiridos pela comunidade.

Assim o valor da produção de Coutos demanda apenas 17,0% total de Cr\$870,0 milhões disponíveis segundo o comprometimento da renda da comunidade em 10,0%, ou o equivalente a 1,7% do total de ganhos dessa população.

7. ASPECTOS TÉCNICOS

7.1. Meta de Produção

O dimensionamento da meta de produção para cada um dos produtos considerados no projeto, tomou como pressuposto básico o contingenciamento identificado no estudo de mercado já anteriormente apresentado, no sentido de que viesse a se trabalhar em condições favoráveis a absorção de toda a produção pela comunidade. Vale registrar que em termos reais esta produção representa cerca de 18,0% e 41,0% da demanda de tijolos em Coutos e Canabrava, estando para o produto telhas esta participação posicionada em 15,0% e 16,0% respectivamente para as mesmas localidades.

Deste modo, a produção de tijolos para Canabrava encontra-se dimensionada em 2,4 milhões de peças anuais, gerando uma receita de Cr\$ 294,6 milhões, enquanto a de telhas e canaletas posiciona-se em 13,8 mil unidades com receita de Cr\$ 73,8 milhões para cada uma delas no mesmo período de tempo. Importante registrar que este dimensionamento representa 80% do total da capacidade instalada da unidade, o que abre espaço para a ampliação da produção em níveis mais elevados, com as consequentes economias de escala.

Em Termos de receita total, estima-se um montante de Cr\$ 442,3 milhões/ano dos quais 66,6% são provenientes das vendas de tijolos e 33,4% de telhas e canaletas conforme melhor demonstra o quadro seguinte :

META DE PRODUÇÃO - UNIDADE DE CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO DOS PRODUTOS	UNIDADE DE REFER.	QUANT. PROD.		PREÇO DE VENDA Cr\$ 1,00	VALOR DA PRODUÇÃO		%
		MES	ANO		MES Cr\$ 1,00	ANO Cr\$ 1,00	
Tijolos	Milh.	201,6	2.419,2	121.800	24.554.880	294.658.560	66,6
Telhas	Unid.	1.152	13.824	5.342	6.153.984	73.847.808	16,7
Canaletas	Unid.	1.152	13.824	5.342	6.153.984	73.847.808	16,7
TOTAL	-	-	-	-	36.862.848	442.354.176	100

Trabalhando na mesma escala de produção (80%), a Unidade de Produção de Coutos, tendo em vista os aspectos de mercado, encontra-se dimensionada para uma produção que equivale em média a um terço da estimada para Canabrava. Assim o número anual de tijolos elaborados deverá se posicionar em 806,4 mil peças, gerando uma receita de Cr\$ 98,2 milhões, e as telhas e canaletas (cada uma delas) serão produzidas em quantidades de 4.608 unidades gerando uma receita de Cr\$ 24,6 milhões.

Desse modo, a unidade de Coutos produzirá um valor de produção total da ordem de Cr\$ 147,4 milhões/ano dos quais 66,6% são provenientes da venda de tijolos cabendo os 33,4% restantes às telhas e canaletas, conforme se demonstra a seguir.

META DE PRODUÇÃO - UNIDADE DE COUTOS

DISCRIMINAÇÃO DOS PRODUTOS	UNIDADE DE REFER.	QUANT. PROD		PREÇO DE VENDA Cr\$1,00	VALOR DA PRODUÇÃO		%
		MES	ANO		MES Cr\$ 1,00	ANO Cr\$ 1,00	
Tijolos	Milh.	67,2	806,4	121.800	8.184.960	98.219.520	66,6
Telhas	Unid.	384	4.608	5.342	2.051.328	24.615.936	16,7
Canaletas	Unid.	384	4.608	5.342	2.051.328	24.615.936	16,7
TOTAL	-	-	-	-	12.287.616	147.451.392	100

Assim, a produção de tijolos da CPC está dimensionada em 3,2 milhões de peças/ano gerando uma receita total de Cr\$392,8 milhões. No que se refere a telhas e canaletas, a produção anual é de 18.432 unidades para cada uma delas com uma receita de Cr\$98,4 milhões para cada um dos produtos.

Desta forma a receita total do empreendimento é estimada em Cr\$589,8 milhões/ano, sendo 66,6% provenientes da venda de tijolos e 33,4% resultante da venda de telhas e canaletas.

META DE PRODUÇÃO DA CPC

Discriminação dos Produtos	Unidade de Refer.	Quant. Prod.		Preço de Venda Cr\$1,00	Valor da Produção		%
		Mês	Ano		Mês Cr\$1,00	Ano. Cr\$1,00	
Tijolo	Milh.	268,8	3.225,6	121.800	32.739.840	392.878.080	66,6
Telha	Unid.	1.536	18.432	5.342	8.205.312	98.463.744	16,7
Canaleta	Milh.	1.536	18.432	5.342	8.205.312	98.463.744	16,7
TOTAL					49.150.464	589.805.568	100

7.2 Processo Produtivo

As etapas básicas da produção de tijolos são:

a) Peneiramento do Solo

O solo deve ser destorroado manualmente devendo ser jogado nu

ma peneira de malha nº 4, sendo usado para a produção o material que passa por essa peneira.

b) Preparação da mistura solo-cimento-água

A mistura solo-cimento se faz no traço 1:15, adicionando-se água até atingir a umidade desejada através do controle táctil-visual (um punhado de solo-cimento deve ser comprimido com a mão e em seguida quebrado ao meio. Admite-se que a umidade é satisfatória, quando o punhado do solo não se esfarelar em mais de duas partes).

c) Prensagem dos Tijolos

Os tijolos são prensados em máquina manual, que é composta de dosador, formas e alavanca de prensagem. A mistura é então colocada no dosador que uma vez acionado promove o enchimento das formas. Acionando-se a alavanca, os tijolos são moldados e em seguida retirados da prensa e colocados em "pallets" (placas de madeirite utilizadas na cura).

d) Cura dos Tijolos

Após moldados, os tijolos devem permanecer três (3) dias à sombra e ao ar, sendo umedecidos duas vezes ao dia. Depois de 3 dias, os tijolos podem ser empilhados e comercializados após 20 dias de cura.

As etapas básicas para produção de telhas são:

a) Peneiramento

O peneiramento se dá da mesma forma utilizada na produção dos tijolos.

b) Preparação da mistura solo-cimento-água

O traço utilizado é de 1 (um) volume de cimento para 3 (três) de solo, e água suficiente para umedecer a mistura. Adota-se o mesmo teste de umidade descrito para tijolos.

c) Sistema construtivo

Estende-se um plástico preto (filme de polietileno - 200 micra), sobre uma superfície lisa, prendendo-o nas laterais por barrotes de madeira que se constituem na forma da telha. Sobre o plástico coloca-se uma moldura de madeira com as dimensões da placa que se quer construir.

A seguir, coloca-se uma nata de cimento sobre o plástico, e ajusta-se uma tela de arame galvanizado nº 22, confeccionado no local, lançando sobre ela a mistura de solo-cimento-água.

Retira-se o excesso de massa deslizando uma régua apoiada nos bordos da moldura que depois é retirada.

A forma deve então ser travada transversalmente e o conjunto levantado (placa sobre plástico), acontecendo o curvamento imediato da placa por causa do seu próprio peso.

O conjunto deve ser colocado num cavalete bem nivelado e a telha desmoldada no dia seguinte.

Vale ressaltar que vem sendo realizadas pesquisas visando a substituição da tela de arame por fibra vegetal, podendo ser utilizado o bagaço do coco. Estas pesquisas tem apresentado resultados satisfatórios.

d) Cura das Telhas

As telhas devem permanecer na sombra durante 7 (sete) dias, sendo umedecidas uma vez ao dia. Após este período, estarão prontas para comercialização.

7.3. Regime de Produção

O regime de produção adotado, levou em consideração de um lado, o número de horas/homem capaz de responder ao dimensionamento da meta, em função da capacidade nominal das máquinas e equipamentos e, de outro, a componente custo da mão-de-obra no sentido de não se sobrecarregar nem a folha nem o pessoal com necessidades rotineiras de horas extras. Fica em aberto contudo a possibilidade de se ampliar a jornada de trabalho até mesmo mediante a contratação de turmas para ocupar outros turnos, a depender apenas das contingências de mercado do produto e consolidação desse projeto, já que, conforme visto no item anterior, existe ainda possibilidade de ganhos em escala.

Assim, optou-se pela jornada normal de trabalho de oito horas/dia (de segunda a sexta e quatro horas aos sábados), durante cerca de vinte e quatro dias no mês, preservando-se desta forma parte substancial dos fins de semana para uso da central em benefício direto da própria comunidade, conforme se detalha em outros capítulos deste documento.

O trabalho realizado nos fins-de-semana deverá constituir-se por 2 linhas de produção distintas :

a) Produção Externa

Este trabalho deverá ser gerenciado pela própria Associação de Bairro, que designará e remunerará as pessoas, que, em sistema de trabalho rotativo, queiram participar da produção atendendo aos pedidos que surgirem, auferindo um incremento de renda ao seu orçamento.

Os lucros advindos desta produção deverão ser utilizados pela comunidade para, através de sua Associação, efetuar melhoramentos urbanos e ampliar o capital da empresa.

b) Produção Interna

Deverão ser identificadas, pela Associação de Bairro, aquelas famílias mais carentes, que também em sistema de rodízio, desejem produzir tijolos e telhas para suas próprias morádias, pagando tão somente os custos de produção (pagamento do mestre-de-obras, material, consumo de energia, etc).

O regime de trabalho adotado e que a seguir se detalha, serve por tanto para as Unidades de Coutos e Canabrava, não obstante as suas metas de produção não serem as mesmas.

