

MINISTÉRIO DO INTERIOR
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA

PROJETO ESPECIAL CIDADES DE PORTE MÉDIO - SUBPROJETO AUV
COMPONENTE B.31: ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DA BACIA DO RIO ARIBIRI
VOLUME VIII - COLETA DE LIXO NOS MORROS

7500244
B.31

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

MINISTÉRIO DO INTERIOR
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA

PROJETO ESPECIAL CIDADES DE PORTE MÉDIO - SUBPROJETO AUV
COMPONENTE B.31: ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DA BACIA DO RIO ARIBIRI
VOLUME VIII - COLETA DE LIXO NOS MORROS

MARÇO/1984

MINISTÉRIO DO INTERIOR

Mário Andreazza

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Gerson Camata

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Manoel Rodrigues Martins Filho

FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

Raul Ferreira Hilário Filho

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA

Vasco Alves de Oliveira Júnior

EQUIPE TÉCNICA

PLANO DIRETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS E DRENAGEM PLUVIAL

Alexandre José Serafim - Eng^o Civil - Ms. C., Ph. D. - FCAA

Ângela Brunner da Rocha - Eng^a Civil - FCAA

Maria Bernadete Biccias - Eng^a Civil - FCAA

Maria Cristina Mello de Lima - Eng^a Civil - IJSN

Maria da Penha Cosseti - Economista - IJSN

Paulo de Melo Freitas Júnior - Eng^o Civil - FCAA

Robson Sarmiento - Eng^o Civil, Ms. C., Ph. D. - FCAA

Vera Maria Carreiro Ribeiro - Eng^a Civil - IJSN

SISTEMA VIÁRIO BÁSICO E USO DO SOLO

Andrê Tomoyuki Abe - Arquiteto - IJSN

Deise Maria Carvalho Silva - Eng^a Civil - DER

Fernando Augusto Barros Bettarello - Arquiteto - IJSN

Robson Luiz Pizziolo - Geógrafo - IJSN

COLETA DE LIXO NOS MORROS

Manços Fernandez Di Cavalcanti - Eng^o Civil - IJSN

Terezinha Cogo Lodi - Pedagoga - IJSN

ESTAGIÁRIOS

Joaõ Luis Paste

Maria Ruth Paste

Valéria Archite Martins

EQUIPE DE APOIO DO IJSN

APRESENTAÇÃO

A ocupação Urbana da Grande Vitória assenta-se em sítio extremamente desfavorável, onde alternam-se afloramentos pré-cambrianos terrenos terciários e quaternários e desaguam algumas bacias regionais. O resultado é uma geografia recortada em que os braços de mar, os desagues dos rios, os alagáveis e os baixios muitas vezes se confundem, interpenetrando-se ao regime das marés e das chuvas. Aterros sucessivos e pulverizados são testemunhas da luta do homem em busca da ampliação do espaço ocupável e de melhores condições de saneamento. O valor do solo se diferencia, reservando à população de menor renda as áreas menos favoráveis, das encostas dos morros e dos terrenos pantanosos.

Ao sul da Baía de Vitória desenvolve-se a Bacia do Rio Aribiri por 2030 hectares de baixios de terrenos quaternários, delimitada por morros terciários e tendo perto de 6Km em sua maior extensão.

Situa-se totalmente dentro do município de Vila Velha, do qual representa cerca de 60% da área ocupada, abrigando 130 mil moradores, de baixa renda em sua maioria.

Distinguem-se na Bacia três áreas com características distintas: *Capua*, situada a jusante, ao norte da Estrada Jerônimo Monteiro, possui grandes áreas desocupadas e abriga os bairros de Vila Batista e Ilha das Flores; *Santa Rita* situa-se entre a Estrada Jerônimo Monteiro e a Rodovia Carlos Lindemberg e é ocupada, em quase toda extensão, pelos bairros Vila Garrido, Alvorada, Alecrim, Santa Rita, Ataíde e Aribiri; *a terceira*, ao sul da Rodovia Carlos Lindemberg, é desocupada em sua maior parte e contém os bairros de Cobilândia e Jardim Marilândia a oeste e Nossa Senhora da Penha, Ibes e Santa Inês mais os conjuntos Santos Dumont, Novo México e Guadalajara a leste.