REGIME DE PRODUÇÃO - CANABRAVA E COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	DIA	MES	ANO
Horas	8	192	2.304
Dias	-	24	288
Meses	-	-	12

7.4. Demanda de Insumos

Discrimina-se nesta parte do documento as necessidades sanitárias e globais dos principais insumos utilizados para a produção.

No quadro de "Requisitos Unitários de Insumos" são apresentadas de forma individualizada, as necessidades das principais matérias primas, material secundário e complementar, utilizados para a produção de tijolos, telhas e canaletas, enquanto que no quadro de "Demanda de Insumos" estas quantidades apresentam-se apropriadas por mês e ano, com os seus respectivos valores.

Com base no primeiro destes quadros fica fácil de se verificar que o processo produtivo utilizado tem como característica a economicidade dos insumos, vez que, para a produção de mil tijolos são necessários apenas 2,43 sacos de cimento de 50kg e 1,3m³ de arenoso.

No tocante a telhas e canaletas, o consumo de cimento posiciona-se em 6,5% e 2,8% do saco por unidade, enquanto do arenoso são demandados respectivamente quantidades equivalentes a 0,007 e 0,003 de m³. Ainda com relação a estes produtos, são também utilizados como insumos o arame, o plástico e a madeira, cujas quantidades também estão dimensionadas no referido quadro de "requisitos".

REQUISITOS UNITÁRIOS DE INSUMOS-UNIDADES DE CANABRAVA E COUTOS

DISCRIMINAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE DE INSUMO POR PRODUTO		
		TIJOLOS(MILHEIRO)	TELHAS(UNID)	CANALETA(UNID)
CIMENTO	Sacos 50kg	2,43	0,065	0,028
ARENOSO	M ³	1,3	0,007	0,003
ARAME GALVANIZADO 22	Kg	-	0,07	0,03
PLÁSTICO *	M ²	-	1,35	0,81
MADEIRA *	M	-	22,42	20,08

* A vida útil desses produtos tem uma durabilidade mínima de 3 meses.

Em termos globais e no tocante a Unidade de Canabrava, são demandados cerca de 7,1 mil sacos de cimento de 50kg, o que representa um custo anual de Cr\$ 91,4 milhões ou o equivalente a 61,7% do valor total dos insumos utilizados. O areoso, consumido à base de 3,2 mil m³/ano, representa um gasto de Cr\$ 31,8 milhões, ou o equivalente a 21,5% o que eleva o peso das matérias primas no seu conjunto, para cerca de 83,2%.

Como material secundário, o valor do arame utilizado nas telhas e canaletas representa apenas 4,3% do total, enquanto o plástico e a madeira discriminados como "material complementar", participam com respectivamente 3,2% e 5,1%. O valor do consumo de água (Cr\$ 3,7 milhões/ano) e energia (Cr\$ 2,2 milhões/ano), não se apresentam como significativos já que, conjuntamente, participam apenas com 4,0% do total de insumos gastos anualmente.

Desse modo, o valor total dos insumos utilizados na produção já anteriormente dimensionada atinge a Cr\$ 148,2 milhões anuais, conforme se verifica no quadro a seguir apresentado.

DEMANDA DE INSUMOS - UNIDADE DE CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	UNID. DE REFER.	QUANTIDADE		PREÇO (CR\$)	VALOR (CR\$1,00)	
		MÊS	ANO		MÊS	ANO
MATÉRIA PRIMA		-	-	-	10.269.838	123.238.056
. Cimento	Saco *	597,03	7.164,36	12.760,00	7.618.102	91.417.224
. Arenoso	M ³	273,77	3.285,24	9.686,00	2.651.736	31.820.832
MATERIAL SECUNDÁRIO		-	-	-	534.528	6.414.336
. Arame	Kg	115,20	1.382,40	4.640,00	534.528	6.414.336
MATERIAL COMPLEMENTAR		-	-	-	-	12.591.568
. Plástico **	M ²	-	414,72	11.600,00	-	4.810.752
. Madeira **	M	-	8.160,00	925,10	-	7.548.816
. Carrinhos ***	Unid.	-	4	58.000,00	-	232.000
OUTROS INSUMOS		-	-	-	498.433	5.981.198
. Água	M ³	392,16	4.705,92	795,00	311.767	3.741.206
. Energia	Kwh	1.458,33	17.500,00	128,00	186.666	2.239.992
TÓTAL	-	-	-	-	-	148.225.158

* Sacos com 50kg.

** Produto com vida útil de 3 meses

*** Produto com vida útil de 1 ano.

Como não poderia deixar de ser, as proporções do consumo de insumos configurados para a Unidade de Produção de Cotos posicionam-se em patamares bastantes próximos aos configurados para Canabrava, já que o processo produtivo adotado é o mesmo, diferenciando-se apenas nas quantidades produzidas. Desse modo o cimento, consumido à base de 2,3 mil sacos/ano representa um gasto de CR\$ 30,4 milhões ou 60,8% do total de insumos, enquanto o arenoso (CR\$ 10,6 milhões), representa 21,1%.

Nesta unidade, ainda deverão ser gastos recursos da ordem de CR\$ 9,1 milhões para o consumo de arame, materiais secundários (plástico, madeira e carrinho) e os chamados "outros insumos" onde se alocam as despesas com água e energia elétrica.

DEMANDA DE INSUMOS - UNIDADE DE COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	UNID. DE REFER.	QUANTIDADE		PREÇO (CR\$)	VALOR (CR\$1,00)	
		MÊS	ANO		MÊS	ANO
MATÉRIA PRIMA		-	-	-	3.423.879	41.086.548
. Cimento	Saco *	199,1	2.389,2	12.760,00	2.540.516	30.486.192
. Arenoso	M ³	91,2	1.094,4	9.686,00	883.363	10.600.356
MATERIAL SECUN- DÁRIO	-	-	-	-	178.176	2.138.112
. Arame	Kg	38,4	460,8	4.640,00	178.176	2.138.112
MATERIAL COMPLE- MENTAR	-	-	-	-	-	4.235.392
. Plástico **	M ²	-	138,2	11.600,00	-	1.603.120
. Madeira **	M	-	2.720	925,00	-	2.516.272
. Carrinho ***	Unid.	-	2	58.000,00	-	116.000
OUTROS INSUMOS		-	-	-	226.284	2.715.408
. Água	M ³	132	1.584	795,00	104.940	1.259.280
. Energia Elétrica	Kwh	948	11.376	128,00	121.344	1.456.128
TOTAL	-	-	-	-	-	50.175.460

* Sacos de 50kg.

** Vida útil 3 meses.

*** Vida útil 1 ano.

Desta forma verifica-se que o cimento, consumido a base de 9,5 mil sacos/ano, representa um gasto de Cr\$121,9 milhões ou 61,4% do total de insumos utilizados.

O arenoso, cujo consumo é de 4,3 mil m³/ano, representa um gasto de Cr\$42,4 milhões equivalente a 21,4%, acarretando para o conjunto de matérias primas um total de 82,8%.

Com o consumo de arame deverão ser gastos cerca de Cr\$8,5 milhões, o que representa 4,3% do total enquanto o plástico e a madeira participam com 3,2% e 5,1%.

O consumo total de água (Cr\$5,0 milhões/ano) e energia (Cr\$3,6 milhões/ano) correspondem a 4,4% do total de insumos.

DEMANDA DA INSUMOS DA CPC

DISCRIMINAÇÃO	Unidade de Refer.	Quantidade		Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$1,00)	
		Mês	Ano		Mês	Ano
MATÉRIA PRIMA		-	-	-	13.693.717	164.324.604
. Cimento	saco(*)	796,13	9.553,56	12.760,00	10.158.618	121.903.416
. Arenoso	m3	364,97	4.379,64	9.686,00	3.535.099	42.421.188
MATERIAL SEC.		-	-	-	712.704	8.552.448
. Arame	Kg.	153,60	1.843,20	4.640,00	712.704	8.552.448
MAT. COMPLEM.		-	-	-	-	16.826.960
. Plástico(**)	M2	-	552,92	11.600,00	-	6.413.872
. Madeira(**)	M	-	10.880	925,10	-	10.065.088
. Carrinhos (***)	Un.	-	6	58.000,00	-	348.000
OUTROS INS.		-	-	-	724.717	8.696.606
. Água	M3	524,16	6.289,92	795,00	416.707	5.000.486
. Energia	Kwh	2.406,33	28.876	128,00	308.010	3.696.120
T O T A L						198.400.618

(*) Sacos de 50 Kgs.

(**) Produto com vida útil de 3 meses.

(***) Produto com vida útil de 1 ano.

7.5. Mão-de-Obra

A necessidade de pessoal para a Unidade de Produção de Canabrava, tomando-se por base o volume de produção anteriormente estipulado, importa na absorção de cerca de dezessete trabalhadores, dos quais quatorze estão diretamente vinculados a produção e três na administração do empreendimento. Em nenhum desses casos, faz-se necessário a contratação de profissionais com maior grau de especialização, consequência direta da simplicidade do processo produtivo adotado.

Assim, o montante de recursos dispendido com o pagamento global desse item representa cerca de CR\$ 86,8 milhões anuais, dos quais CR\$ 23,7 milhões referem-se a mão-de-obra indireta e CR\$ 63,1 milhões a direta. Os encargos sociais foram estimados em CR\$ 42,9 milhões e equivalem a 97,6% do total dos salários, conforme se verifica nos quadros seguintes.

MÃO-DE-OBRA INDIRETA- UNIDADE DE CANABRAVA

CATEGORIA	QUANT.	SALÁRIO UNITÁRIO CR\$1,00	VALOR TOTAL DA FOLHA CR\$1,00	
			MÊS	ANO
Administração	01	666.240	666.240	7.994.880
Servente	01	166.560	166.560	1.998.720
Vigilante	01	166.560	166.560	1.998.720
SUBTOTAL	03	-	999.360	11.992.320
ENCARGOS* (97,6%)	-	-	975.375	11.704.500
TOTAL	03	-	1.974.735	23.696.820

* Inclusive 13^o

Salário mínimo = CR\$ 166.560,00

MÃO-DE-OBRA DIRETA - CANABRAVA

CATEGORIA	QUANT	SALÁRIO UNITÁRIO	VALOR TOTAL	DA FOLHA CR\$
			MÊS	ANO
Operários	12	166.560	1.998.720	23.984.640
Encarregados	2	333.120	666.240	7.994.880
SUBTOTAL	14	-	2.664.960	31.979.520
ENCARGOS* (97,6%)	-	-	2.601.001	31.212.012
TOTAL	14	-	5.265.961	63.191.532

* Inclusive 13º

Salário mínimo = CR\$ 166.560,00

Para a Unidade de Produção de Coutos, o número de pessoas empregadas fica reduzido para dez trabalhadores, dos quais três estão diretamente ligados à administração e sete à produção.

Com a preservação do mesmo nível de remuneração salarial atribuído para Canabrava, a Unidade de Coutos demandará recursos da ordem de CR\$ 55,3 milhões para o pagamento total da mão-de-obra, dos quais preservou-se os mesmos 97,6% ou CR27,3 milhões para atendimento aos encargos sociais.

MÃO-DE-OBRA INDIRETA - COUTOS

CATEGORIA	QUANT.	SALÁRIO UNITÁRIO (Cr\$) 1,00	VALOR TOTAL DA FOLHA CR\$1,00	
			MES	ANO
Administração	01	666.240	666.240	7.994.880
Servente	01	166.560	166.560	1.998.720
Vigilante	01	166.560	166.560	1.998.720
SUBTOTAL	03	-	999.360	11.992.320
ENCARGOS * (97,6%)	-	-	975.375	11.704.500
TOTAL	03	-	1.974.735	23.696.820

* Inclusive 13º

Salário Mínimo = Cr\$ 166.560,00

MÃO-DE-OBRA DIRETA - COUTOS

CATEGORIA	QUANT.	SALÁRIO UNITÁRIO (Cr\$)1,00	VALOR TOTAL DE FOLHA Cr\$1,00	
			MES	ANO
Operários	06	166.560	999.360	11.992.320
Encarregados	01	333.120	333.120	3.997.440
SUBTOTAL	07	-	1.332.480	15.989.760
ENCARGOS * (97,6%)	-	-	1.300.500	15.606.000
TOTAL	07	-	2.632.980	31.595.760

* Inclusive 13º

Salário Mínimo = Cr\$ 166.560,00

Conforme verifica-se a necessidade de mão de obra para a CPC importa na absorção de 27 trabalhadores, dos quais 21 estão diretamente ligados à produção e 06 na administração do empreendimento.

O montante de recursos necessário para o pagamento global de pessoal é da ordem de 142,1 milhões/ano dos quais Cr\$ 47,3 milhões se destinam a mão-de-obra indireta e Cr\$ 94,8 milhões à mão-de-obra direta.

Os encargos sociais, considerando-se 97,6% foram estimados em Cr\$ 70,2 milhões.

MÃO-DE-OBRA INDIRETA DA CPC

CATEGORIA	QUANT.	SALÁRIO UNITÁRIO Cr\$ 1,00	VALOR TOTAL DA FOLHA(Cr\$1,00	
			MES	ANO
Administração	02	666.240	1.332.480	15.989.760
Servente	02	166.560	333.120	3.997.440
Vigilante	02	166.560	333.120	3.997.440
SUBTOTAL	06	-	1.998.720	23.984.640
ENCARGOS * (97,6)	-	-	1.950.750	23.409.000
TOTAL	06	-	3.949.470	47.393.640

* Inclusive 13º

* Salário Mínimo CR\$166.560,00

MÃO-DE-OBRA DIRETA DA CPC

CATEGORIA	QUANT.	SALÁRIO UNITÁRIO Cr\$ 1,00	VALOR TOTAL DA FOLHA(Cr\$1,00)	
			MES	ANO
Operários	18	16.560	2.998.080	35.976.960
Encarregados	03	333.120	999.360	11.992.320
SUBTOTAL	21	-	3.997.440	47.969.280
ENCARGOS * (97,6%)	-	-	3.901.501	46.818.012
TOTAL	21	-	7.898.941	94.787.292

* Inclusive 13º

* Salário mínimo CR\$166.560,00

7.6. Imobilizações Técnicas

7.6.1. Terreno

Coutos

O terreno selecionado em Coutos possui área de 1.225 m², dos quais 440 m² serão utilizados para construção dos galpões e a área restante será destinada a pátio de manobras, circulação e eventuais ampliações.

Situada numa localização privilegiada, a área da Unidade de Produção estará circundada por vias providas de infra-estrutura básica, possibilitando o bom funcionamento e acessibilidade dos seus usuários, contando também com a proximidade da jazida de arenoso.

Por pertencer a Secretaria de Educação do Município este terreno não representa ônus ao projeto. No entanto, para que seja mantida coerência com a linha teórica adotada, estimou-se o valor da área que é da ordem de Cr\$ 665.600,00 (seiscentos e sessenta e cinco mil e seiscentos cruzeiros).

Canabrava

Foi selecionada uma área de 2.800 m² para a implantação de Unidade de Produção de Canabrava, cujo valor é estimado em Cr\$ 1.666.000,00 (um milhão, seiscentos e sessenta e seis mil cruzeiros)

A área fica numa posição estratégica, isto é, de equidistância com relação aos loteamentos a serem implantados, e está situada em terreno de topografia com pouca declividade.

O terreno, de propriedade do Sr. Cio Cathalã, deverá ser adquirido pela PMS para a implantação do empreendimento.

7.6.2. Construção Civil/Instalações

Canabrava

A Unidade de Produção de Canabrava constará de dois galpões, subdivididos de forma a otimizar o processo produtivo, conforme quadro a seguir.

GALPÃO	FUNÇÕES	ÁREA (m ²)
01	- Guarda de tijolos e telhas	482
	- Administração	48
SUBTOTAL		530
02	- Cura de tijolos e telhas	560
	- Depósito de cimento	24
	- Depósito de arenoso	24
	- Equipamentos	32
SUBTOTAL		640
TOTAL		1.170

Estes galpões deverão ter fundações em alvenaria de pedra. Serão vazados lateralmente, e apenas o bloco administração e os depósitos terão paredes em alvenaria argamassada; a cobertura será feita em telhas de fibro-cimento com terças de madeira, sendo que a administração contará com forro em gesso.

Neste bloco e no depósito de cimento, o piso será cimentado, e as demais áreas terão piso em solo-cimento.

O bloco administração constará de um escritório administrativo, 2 sanitário, hall, almoxarifado e copa.

O custo total da edificação será da ordem de Cr\$ 120.898.788,00 conforme planilha de orçamento apresentada no Volume 2 deste Projeto.

Coutos

A Unidade de Produção de Coutos terá as mesmas características construtivas da Unidade de Canabrava. Sendo a produção de tijolos e telhas em Coutos sensivelmente inferior a anterior, o dimensionamento dos galpões se apresenta diferenciado, ocupando uma área total construída da ordem de 440 m².

GALPÃO	FUNÇÕES	ÁREAS (M ²)
01	- Guarda de tijolos e telhas	160
	- Administração	40
SUBTOTAL		200
02	- Cura de tijolos e telhas	200
	- Depósito de cimento	12
	- Depósito de arenoso	12
	- Equipamentos	16
SUBTOTAL		240
TOTAL		440

Esta obra está orçada em Cr\$ 60.793.155,00, conforme planilha de orçamento apresentada em anexo.

Desse modo, o custo total das edificações das duas unidades está na ordem de Cr\$ 181.691.943,00, para a construção dos 1.610 m² de área.

7.6.3. Máquinas e Equipamentos

Após criteriosa pesquisa de mercado, chegou-se à especificação dos equipamentos, necessários à cada Unidade de Produção da CPC:

. BETONEIRA

Optou-se por uma betoneira da marca PENEDO, com cuba móvel e motor elétrico; sua capacidade nominal é de 320 litros, observando-se que apenas 60% dessa capacidade deve ser considerada.

Custos:	01 betoneira	=	Cr\$ 1.717.380
	01 motor	=	Cr\$ 328.860
			Cr\$ 2.046.240

Cada Unidade de Produção utilizará 01 betoneira, o que dará um total de 02 betoneiras, com um custo de Cr\$ 4.092.480,00

. PRENSAS

Serão empregadas prensas manuais PRENSATI, modelo M-3, com capacidade nominal de 3.500 tijolos por dia, ressaltando que em nossos cálculos considera-se 80% dessa capacidade (2.800 tijolos/dia). Cada prensa custa Cr\$ 1.281.800,00 incluídos taxas e frete.

- Canabrava :

A Unidade de Canabrava necessitará de 03 prensas, para atender à produção de 8.400 tijolos ao dia. Assim o custo total de prensas

nesta Unidade é da ordem de Cr\$ 3.845.400,00.

- Coutos :

Já a Unidade de Coutos deverá contar com apenas uma prensa, o suficiente para atender à expectativa de produzir 2.800 tijolos por dia, o que representa em termos de custo Cr\$ 1.281.800

Desse modo, serão necessários Cr\$ 5.127.200,00 para aquisição das necessidades totais deste item

. PALLETS

São placas com suporte, utilizadas para transportar e conter os tijolos durante os três primeiros dias de cura.

Na Unidade de Canabrava, vai-se utilizar 613 folhas de Madeirit, com 1,20 x 2,20m, de forma a comportar a produção prevista durante três dias. O custo dos pallets está orçado em Cr\$ 10.523.984,00.

A Unidade de Coutos, para atender a sua produção necessitará de 88 pallets em três dias, o que significa um custo da ordem de Cr\$ 1.510.784,00

Considerou-se que estes pallets terão uma vida útil de 01 (um) ano, o que representará um custo anual de Cr\$ 12.034.768,00 para as duas unidades.