Abrigando o maior núcleo de população de baixa renda no Estado, com 45 mil moradores, a parte baixa da segunda área - Santa Rita - foi selecionada pelo Projeto Especial CPM, para ações diversas entre as quais melhorias urbanas de infra-estrutura, aterros, drenagem, etc. Também nessa área está localizada a Ilha de Santa Rita - trecho insular sobre o mangue, separado por um canal artificial, sujeito a inundações diárias na maré alta, ocupado por 600 barracos sobre palafitas, em condições limite de vivência - na qual o equacionamento da intervenção não foi possível na fase de anteprojetos do CPM por falta de dados geotécnicos e tecnológicos consistentes.

Cientes de que a intervenção na faixa intermediária de uma bacia quase totalmente sujeita aos refluxos da maré não pode ser realizada desvinculada do que ocorre à sua montante e à jusante, dado o grau de interferência mútua, foi proposta a realização dos Estudos da Bacia do Rio Aribiri visando o conhecimento dos fatores naturais, as tendências de ocupação da área, a solução dos problemas de saneamento e seus reflexos na área de intervenção e, ainda, o equacionamento de solução para a Ilha de Santa Rita:

Volume I - Estudos Básicos

A partir dos objetivos gerais e específicos estabelecidos no Termo de Referência, foram realizados estudos que serviram de base às diretrizes de saneamento, uso do solo, sistema viário e obras de engenharia. Nesse volume (editado em abril/83) são estudados o comportamento da maré, a qualidade da água, os fatores de precipitação e micro-clima, as vazões dos cursos d'água e os dados geotécnicos, enquanto condicionantes do saneamento e da ocupação, bem como apresentadas recomendações para o encaminhamento das diretrizes (volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume I: Estudos Básicos*).

Volume II - Alternativas de Urbanização da Ilha de Santa Rita

Esses subsídios foram incorporados aos estudos específicos da Ilha de

Santa Rita, dos quais resultaram quatro alternativas que foram analisadas, comparadas e orçadas: aterro total, aterro das áreas públicas, melhoria das passarelas e relocação dos moradores. As alternativas de urbanização foram apresentadas (abril/83) e discutidas em conjunto com a Prefeitura Municipal de Vila Velha e a população da Ilha, a qual optou, em Assembleia Geral encaminhada pela Comissão de Moradores, pelo aterro total da Ilha. O anteprojeto foi reformulado em conjunto com a PMVV (novembro/83), visando a diminuição de custos e deverá ter seu projeto executivo realizado em integração com o Componente B.41.1 - Melhorias Urbanas em Santa Rita (volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume II: Alternativas de Urbanização da Ilha de Santa Rita*).

Volume III - Plano Diretor de Drenagem Pluvial

As particularidades da área da Bacia, com pequenas variações de cotas, aliadas às diversidades de situações quanto à hidrologia e à ocupação urbana, elevaram o grau de complexidade na proposição de diretrizes para a drenagem pluvial na Bacia, na medida em que as diversas alternativas poderiam ser condicionantes ou determinantes do modelo de assentamento urbano. Foi realizada cuidadosa análise dos dados dos Estudos Básicos e da situação atual da macro-drenagem, sendo desenvolvidas três alternativas a nível de anteprojeto e realizado estudo comparativo de custo benefício (Volumes: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume III: Plano de Drenagem Pluvial e Idem - Anexos*).

Volume IV - Plano Diretor de Esgotos Sanitários

O Sistema de Esgotos na Bacia do Rio Aribiri é praticamente inexistente, realizado por valas de drenagem a céu aberto, desordenadamente. Cabe salientar que qualquer proposta para o esgotamento da Bacia enfretará a problemática da superficialidade do lençol freático e da pequena declividade da região. Apesar do Plano Diretor de Esgotos da Grande Vitória da CESAN propor um sistema no qual se insere a área, este é de improvável realização devido à alta tecnologia adotada e consequente custo elevado. São apresentadas análises acompanhadas de estudos populacionais e do sis

tema de abastecimento de água, a partir dos quais são feitas propostas utilizando sistemas separadores em redes de PVC, auxiliados por sistemas elevatórios, atendendo por sub-bacias com tratamento por lagoas aeradas ou por fossas sépticas com filtros anaeróbicos. Por serem eficientes, de custo reduzido e possível de implantação gradual, constituem-se em propostas alternativas ao sistema global, podendo vir a ser aplicadas em outras áreas semelhantes da Grande Vitória. (Volumes: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume IV: Plano Diretor de Esgotos Sanitários e Idem - Anexos*).