7.6.4. Móveis e Utensílios

Os quadros a seguir mostram a discriminação e os custos dos móveis e utensílios a serem adquiridos para cada uma das unidades de produção e o total para a CPC.

CANABRAVA

(*) DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO Cr\$1,00	VALOR TOTAL Cr\$ 1,00
Cadeiras	08	17.400	139.200
Mesa c/2 gavetas	03	179.800	539.400
Estante c/4 prateleiras (de aço)	01	106.256	106.256
Máquina de escrever	01	1.177.400	1.177.400
Máquina de calcular(elétrica)	01	754.000	754.000
Arquivos de aço	01	260.830	260.830
Outros (**)	-	-	1.022.914
T O T A L	-	-	4.000.000

* Custos - dez/84

** Incluem-se luminárias, lixeiras, etc...

COUTOS

(*) DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO Cr\$ 1,00	VALOR UNITÁRIO Cr\$ 1,00
Cadeiras	04	17.400	69.600
Mesa c/2 gavetas	02	179.800	359.600
Estante c/4 prateleiras(de aço)	01	106.256	106.256
Máquina de escrever	01	1.177.400	1.177.400
Máquina de calcular pilha	01	98.600	98.600
Arquivo de aço c/4 gavetas	01	260.830	260.830
Outros (**)	-	-	727.714
T O T A L			2.800.000

* Custos - dez/84

** Incluem-se luminárias, lixeiras etc...

(*) DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (Cr\$1,00)	VALOR TOTAL (Cr\$ 1,00)
Cadeiras	12	17.400	208.800
Mesa c/2 gavetas	05	179.800	899.000
Estante c/4 prateleiras	02	106.256	212.512
Máquina de escrever	02	1.177.400	2.354.800
Máquina de calcular (pilha)	01	98.600	98.600
Máquina de calcular (elétrica)	01	754.000	754.000
Arquivo de aço c/4 gavetas	02	260.830	521.660
Outros (**)			1.750.628
TOTAL	-	-	6.800.000

* Custos - dez/84

** Inclusive luminária, lixeiras, etc.

8. COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS

8.1. Inversões Fixas

O volume total das inversões fixas relativas ao projeto da Unida de de Canabrava, atinge a um montante de cerca de Cr\$172.656.437,00.

Considerou-se para efeito de quantificação dos investimentos fixos, as rubricas de terreno, construção civil, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, projeto executivo, supervisão e contingências físicas, entre as quais, destaca-se como a mais significativa a de construção civil que, atingindo o equivalente a Cr\$ 120.898.788,00 representa 70,02% do total das inversões fixas. Mece igualmente registro a participação dos itens Máquinas e Equipamentos com 9,51%.

Cabe ainda mencionar, que o valor referente a rubrica "Pallets", diz respeito a um tempo de duração de apenas um ano, ocorrendo portanto a necessidade de se promover reinversões nos anos seguintes que completam a vida útil considerada neste projeto para efeito do estudo de viabilidade econômica e financeira.

INVERSÕES FIXAS - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (Cr\$1,00)	%
A - Aquisição de Terra	1.666.000	0,96
B - Custo Direto *	141.314.412	81,86
. Construção Civil *	120.898.788	70,02
. Máquinas e equipamentos	16.415.624	9,51
.. Betoneira	2.046.240	1,18
.. Prensas	3.845.400	2,23
.. Pallets **	10.523.984	6,09
. Móveis e Utensílios	4.000.000	2,33
.. 8 cadeiras	139.200	0,09
.. 3 mesas c/2 gavetas	539.400	0,31
.. 1 estante	106.256	0,06
.. 1 máquina de escrever	1.177.400	0,68
.. 1 máquina de calcular	754.000	0,44
.. 1 arquivo de aço	260.830	0,15
.. outros	1.022.914	0,60
C - Projeto Executivo ***	7.065.720	4,09
D - Supervisão ***	7.065.720	4,09
E - Custo Base (B+C+D)	155.445.852	90,04
F - Contingências Físicas ****	15.544.585	9,00
TOTAL (A + E + F)	172.656.437	100,00

* BDI incluído de 30%

** Valor relativo as necessidades de 1 ano

*** 5% de B

**** (10% E)

No que se refere a Coutos, o volume total dos investimentos fixos atingem a Cr\$ 83,4 milhões dos quais mais uma vez o item Construção Civil é o mais representativo 72,83% seguidos de Máquinas e Equipamentos 5,80%.

Vale registrar que o dimensionamento da Unidade de Produção de Coutos com volumes de produção menores que Canabrava, tendo em vista a postura conservadora assumida por este documento no que se refere a grau de participação no mercado, refletiu-se de forma direta na elevação proporcional dos custos fixos conforme se verifica no quadro seguinte onde a participação do item Móveis e Utensílios, 3,35% é superior ao mesmo item para Canabrava, que posicionava-se em 2,32%.

INVERSOES FIXAS - COUTOS

DISCRIMINACAO	VALOR (Cr\$ 1,00	%
A - Aquisição de Terra	665.600	0,80
B - Custo Direto	68.431.979	81,98
. Construção Civil *	60.793.155	72,83
. Máquinas e equipamentos	4.838.824	5,80
.. Betoneira	2.046.240	2,45
.. Prensas	1.281.800	1,54
.. Pallets **	1.510.784	1,81
. Móveis e Utensílios	2.800.000	3,35
.. 4 cadeiras	69.600	0,08
.. 2 mesas c/2 gavetas	359.600	0,43
.. 1 estante	106.256	0,13
.. 1 máquinas de escrever	1.177.400	1,41
.. 1 máquina pilha de calcular	98.600	0,12
.. 1 arquivo de aço	260.830	0,31
.. outros	727.714	0,87
C - Projeto Executivo ***	3.421.598	4,10
D - Supervisão ***	3.421.598	4,10
E - Custo Base (B + C + D.)	75.275.175	90,18
F - Contingências Físicas ****	7.527.517	9,02
TOTAL (A + E + F)	83.468.292	100,00

* BDI incluído de 30%

** Valor relativo as necessidades de 1 ano

*** 5% de B

**** (10% E)

Os valores relativos às inversões fixas das duas unidades representam um montante da ordem de Cr\$ 256,1 milhões conforme melhor se detalha no quadro seguinte :

INVERSÕES FIXAS - CPC

DISCRIMINAÇÃO.	VALOR. (Cr\$ 1,00)	%
A - Aquisição de Terra	2.331.600	0,91
B - Custo Direto	209.746.391	81,90
. Construção Civil *	181.691.943	70,95
. Máquinas e equipamentos	21.254.448	8,30
.. Betoneira	4.092.480	1,60
.. Prensas	5.127.200	2,00
.. Pallets **	12.034.768	4,70
. Móveis e Utensílios	6.800.000	2,65
.. 12 cadeiras	208.800	0,08
.. 5 mesas c/2 gavetas	899.000	0,35
.. 2 estantes	212.512	0,08
.. 2 máquinas de escrever	2.354.800	0,92
.. 2 máquinas de calcular	852.600	0,33
.. 2 arquivo de aço	521.660	0,20
.. outros	1.750.628	0,69
C - Projeto Executivo ***	10.487.318	4,09
D - Supervisão ***	10.487.318	4,09
E - Custo Base (B + C+D)	230.721.027	90,08
F - Contingências Físicas ****	23.072.102	9,01
TOTAL (A+E+F)	256.124.729	100,00

* BDI incluído de 30%

** Valor relativo a necessidades de 1 ano

*** 5% de B

**** (10% E)

8.2. Imobilizações Financeiras

As imobilizações financeiras consideradas neste documento, tendo em vista o grau de detalhamento assumido e a inexistência da prática de vendas financiadas, resumem-se ao dimensionamento do Capital de Giro, assim entendido como o montante de recursos necessários ao início efetivo dos trabalhos, ou "partida" da unidade produtiva. Nestes termos, foram consideradas as despesas tidas como indispensáveis para o acionamento inicial da unidade, pelo período de tempo em que ainda não se verificasse a autoalimentação financeira, mediante a entrada de receitas proveniente das vendas dos produtos.

A simplicidade do processo produtivo e a potencialidade de mercado já identificado, proporcionaram os meios para que este período pudesse ser dimensionado em cerca de sete dias na maioria dos itens.

Por outro lado, embora não se tenha quantificado este parâmetro em favor do estudo de mercado, não se deve desprezar a existência de uma "demanda cativa" por parte da Prefeitura, que hoje já utiliza estes produtos em caráter experimental nas obras executadas pelo Município. Ressalte-se contudo, que tal situação só deveria ser acionada de forma meramente passageira e no sentido de contribuir nos momentos iniciais de operação, para que se pudesse preservar ao máximo um dos principais objetivos desse projeto, qual seja o de beneficiar a população de baixa renda.

Os valores constantes dos quadros de Capital de Giro que a seguir serão apresentados, dimensionam portanto as necessidades dos "estoques mínimos" para sete dias, partindo dos vinte e quatro dias de produção mensal enquanto que o item "encaixe mínimo" dado a característica do seu subitem "Despesas Administrativas", embasou-se efetivamente em trinta dias de trabalho/mês. Cabe ainda aqui registrar, que os "materiais secundários", ten-

do em vista as peculiaridades de uso, apresentam uma necessidade mínima de consumo que extrapola em muito os sete dias previstos, posicionando-se em três meses para os produtos "plásticos" e "madeira" e um ano para os "carrinhos".

Desse modo, o volume total do Capital de Giro necessário à Unidade de Produção de Canabrava representa Cr\$ 6.514.165,00 onde os estoques demandam cerca de Cr\$ 6.473.165,00 ou o equivalente a 99,4%.

Merece registro dentro do item de estoques mínimos, a representatividade do material complementar, 51,0%, seguido da matéria-prima 46,0%, conforme se verifica no quadro a seguir apresentado.

CAPITAL DE GIRO - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRO- DUÇÃO EM DIAS	VALOR (Cr\$ 1,00)	%
ESTOQUES MÍNIMOS	7	6.473.165	99,4
- Matéria Prima	7	2.995.369	46,0
. Cimento	7	2.221.946	34,1
. Arenoso	7	773.423	11,9
- Material Secundário		155.904	2,4
. Arame	7	155.904	2,4
- Material Complementar		3.321.892	51,0
. Plástico	90	1.202.688	18,5
. Madeira	90	1.887.204	29,0
. Carrinho	365	232.000	3,5
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	7	41.000	0,6
T O T A L	-	6.514.165	100,00

Mais uma vez as proporções das rubricas relativas ao item Capital de Giro posicionam-se de forma semelhante para a Unidade de Custos, ressaltando que neste caso os estoques mínimos aparecem com um posicionamento em Canabrava de 99,26%. Também merece registro a participação do material complementar, 51,78%, seguido da matéria prima, 45,12%.

Por fim cabe ainda aqui destacar mais uma vez que, a metodologia de cálculos para os itens de estoques mínimos partiu do valor da produção rateado pelos vinte e quatro dias de trabalho/mês, enquanto para o "encaixe" contemplou-se os trinta dias.

CAPITAL DE GIRO - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRO- DUÇÃO EM DIAS	VALOR (Cr\$ 1,00)	%
ESTOQUES MÍNIMOS	7	2.196.446	99,26
- Matéria Prima		998.630	45,12
. Cimento	7	740.983	33,48
. Arenoso	7	257.647	11,64
- Material Secundário		51.968	2,35
. Arame	7	51.968	2,35
- Material Complementar		1.145.848	51,78
. Plástico	90	400.780	18,11
. Madeira	90	629.068	28,43
. Carrinho	365	116.000	5,24
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	7	16.400	0,74
T O T A L	-	2.212.846	100,00

Nestes termos, a demanda total de recursos necessários à cobertura do Capital de Giro encontra-se estimada em Cr\$ 8.727.011,00 para as duas unidades a serem implantadas.

CAPITAL DE GIRO - CPC

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRO- DUÇÃO EM DIAS	VALOR (Cr\$1,00)	%
ESTOQUES MÍNIMOS	7	8.669.611	99,34
- Matéria Prima	7	3.993.999	45,76
. Cimento	7	2.962.929	33,95
. Arenoso	7	1.031.070	11,81
- Material Secundário		207.872	2,38
. Arame	7	207.872	2,38
- Material Complementar		4.467.740	51,19
. Plástico	90	1.603.468	18,37
. Madeira	90	2.516.272	28,83
. Carrinho	365	348.000	3,99
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	7	57.400	0,66
T O T A L	-	8.727.011	100,0

8.3. Investimento Total

Com base na composição dos investimentos fixos e financeiros anteriormente descritos, chegou-se ao dimensionamento total dos custos de inversões para implementação das Unidades de Produção propostas para Canabrava e Coutos.

No primeiro desses casos, serão necessários um volume inicial de recursos da ordem de Cr\$ 179,1 milhões, data base em dezembro de 1984.

Deste montante, cerca de 96,36% representam inversões fixas cabendo os 3,64% restantes para as inversões financeiras.

No que diz respeito a Coutos, as proporções das inversões fixas e financeiras quase que se mantêm mais ou menos as mesmas, cerca de respectivamente 97,42% e 2,58% com o investimento total em Cr\$ 85,6 milhões na mesma base de preço anteriormente considerada.

Estes dados irão elevar as inversões totais das duas unidades da CPC para um montante de Cr\$ 264,8 milhões.

Os quadros que a seguir se apresentam detalham melhor estas informações.

RESUMO DAS INVERSÕES - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (Cr\$ 1,00)	%
. INVERSÕES FIXAS	172.656.437	96,36
. Aquisição da Terra	1.666.000	0,93
. Custo Direto	141.314.412	78,87
.. Construção Civil	120.898.788	67,48
... Máquinas e Equipamentos	16.415.624	9,16
.. Móveis e Utensílios	4.000.000	2,23
. Projeto Executivo	7.065.720	3,94
. Supervisão	7.065.720	3,94
. Custo Base	155.445.852	86,75
. Contingências Físicas	15.544.585	8,68
. INVERSÕES FINANCEIRAS	6.514.165	3,64
T O T A L	178.170.602	100,00

RESUMO DAS INVERSÕES - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (Cr\$ 1,00)	%
. INVERSÕES FIXAS	83.468.292	97,42
. Aquisição da Terra	665.600	0,77
. Custo Direto	68.431.979	79,87
... Construção Civil	60.793.155	70,95
.. Máquinas e Equipamentos	4.838.824	5,65
.. Móveis e Utensílios	2.800.000	3,27
. Projeto Executivo	3.421.598	3,99
. Supervisão	3.421.598	3,99
. Custo Base	75.275.175	87,86
. Contingências Físicas	7.527.517	8,79
. INVERSÕES FINANCEIRAS	2.212.846	2,58
T O T A L	85.681.138	100,00

Com relação a CPC, essas inversões continuam semelhantes, sendo as fixas correspondentes a 96,7% ou Cr\$ 256,1 milhões enquanto as financeiras são da ordem de Cr\$ 8.7 milhões ou 3,30%

O investimento total é da ordem de Cr\$ 264,8 milhões.

RESUMO DAS INVERSÕES - CPC

DISCRIMINAÇÃO	VALOR (Cr\$ 1,00)	%
. INVERSÕES FIXAS	256.124.729	96,70
. Aquisição da Terra	2.331.600	0,88
. Custo Direto	209.746.391	79,19
.. Construção Civil	181.691.943	68,60
.. Máquinas e Equipamentos	21.254.448	8,02
.. Móveis e Utensílios	6.800.000	2,57
. Projeto Executivo	10.487.318	3,96
. Supervisão	10.487.318	3,96
. Custo Base	230.721.027	87,11
. Contingências Físicas	23.072.102	8,71
: INVERSÕES FINANCEIRAS	8.727.011	3,30
T O T A L	264.851.740	100,00

Um aspecto merecedor de destaque diz respeito as fontes para res-
 paldar os investimentos que aqui são pleiteados, que, embora ain-
 da não se tenha proporcionado órgão a órgão os respectivos valo-
 res de forma discriminada, a nível do presente estudo já permite-
 se citar como alternativas em potencial, o Banco Nacional de De-
 senvolvimento Econômico e Social - BNDES, através principalmente
 da sua linha para Financiamento de Máquinas e Equipamentos-FINAME
 e o Banco Nacional da Habitação - BNH que, a despeito de não de-
 ter hoje linha específica para contemplar tal empreendimento, mos-
 trou-se inteiramente receptivo a estudar a proposta, com possibi-
 lidades inclusive de envolver o seu Departamento de Pesquisa.

8.4. Cronograma Físico-Financeira

Conforme já anteriormente detalhado, a simplicidade produtiva e o próprio dimensionamento dos projetos, que assumem posturas conservadoras em relação ao potencial de mercado existente, facilitam em muito os procedimentos necessários a implantação dos empreendimentos aqui propostos.

Assim, em termos reais, o tempo necessário para implantação da Unidade de Produção de Canabrava, excluídos aí o período relativo a negociações e aquisição de terrenos, estaria estimado em cerca de seis meses, enquanto que para Coutos, tendo em vista o menor dimensionamento da Unidade, este período seria de quatro meses.

O cronograma estabelecido, levou em consideração que a implantação e início de operação das duas Unidades de Produção da CPC, Canabrava e Coutos, ocorrerão no mesmo período de tempo.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

SERVIÇOS	ANO 1				ANO 2	VALOR (Cr\$ 1,00)	
	1	2	3	4			
A - AQUISIÇÃO DO TERRENO						2.331.600	0,85
1. Canabrava	1.000.000	666.000				1.666.000	0,62
2. Custos	666.600					666.600	0,25
B - PROJETO EXECUTIVO (5% D+E+F)						10.487.318	3,95
1. Canabrava	7.065.720					7.065.720	2,6
2. Custos	3.421.598					3.421.598	1,25
C - LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DE OBRAS							
1. Canabrava							
2. Custos							
D - EXECUÇÃO DAS OBRAS						181.691.943	68,60
1. Canabrava			60.449.394	60.449.394		120.898.788	45,65
2. Custos		30.396.577	30.396.578			60.793.155	22,95
E - AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						21.254.448	8,02
1. Canabrava			4.103.906	12.311.718		16.415.624	6,20
2. Custos		2.419.412	2.419.412			4.838.824	1,82
F - AQUISIÇÃO DE MÓVEIS E UTENSÍLIOS						6.800.000	2,57
1. Canabrava			1.000.000	3.000.000		4.000.000	1,51
2. Custos		1.400.000	1.400.000			2.800.000	1,06
G - CAPITAL DE GIRO						8.727.011	3,30
1. Canabrava				6.514.165		6.514.165	2,45
2. Custos				2.212.846		2.212.846	0,85
H - SUPERVISÃO (5% - D+E+F)						10.487.318	3,96
1. Canabrava	1.766.430	1.766.430	1.766.430	1.766.430		7.065.720	2,66
2. Custos	855.399	855.399	855.400	855.400		3.421.598	1,30
I - CONTINGÊNCIAS FÍSICAS (10% - B+D+E+F+H)						23.072.100	8,71
1. Canabrava	3.886.146	3.886.146	3.886.146	3.886.146		15.544.584	5,86
2. Custos	1.881.879	1.881.879	1.881.879	1.881.879		7.527.516	2,85
J - OPERAÇÃO							
1. Canabrava							
2. Custos							
SOMA ACUMULADA	20.542.772 7,76%	43.271.843 16,34%	108.159.145 40,84%	92.877.978 35,06%		264.851.738 -	100,00

9.. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

9.1. Custos Fixos

Nesta parte do documento são quantificados os gastos anuais relativos as despesas não diretamente vinculadas a produção.