Volume V: Sistema Viário Básico

Outro fator condicionado pelas particularidades da Bacia e correlacionada com a estruturação urbana é o sistema viário. Neste volume são analisados os fatores naturais e os planos e projetos existentes, a partir dos quais são adotados critérios básicos e proposta uma rede viária básica e compatibilizada com o uso do solo atual e futuro, procurando proporcionar fluidez entre os diversos setores urbanos, adequados espaços de circulação e arcabouço à configuração futura do Município. (Volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume V: Sistema Viário Básico*).

Volume V, Anexo - Anteprojetos do Sistema Viário Básico

Algumas das vias do Sistema Viário Básico proposto, consideradas como prioritárias pela PMVV, foram encaminhadas a nível de anteprojeto, empregando os conceitos e critérios segundo os quais obras de baixo custo não significam, apenas, preços reduzidos mas, principalmente, alta durabilidade e fácil manutenção. (Volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume V: Sistema Viário Básico - Anexo: Anteprojetos*).

Volume VI: Uso do Solo: Estudos Preliminares

Nesse volume (editado em abril/83), é analisada a política urbana adotada na estruturação do espaço da Aglomeração Urbana da Grande Vitória, caracteriza aspectos históricos, elementos da infra-estrutura urbana atual do município de Vila Velha, bem como procura detectar as principais tendências de expansão urbana que possam ocorrer futuramente (Volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume VI: Uso do Solo: Estudos Preliminares*).

Volume VII - Uso do Solo: Caracterização, Análise e Propostas

Os estudos do uso do solo, considerando os aspectos físicos analisados, o levantamento fundiário, a evolução urbana e a compatibilização com o saneamento e o sistema viário, apresenta diretrizes urbanísticas para o assentamento na área do Município compreendida na Bacia do Rio Aribiri. (Volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume V: Uso do Solo: Caracterização, Análise e Propostas*).

Volume VIII - Coleta de Lixo nos Morros

O saneamento básico complementa-se na coleta dos resíduos, porém esta é praticamente inexistente nas áreas de encostas e morros com ocupações subnormais. Nesse volume é proposta a sistematização para a coleta de lixo e serviços de limpeza em seis daquelas áreas, complementando o Projeto de Melhoria do Sistema de Limpeza Urbana, do CPM, que abrange todo o Município. A proposta baseia-se na ordenação e melhorias da circulação interna de cada área e na divulgação, educação e participação dos próprios moradores na deposição dos resíduos em pontos de recolhimento assim tornados acessíveis aos caminhões, constituindo, desse modo, alternativas de custo reduzido e duradouras, na medida que educativas, que poderão estender-se a outras áreas similares. (Volume: *Projeto Especial CPM/AUV - Componente B.31: Elaboração de Estudos da Bacia do Rio Aribiri - Volume VIII: Coleta de Lixo nos Morros*).

A Bacia do Rio Aribiri tem metade de sua área desocupada (935ha), em condições, quase, de ecossistema natural. A realização de estudos considerando dados do meio ambiente para se propor uma urbanização que leve em conta a variável ambiental de maneira globalizada, visando compatibilizar o ordenamento urbano e os elementos naturais, tem o caráter de antecipação, sistematizando questões pertinentes e prevenindo ocupações desordenadas, de investimentos vultosos, de correções sempre insatisfatórias. O conhecimento, pelo Poder Público, de alternativas e diretrizes para uma política urbana integrada permite-lhe uma ação agressiva, atuando no agenciamento de áreas como essa desde os estudos até a administração de sua ocupação, com continuidade, de modo que a soma de iniciativas, públicas e particulares, resulte na melhoria da qualidade de ambiência urbana no município de Vila Velha.

LISTA DE MAPAS

MAPA I: *Localização das áreas de abrangência da proposta coleta de lixo nos morros*

MAPA 1: *Vila Garrido*

MAPA 2: *Morro da Capa Preta*

MAPA 3: *Cobi de Cima*

MAPA 4: *Ilha das Flores*

MAPA 5: *Morro da Boa Vista*

MAPA 6: *Morro da Juburuna*

ÍNDICE	PÁGINA
APRESENTAÇÃO	4
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. SITUAÇÃO ATUAL	13
3. PROPOSTA	17
3.1. APRESENTAÇÃO	17
3.2. RETIRADA DO LIXO INTERIOR ÀS ÁREAS E AM PLIAÇÃO DA COLETA DOMICILIAR.....	18
4. CAMPANHA DE DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO	23
4.1. JUSTIFICATIVA	23
4.2. PROPOSTA BÁSICA	23
5. CUSTOS	26

1.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é propor uma sistematização para a coleta de lixo e serviços de limpeza de logradouros para as ocupações subnormais em encostas e morros no município de Vila Velha.