Neste sentido, e no que diz respeito a Unidade de Produção de Canabrava, identifica-se a necessidade de gastos na ordem de Cr\$ 39,3 milhões, dos quais Cr\$ 23,6 milhões ou 68,97 são dispendidos com a mão-de-obra indireta e encargos.

As despesas relativas a depreciação dos diversos itens foi calculado pelo método linear sem se considerar nenhum valor residual e atingem a Cr\$ 4,9 milhões/ano ou 14,97% dos custos fixos, conforme se detalha no quadro seguinte.

DEPRECIACÃO - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR DO INVESTIMENTO (Cr\$ 1,00)	VIDA ÚTIL (ANOS)	VALOR DA DEPRECIACÃO ANUAL
- Construção Civil	120.898.788	50	2.417.975
- Máquinas e Equipamentos *	16.415.624	8	2.051.953
- Móveis e Utensílios	4.000.000	8	500.000
TOTAL	-	-	4.969.988

* Não se considerou para efeito de cálculo da depreciação o item "PALLETS", tendo em vista o seu tempo de vida útil de apenas 1 ano e conforme já explicado, a necessidade de reinversões anuais.

Por outro lado, ainda com relação aos custos fixos, a simplicidade do processo produtivo e da forma de gerenciamento proposta, recomendam que os gastos com manutenção de Máquinas e Equipamentos, bem como as despesas administrativas não sejam significativas, mu

to embora tenha-se motivo porque foram estimadas estas despesas em cerca de Cr\$ 2,4 milhões e Cr\$ 2,1 milhões anualmente, o que representa 7,29% e 6,36% respectivamente do total de gastos com estes custos, o que na prática deve se posicionar em patamares sensivelmente superiores aos que deverão ser executados.

Importante lembrar que os valores aqui dimensionados referem-se a escala de produção de 80%, o que possibilita a redução média unitária desses custos na medida em que se eleve a escala.

CUSTOS FIXOS - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$)	%
- Mão-de-Obra Indireta	11.992.320	34,90
- Encargos	11.704.500	34,07
- Manutenção *	3.583.412	10,43
- Depreciação	4.969.928	14,46
- Despesas Administrativas	2.108.597	6,14
T O T A L	34.358.757	100,00

* Equivalente a 2% sobre o investimento total

No tocante a Unidade de Custos, o montante de recursos para cobrir as despesas fixas é da ordem de Cr\$ 28,4 milhões, dos quais a mão-de-obra, os encargos e a depreciação são os mais representativos, participando com respectivamente 42,18%, 41,18% e 7,64% do total.

Estes dados são melhor detalhados nos quadros de depreciação e custos fixos para Custos a seguir apresentados.

DEPRECIACÃO - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR DO INVES TIMENTO - Cr\$	VIDA ÚTIL EM ANOS	VALOR DA DEPRE CIACÃO - Cr\$
- Construção Civil	60.793.155	50	1.215.863
- Máquinas e Equipamentos *	4.838.824	8	604.853
- Móveis e Utensílios	2.800.000	8	350.000
T O T A L	-	-	2.170.716

* Não se considerou para efeito de cálculo da depreciação o item "PALLETS", tendo em vista o seu tempo de vida útil apenas de 1 ano e conforme já explicado, a necessidade de reinversões anuais.

CUSTOS FIXOS - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (cr\$)	%
- Mão-de-Obra Indireta	11.992.320	42,18
- Encargos	11.704.500	41,18
- Manutenção *	1.713.622	6,03
- Depreciação	2.170.716	7,64
- Despesas Administrativas	843.439	2,97
T O T A L	28.424.597	100,00

* Equivalente a 2% sobre o Investimento Total

Com relação a CPC, o montante de recursos necessários para cobrir as despesas fixas é da ordem de Cr\$ 62,7 milhões, dos quais se destacam a mão-de-obra, com 38,20%, encargos, 37,29% e a depreciação, com 11,37%.

DEPRECIACÃO - CPC

DISCRIMINAÇÃO	VALOR DO INVESTIMENTOS - Cr\$	VIDA ÚTIL (ANOS)	DEPRECIACÃO ANUAL CRS
- Construção Civil	181.691.943	50	3.633.838
- Máquinas e Equipamentos *	21.254.448	8	2.656.806
- Móveis e Utensílios	6.800.000	8	850.000
T O T A L	-	-	7.140.644

* Não se considerou para efeito de cálculo da depreciação o item "PALLETS", - tendo em vista o seu tempo de vida útil apenas de 1 ano e conforme é explicado, a necessidade de reinversões anuais.

CUSTOS FIXOS - C P C

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (cr\$)	%
* - Mão-de-Obra Indireta	23.984.640	38,20
- Encargos	23.409.000	37,29
- Manutenção *	5.297.034	8,44
- Depreciação	7.140.644	11,37
- Despesas Administrativas	2.952.036	4,70
T O T A L	62.783.354	100,00

* Equivalente a 2% sobre o Investimento Total.

9.2. Custos Variáveis

O montante de gastos com dependência direta da escala de produção adotada, representa, em termos anuais, cerca de Cr\$ 262,4 milhões para a Unidade de Canabrava, dos quais, destaca-se com uma participação significativa os itens matérias primas 46,96% do total), mão-de-obra (12,19%) encargos (11,89%) e impostos, ICM, 19,44%.

Embora estes dados já tenham sido abordados, anteriormente, em Demanda de Insumos, repete-se no quadro de "Custos Variáveis" a seguir apresentado, o detalhamento de todas as necessidades de recursos para a consecução da produção ao nível de 80% da escala.

Também discrimina-se neste quadro, o valor do ICM a ser recolhido anualmente por esta unidade, que tomou como base de cálculo a sistemática em vigor de débito menos crédito.

Nestes termos, e tendo em vista que todos os produtos são comprados e vendidos dentro do próprio Estado, aplicou-se a alíquota de 17% sobre o valor das matérias primas, material secundário e materiais complementares, para cálculo do crédito e a mesma alíquota sobre o valor da produção anual para cálculo do débito.

CUSTOS VARIÁVEIS - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$)	%
- Mão-de-Obra Direta	31.979.520	12,19
- Encargos	31.212.012	11,89
- Matérias Primas	123.238.056	46,96
. Cimento	91.417.224	34,83
. Arenoso	31.820.832	12,13
- Material Secundário	6.414.336	2,44
. Arame	6.414.336	2,44
- Material Complementar	12.591.568	4,80
. Plástico	4.810.752	1,83
. Madeira	7.548.816	2,88
. Carrinhos	232.000	0,09
- Outros Insumos	5.981.198	2,28
. Água	3.741.206	1,43
. Energia	2.239.992	0,85
- Impostos (ICM)	51.018.737	19,44
T O T A L	262.435.427	100,00

Para este mesmo item anteriormente considerado, a Unidade de Custos registra uma necessidade de recursos de Cr\$ 98,7 milhões onde os gastos com mão-de-obra, 16,19% encargos, 15,80%, matéria prima 41,60% e ICM 17,21% são igualmente os mais representativos.

CUSTOS VARIÁVEIS - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (cr\$)	%
- Mão-de-Obra Direta	15.989.760	16,19
- Encargos	15.606.000	15,80
- Matéria Prima	41.086.548	41,60
. Cimento	30.486.192	30,87
. Arenoso	10.600.356	10,73
- Material Secundário	2.138.112	2,16
. Arame	2.138.112	2,16
- Material Complementar	4.235.392	4,29
. Plástico	1.603.120	1,62
. Madeira	2.516.272	2,55
. Carrinhos	116.000	0,12
- Outros Insumos	2.715.408	2,75
. Água	1.259.280	1,28
. Energia Elétrica	1.456.128	1,47
- Impostos (ICM)	16.998.528	17,21
T O T A L	98.769.748	100,00

O total do custo variável para a CPC portanto, posiciona-se em cerca de Cr\$ 361,2 milhões, onde os itens já anteriormente destacados como mais significativos, mantêm as suas posições.

CUSTOS VARIÁVEIS - CPC

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$)	%
- Mão-de-Obra Direta	47.969.280	13,28
- Encargos	46.818.012	12,96
- Matérias Primas	164.324.604	45,49
. Cimento	121.903.416	33,75
. Arenoso	42.421.188	11,74
- Material Secundário	8.552.448	2,37
. Arame	8.552.448	2,37
- Material Complementar	16.826.960	4,67
. Plástico	6.413.872	1,78
. Madeira	10.065.088	2,79
. Carrinhos	348.000	0,10
- Outros Insumos	8.696.606	2,40
. Água	5.000.486	1,38
. Energia	3.696.120	1,02
- Impostos ICM)	68.017.265	18,83
T O T A L	361.205.175	100,00

9.3. Rêdito Financeiro

Os quadros de "Rêdito Financeiro" a seguir apresentados demonstram a estimativa das receitas auferidas em cada uma das Unidades propostas, bem como os seus custos totais para o período de ano.

Em termos de rêdito está previsto um montante de Cr\$ 145,5 milhões para Canabrava contra Cr\$ 20,2 milhões para Coutos o que vem posicionar o rêdito da CPC em Cr\$ 165,8 milhões, conforme se demonstra a seguir.

RÊDITO FINANCEIRO - CANABRAVA

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$ 1,00)
- Receita Total	442.354.176
- Custo Total	296.794.184
. Custo Fixo	34.358.757
. Custo Variável	262.435.427
RÊDITO FINANCEIRO	145.559.992

RÉDITO FINANCEIRO - COUTOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$ 1,00)
- Receita Total	147.451.392
- Custo Total	127.194.345
. Custo Fixo	28.429.597
. Custo Variável	98.769.748
RÉDITO FINANCEIRO	20.257.047

RÉDITO FINANCEIRO - CPC

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL (Cr\$ 1,00)
- Receita Total	589.805.568
- Custo Total	423.988.529
. Custo Fixo	62.783.354
. Custo Variável	361.205.175
RÉDITO FINANCEIRO	165.817.039

10. VIABILIDADE DO EMPREENDIMENTO

10.1. Viabilidade Financeira

A análise da viabilidade financeira, da CPC, fundamenta-se nos dados já discriminados em capítulos anteriores, onde se apropriam tanto as necessidades de custos de produção e investimentos, como as receitas provenientes desses projetos.

Neste sentido, tomou-se de um lado, como parâmetro para o estudo de viabilidade financeira, o custo do investimento e reinvestimentos necessários ao longo da vida útil do projeto, e de outro, a receita líquida ou rendimento financeiro anual resultante do valor de produção deduzidos os custos totais de operação.

Conforme já detalhado, as reinversões anuais consideradas nos quinze períodos de operação do empreendimento, dizem respeito ao item Pallets, cujo tempo de duração é de apenas um ano, ressaltando-se que no oitavo ano de trabalho são igualmente necessárias aplicações em máquinas e equipamentos e móveis e utensílios.

Cabe aqui registrar, que embora tenha se dimensionado como vida útil um período de quinze anos, a central está estruturada (admitindo-se as reinversões) para a produção num tempo bem mais elástico, tempo este que deveria coincidir com o de vida útil da construção civil já que, é este o item que mais significativamente pesa no cálculo geral das inversões. Tal procedimento, traria benefícios ainda mais expressivos em termos de retorno financeiro, embora, conforme pode se verificar em seguida, já são significativos os níveis alcançados com a adoção, neste estudo, da postura menos favorável para o projeto.

Desse modo, a viabilidade fica patenteada através de um valor presente líquido de Cr\$ 834.025.150,20 e uma taxa interna de retorno de 57,91% considerada uma taxa de desconto de 11% e o tempo de quinze anos.

Estes dados encontram-se melhor discriminados no quadro que a seguir se apresenta onde além dos índices financeiros obtidos e anteriormente citados, detalha-se também a composição do fluxo de caixa para cada uma das centrais consideradas.

ANÁLISE FINANCEIRA - CPC

ANOS	INVESTIMENTO Cr\$ (A)	REINVERSÕES Cr\$ (B)	RÉDITO FINANCEI- RO Cr\$ (C)	SALDO LÍQUIDO DE RECURSOS Cr\$ $D = C - (A + B)$
0	- 264.851.740	-		- 264.851.740
1		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
2		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
3		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
4		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
5		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
6		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
7		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
8		- 28.054.448	+ 165.817.039	+ 137.762.591
9		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
10		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
11		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
12		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
13		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
14		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
15		- 12.034.768	+ 165.817.039	+ 153.782.271
	- 264.851.740	- 93.491.811	+ 1.192.368.701	
VALOR PRESENTE LÍQUIDO			=	+ 834.025.150
TAXA INTERNA DE RETORNO			=	+ 57,91%

10.2. Análise de sensibilidade - Financeira

Com o objetivo de se dimensionar a consistência da viabilidade financeira do empreendimento diante de eventuais situações em que venham a ser prejudicadas as bases dos valores até aqui considerados neste projeto, adota-se nesta parte do documento uma postura de penalização dos seus investimentos e reinvestimentos em cerca de 20%.

Com efeito, muito embora este referencial de 20% possa ser considerado como exagerado, em vista principalmente do cuidado com que foram orçados os valores desse projeto, verifica-se que ainda assim a CPC pode absorver com facilidade esta penalização ver que continua a apresentar valor presente líquido positivo + 762.356.388 e taxa interna de retorno de 47,36%, conforme se verifica no quadro a seguir apresentado.

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - FINANCEIRA

ANOS	INVESTIMENTO (Cr\$ (A))	REINVERSÕES (Cr\$ (B))	RÉDITO FINANCEI- RO Cr\$ (C)	SALDO LÍQUIDO DE RECURSOS Cr\$ $D = C - (A + B)$
0	- 317.822.088			- 317.822.088
1		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
2		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
3		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
4		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
5		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
6		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
7		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
8		- 33.665.469	+ 165.817.039	+ 132.151.570
9		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
10		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
11		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
12		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
13		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
14		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
15		- 14.441.721	+ 165.817.039	+ 151.375.318
	- 317.822.088	- 112.190.225	+ 1.192.368.701	
VALOR PRESENTE LÍQUIDO			=	+ 762.356.388
TAXA INTERNA DE RETORNO			=	+ 47,36

10.2. Viabilidade Econômica

Para efeito do dimensionamento de custos da análise de viabilidade econômica da CPC, tomou-se como referência os mesmos parâmetros adotados no estudo de viabilidade financeira, ou seja, as inversões e reinversões necessárias nos respectivos períodos de tempo da vida útil dos projetos.

No tocante aos benefícios, dois aspectos foram levados em consideração: o primeiro deles diz respeito aos benefícios econômicos, auferidos através da produção dos bens nos dias de final de semana. Para a sua quantificação tomou-se por base a possibilidade de trabalho em períodos referentes a seis dias por mês, o que significa a utilização dos turnos vespertinos dos sábados e os dois turnos dos domingos, durante quatro fins de semana no mês. Associou-se a este dado o "saldo líquido de Recursos/dia", assim entendido como o resultado do rēdito financeiro deduzidas as reinversões necessárias, apropriando-se mais uma vez o período de produção em vinte e quatro dias, no sentido de manter compatibilidade com o regime de produção anteriormente adotado.

Através desta variável chegou-se a um benefício líquido anual da ordem de Cr\$ 38.445.568,00 para a CPC.

O segundo parâmetro utilizado, foi o diferencial de preço praticado pelas centrais com relação ao preço real de mercado dos produtos similares que, conforme já destacado, representa cerca de 30%, pois os tijolos, telhas e canaletas tiveram os seus valores de venda posicionados a 70% do de mercado.

Com este parâmetro auferiu-se um benefício líquido anual de Cr\$ 252.773.814,00 para a central como um todo, o que eleva o montante de benefícios econômicos para Cr\$ 291.219.383,00.

A base de cálculo para a quantificação desses benefícios, encontra-se a seguir detalhada:

BENEFÍCIOS - CPC

TRABALHO AOS FINAIS DE SEMANA

CR\$1,00

- Rêdito Financeiro Anual	165.817.039
- Reinversão Anual	12.034.768

= Saldo líquido de recursos/ano	153.782.271
---------------------------------	-------------

÷ 12 meses/ano =	12.815.189
------------------	------------

÷ 24 dias de trabalho/mês =	533.966
-----------------------------	---------

533.960 = valor da produção líquida/dia

x 6 dias de trabalho nos finais de semana por mês

= 3.203.797 = valor da produção/mês dos finais de semana

x 12 meses = 38.445.568 = valor da produção/ano do trabalho nos
fins de semana

DIFERENCIAL DO PREÇO DE VENDA DA CPC PARA O PREÇO DE MERCADO

- Receita anual ou equivalente a 70% do valor da produção a preços de mercado	= 589.805.568
--	---------------

+ Valor da produção com base nos preços de mer- cado	= 842.579.382
---	---------------

= Benefício líquido através da diferença de pre- ço de produto para o preço de mercado	= 252.773.814
---	---------------

TOTAL DOS BENEFÍCIOS ANUAIS	= 291.219.383
-----------------------------	---------------

O confronto dos dados anteriormente apresentados demonstram a existência de viabilidade econômica para a CPC, onde registra-se um valor presente líquido de Cr\$ 1.735.777.050 e uma taxa interna de retorno de 105,39%. Estes dados geram uma relação custo benefício de ordem de 4,84.

ANÁLISE ECONÔMICA - CPC

ANOS	INVESTIMENTO Cr\$ (A)	REINVERSÕES Cr\$ (B)	BENEFÍCIOS Cr\$ (C)	SALDO LÍQUIDO DE RECURSOS Cr\$ D = C - (A+B)
0	- 264.851.750			- 264.851.740
1		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
2		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
3		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
4		- 12.034.764	+ 291.219.313	+ 279.184.615
5		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
6		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
7		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
8		- 28.054.448	+ 291.219.383	+ 263.164.935
9		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
10		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
11		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
12		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
13		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
14		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
15		- 12.034.768	+ 291.219.383	+ 279.184.615
	- 264.851.740	- 93.491.811	+ 2.094.120.601	
VALOR PRESENTE LÍQUIDO				= + 1.735.777.050
TAXA INTERNA DE RETORNO				= + 105,39
BENEFÍCIOS = + 1.735.777.050				B/C = 4,84
CUSTO = - 358.343.551				

Outro aspecto que merece registro diz respeito a não utilização desses cálculos (como é de praxe em análises de viabilidade econômica), do recurso de se aceitar as inversões fixas menores em cerca de 18% que o valor dessa mesma rubrica, considerado na viabilidade financeira, o que viria a reduzir os custos totais de inversões e conseqüentemente elevar a rentabilidade da Análise Econômica.

10.3. Análise de Sensibilidade

No sentido de mais uma vez, testar a margem de flexibilidade do projeto com relação a eventuais dificuldades, adotou-se como parâmetros para a análise de sensibilidade a hipótese de se ter os Investimentos sacrificados em 20,0%.

Mesmo adotando-se esta hipótese pessimista, os números auferidos revelaram a capacidade de absorção da CPC à situação adversa em tão proposta, vez que embora os custos tenham se alterado para Cr\$ 431.314.043,00, manteve-se ainda uma relação benefício/custo significativamente positiva de 3,86, com uma TIR de 87,04%.