A princípio esta proposta de lixo abrangeria somente áreas na Bacia do Rio Aribiri, mas como a Prefeitura Municipal de Vila Velha se prepara para implantar o Projeto de Melhorias do Sistema de Limpeza Urbana, que conta com Aterro Sanitário e Plano de Coleta de Lixo, optou-se pela extensão desta proposta para morros fora da Bacia, integrando-os a este projeto.

Foram então definidas seis áreas como prioritárias levando-se em conta sua produção de lixo e o grau de dificuldade em ser atendida pelo Projeto Melhoria do Sistema de Limpeza Urbana. São elas: Morro de Boa Vista, Morro de Jaburuna, Morro da Capa Preta, parte alta de Vila Garrido, encostas da Ilha das Flores, e Cobi de Cima.

A proposta de Coleta de Lixo nos Morros aqui detalhada poderá ser estendida a outras áreas similares a medida que a PMVV for implantando o Projeto de Melhorias do Sistema de Limpeza Urbana.

2. SITUAÇÃO ATUAL

Na coleta de dados e levantamentos de campo foram observados os seguintes itens:

Quanto às ocupações:

- . Levantamento e atualização em planta do Sistema Viário Interno.
- . Levantamento das ruas no entorno dos morros com coleta domiciliar e de outras que permitam maior penetração desta coleta com obras simples.
- . Existência de organização comunitária.

Quanto à produção de lixo:

- . População produtora de lixo e quantidade de lixo produzido por dia.
- . Principais pontos de acúmulo.
- . Soluções adotadas pelos moradores.

Quanto ao sistema de coleta atual promovida pela PMVV:

- . Frequência da coleta e método utilizado.
- . Alcance desta coleta nas áreas em questão e percentual semanal de lixo recolhido.

Após estes levantamentos, verificou-se que o problema da coleta de lixo tem praticamente as mesmas características em todas as áreas, com algumas particularidades que foram consideradas na elaboração da proposta de coleta de lixo em cada caso.

Devido à precariedade de seus acessos e de sua circulação interna, ou ainda pela declividade acentuada de certas vias, o atendimento pelos car

ros coletores alcança somente os moradores periféricos, continuando a maioria da população, carente deste serviço. A frequência deste atendimento é de duas vezes por semana, sem dia determinado, havendo áreas (como o Morro de Jaburuna e Morro da Boa Vista) em que esta frequência passa a três por semana, ocasionalmente.

A quantidade de lixo recolhida semanalmente nestas áreas é de apenas 20% do lixo produzido. A alternativa utilizada pela população é o lançamento do lixo em terrenos baldios ou à margem dos caminhos, sem acondicionamento e algumas vezes acompanhado da queima. Este procedimento ocasiona o aparecimento de acúmulos de lixo e conseqüente proliferação de vetores patogênicos (ratos, mosquitos, etc.) que facilmente atingem a população local e das áreas vizinhas. Além disso o carreamento destes acúmulos pela chuva, ou ainda a deposição direta do lixo nas valas pelos moradores, contribuem acentualmente para o assoreamento do sistema de drenagem das baixadas composto de valas e galerias a céu aberto.

Há que se ressaltar que o problema do lixo nestas comunidades não é um fato isolado, vindo junto a outros problemas de dimensões maiores como a falta de saneamento básico e sistema de circulação mal definido constituído de becos e ruelas abertas nas encostas por onde correm águas pluviais e esgotos promovendo erosões.

Não existem movimentos populares organizados atuando no sentido de diminuir estes problemas. Somente os moradores periféricos participam das Associações de Moradores dos bairros vizinhos, como acontece no Morro de Jaburuna e na parte alta de Vila Garrido.

Os quadros seguintes apresentam a produção de lixo em cada área e a integração destas áreas ao Projeto de Limpeza Pública e Coleta de Lixo em Vila Garrido.