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - CPC

ANOS	INVESTIMENTO Cr\$ (A) *	REINVERSÕES Cr\$ (B) *	BENEFÍCIOS Cr\$ (C)	SALDO LÍQUIDO DE BENEFÍCIOS CR\$ D=C-(A+B)
0	- 317.822.088	-	-	- 317.822.088
1		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
2		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
3		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
4		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
5		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
6		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
7		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
8		- 36.665.338	+ 291.219.383	+ 254.554.045
9		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
10		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
11		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
12		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
13		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
14		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
15		- 14.441.722	+ 291.219.383	+ 276.777.661
	- 317.822.088	- 113.491.955	+ 2.094.120.601	-

VALOR PRESENTE LÍQUIDO + 1.662.806.558

TAXA INTERNA DE RETORNO + 87,04

BENEFÍCIOS = 1.662.806.558

CUSTOS = 431.314.043

B/C = 3,86

* VALORES AGREGADOS EM 20%

10.5 - ANÁLISE DE IMPACTOS

Apresenta-se a seguir a "Análise de Impactos" do projeto da CPC, no sentido de se quantificar monetariamente os reflexos sócio-econômicos do projeto no Município e na sua Região Metropolitana.

Nesse sentido, verifica-se que o empreendimento ora proposto traz no seu bojo impactos significativamente positivos na geração de produto, elevação na arrecadação de tributos, ampliação das oportunidades de emprego e a sua conseqüente elevação no nível de renda, entre outros benefícios.

Estes dados encontram-se melhor discriminados na forma que a seguir se apresenta :

AUMENTO DO VALOR DA PRODUÇÃO

- Valor da produção dos bens elaborados pela CPC :
Cr\$ 589.805.568,00/ano.

AUMENTO DA RENDA ANUAL (INFERIOR a 5 SM)

- Empregos gerados na implantação do empreendimento: (40% do valor do item Construção Civil) = Cr\$ 4.845.118,00/ano
- Empregos diretos na CPC : Cr\$ 142.180.932,00/ano.
- Empregos na manutenção (20% dos valores gastos na manutenção):
Cr\$ 1.059.406,00/ano
- Renda adicional dos compradores pelo diferencial de custo dos produtos tradicionais e da CPC : Cr\$ 252.773.814,00/ano .

AUMENTO DA RENDA ANUAL (SUPERIOR A 5 SM)

- Empregos gerados na elaboração do projeto.
(60% do valor do projeto executivo) : Cr\$ 419.493,00/ano

RECEITAS DO SETOR PÚBLICO

- Geração de ICM : Cr\$ 68.017.265,00/ano
- Geração de IPTU (1% do valor do Terreno e da Construção Civil) : Cr\$ 1.840.235,00/ano.
- Tarifas de Água : Cr\$ 5.000.486,00/ano
- Tarifas de Energia Elétrica : Cr\$ 3.696.120,00/ano
- Pagamento de IPI (base de 10,0%) na compra de materias primas material secundário : Cr\$ 18.970.401,00/ano
- Pagamento de IPI, base de 10% na compra de máquinas e equipamentos, móveis e utensílios : Cr\$ 2.805.445,00/ano.
- Recolhimento de ISS (2% sobre o valor do projeto executivo) : Cr\$ 34.958,00/ano.

11. FORMA INSTITUCIONAL DE GERENCIAMENTO

11.1. Modelo Institucional

O Modelo Institucional de Gerenciamento a ser assumido, constitui-se, sem dúvidas, num dos aspectos básicos para o bom desempenho desse empreendimento, não só sob o ponto de vista tipicamente empresarial mas, principalmente, quando se atenta para a preservação de um dos objetivos básicos da CPC, qual seja o de beneficiar as comunidades de baixa renda sem adotar-se uma política paternalista por parte dos organismos governamentais.

A Secretaria Municipal do Planejamento - SEPLAM, apresenta-se também neste projeto, como órgão executor inclusive nos aspectos burocráticos, perante o Programa MINTER-RM-Salvador.

A ela caberá o cumprimento dos diversos trabalhos solicitados no curso das negociações, como o anteprojeto que ora se apresenta, e o projeto executivo a ser posteriormente apresentado. Também estará sob a sua responsabilidade os procedimentos necessários a contratação das obras, bem como a sua fiscalização, além dos serviços de acompanhamento e avaliação.

Para tanto a SEPLAM poderá se utilizar, quando oportuno, da estrutura administrativa das PMS, como o que ocorrera por exemplo com a própria CPC no que se refere a operacionalização do empreendimento que estará a cargo da RENURB conforme melhor se verifica nos procedimentos que a seguir são recomendados :

A forma gerencial proposta, procurou tornar mínimo o peso da estrutura administrativa municipal, livrando dessa forma o empreendimento de normas burocráticas mais rígidas, ao tempo em que concede-se também uma maior eficiência operacional. Por outro lado, a estrutura a ser proposta, não obstante os aspectos anteriormente referidos, não deveria deixar de sofrer o controle e orientação do Governo Municipal, visando com isso precaver-se

das deformações e desvirtuamentos dos objetivos primeiros preco-
nizados neste estudo.

Outra variável considerada na análise, diz respeito a alocação deste empreendimento na atual estrutura organizacional da Prefeitura Municipal, vez que, dado ao volume das inversões necessárias e à competência institucional de alguns dos órgãos já existentes, não se apresenta como oportuna a criação imediata de novos organismos para o seu gerenciamento.

Diante desses dados, a forma institucional de gerenciamento preliminarmente imaginada, prevê uma estrutura empresarial privada onde a Prefeitura, sem deter mais da metade do capital, detivesse o seu controle. Nestes termos poderíamos caracterizar dois estágios distintos nos procedimentos institucionais relativos à CPC: o primeiro deles diz respeito ao período de início de produção da central, que em função do seu caráter efêmero e do próprio volume dos investimentos, poderia ser assumido preliminarmente pela estrutura administrativa municipal já existente. Nesse sentido apresenta-se como alternativa natural, a condução desse projeto, em primeira instância, pela Companhia de Renovação Urbana de Salvador - RENURB que além de ter a mobilidade inerente a uma S/A, já detém também experiência em empreendimentos nessa área a exemplo da sua usina para produção de premol-
dos em concreto.

A RENURB caberia a operação da unidade produtiva, o ordenamento e apoio técnico ao seu estágio inicial bem como, posteriormente (na segunda etapa), servir como o instrumento de orientação e controle da Prefeitura sobre o empreendimento.

Importante registrar que a alocação desta primeira etapa à RENURB não descarta a possibilidade do apoio de outros órgãos da PMS quando assim se faça necessário.

Em sua segunda etapa, o modelo institucional aqui proposto prevê a formalização da CPC como entidade privada como personalidade jurídica própria, constituída sob a forma de sociedade por cotas de responsabilidade limitada, onde a PMS, através da RENURB, deteria cerca de 40% do capital da nova empresa. Com efeito, no exato momento de constituição da nova unidade, a RENURB seria detentora da totalidade do seu capital que, gradualmente, ~~o~~ transferiria para a comunidade, ressalvada a impossibilidade de qualquer cotista privado deter isoladamente um número de cotas superior ao da PMS/RENURB. Tal medida além de assegurar o controle da PMS sobre a CPC, vem também no sentido de se promover uma participação mais diversificada da comunidade no empreendimento, conforme se coloca no item 11.2 a seguir apresentado.

Importante ainda destacar que os limites aqui fixados para as participações da PMS e da comunidade, posicionam-se da forma mais ampla em termos do poder municipal sobre o capital, esperando-se mesmo que esta proporção possa vir a ser modificada em favor da comunidade, na medida em que um número maior de pessoas e/ou associações de bairros etc..., com interesse na área do empreendimento, venham a incorporar o seu capital.

11.2. Participação da Comunidade

O envolvimento da comunidade em projetos como o que aqui se apresenta, com características marcadamente voltadas para a população de baixa renda, não obstante incorporar os benefícios já anteriormente descritos, não só ao empreendimento bem como a própria comunidade, invariavelmente esbarra em dificuldades trazidas pela restrita capacidade de investimento dessa população atendida. Nesse sentido, cria-se um paradoxo que consiste na necessidade de se conceder o acesso das comunidades mais pobres, quando estas comunidades não detêm justamente a renda que possibilita este acesso. Por outro lado mesmo que se considere a existência de um determinado nível de renda disponível é de se esperar que esta renda venha a ser usada em "curvas de utilidades" que desprezariam completamente a hipótese do aporte de capital em um empreendimento novo como o que aqui se propõe.

Diante desses argumentos resta portanto duas formas de se promover a participação comunitária no empreendimento, ambas viabilizadas através da força de trabalho.

A primeira delas restringe-se à utilização da comunidade como mão-de-obra formalmente empregada na CPC, o que não se apresenta como muito significativo dado ao número de empregos gerados em cada unidade.

A segunda, diz respeito a possibilidade de utilização, por parte da comunidade, da unidade produtiva nos finais de semana facultando dessa forma a cada trabalhador a oportunidade de obter uma renda marginal traduzida em termos de produtos elaborados. Esta produção serviria para ajudar na melhoria da sua própria habitação ou reverter-se-ia em renda caso fosse comercializada. Em qualquer dos casos, propõe-se aqui que a concessão de uso da CPC estaria condicionada a que parte desse produto ou renda retribuisse a Central sob a forma de aquisição de capital, viabili

zando assim a participação da comunidade, já que, adotar-se-ia como política a maior diversificação possível dos usuários da central nos dias não úteis.

A parte do produto ou renda, fruto do trabalho nos finais de semana e que deveria retornar à central como participação no capital do empreendimento, poderia ser estabelecida em função das peculiaridades de cada uma das áreas onde se instalarão as Unidades de Produção do grau de resposta da sua comunidade.

Espera-se que com estes procedimentos o empreendimento venha a adquirir a confiança da comunidade criando espaço para atrair cada vez mais e espontaneamente a sua participação.