QUADRO 1

POPULAÇÃO/LIXO PRODUZIDO

ÁREA	POPULAÇÃO ESTIMATIVA PARA 84	PRODUÇÃO DE LIXO 0,4Kg hab/dia*
- Boa Vista	3.760	1.504
- Jaburuna	2.580	1.302
- Parte Alta de Vila Garrido	2.310	924
- Cobi de Cima	2.610	1.044
- Capa Preta	1.010	404
- Encostas da Ilha das Flores	750	300

*Per capita de produção de lixo por dia em favelas utilizado pela FEEMA
Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente/Rio de Janeiro.

QUADRO 2

RELACIONAMENTO ENTRE AS ÁREAS E OS SETORES E SUBSETORES DO PROJETO DE LIMPEZA PÚBLICA E COLETA DE LIXO EM VILA VELHA

ÁREA	SETOR	SUBSETOR
- Morro da Boa Vista	4	1
- Morro de Jaburuna	1	1
- Vila Garrido	3	1
- Cobi de Cima	4	1
- Morro da Capa Preta	3	3
- Ilha das Flores	3	2

3. PROPOSTA

3.1. APRESENTAÇÃO

As soluções aqui apresentadas foram adotadas como proposta, tendo em vista a pequena produção de lixo em cada área, suas extensões reduzidas e salientando que a retirada do lixo do interior destes bairros até os pontos de coleta pelos carros da prefeitura, é bastante dificultada pelo precário sistema de circulação interna.

A proposta é basicamente a mesma para as seis áreas consideradas prioritárias: definição e melhoria do sistema de circulação interno facilitando a retirada do lixo interior às áreas e ampliação da coleta domiciliar.

Há que se ressaltara necessidade de limpeza dos logradouros e dos pontos de acúmulo de lixo antes da implantação efetiva da proposta. Tal limpeza deverá ser feita à medida que estes logradouros forem recebendo as melhorias e através de mutirão formado pelos moradores e pessoal da prefeitura. Após a implantação definitiva da proposta, a prefeitura junto a comunidade (Associação de Moradores) deverá promover anualmente a repetição deste mutirão para a manutenção da circulação interna.

Qualquer proposta de melhoramento para uma comunidade que conte diretamente com sua participação, corre o risco do insucesso se esta não estiver em acordo com os anseios de seus moradores. Como em todas as comunidades aqui em questão, se observou a inexistência de organizações populares, que são os canais ideais para discussão e divulgação desta proposta, torna-se necessário a motivação e incentivo à criação dessas organizações.

Uma alternativa à solução apresentada seria a construção de rampas de concreto - aproveitando a declividade natural de algumas áreas - para o despejo do lixo até lixeiras nas vias com coleta domiciliar. Porém esta

ria assim, tratando do lixo de maneira isolada não dando importância as interdependências entre o lixo e os problemas da infra-estrutura local. Perde-se também a oportunidade de uma intervenção mais globalizada, isto sem mencionar o alto custo de tal proposta.

3.2. RETIRADA DO LIXO INTERIOR ÀS ÁREAS E AMPLIAÇÃO DA COLETA DOMICILIAR.

3.2.1. MORRO DA CAPA PRETA, COBI DE CIMA E ENCOSTAS DA ILHA DAS FLORES

Nas áreas menores o transporte do lixo será feito individualmente por cada morador, depositando-o em tambores de 200 litros já utilizados pela PMVV, localizados adequadamente nas vias em que haverá a coleta direta pelos carros coletores. Para tanto, tornar-se-ão necessárias algumas melhorias no sistema de circulação interno de cada área, e nos acessos principais, criando assim maior penetração dos carros coletores, quais sejam:

Morro da Capa Preta

- Pavimentação do Beco Claro e rua de Delegacia, invadida e murada por um de seus moradores, impedindo um dos principais acessos ao Morro da Capa Preta.
- Pavimentação do caminho que leva ao Beco Claro.
- Construção de escadaria, subindo da rua da Delegacia dando acesso a vários caminhos no morro.

Cobi de Cima

- Pavimentação da rua Angelo Botequi, São Paulo, parte da rua da CESAN e Esplendor. 40
- Construção de escadaria no Beco do Rosário.

Encostas da Ilha das Flores

- Pavimentação de trechos da rua Nicolino Costa e rua da Sede.
- Reaterro do caminho do mangue que atinge a rodovia de Capuaba.
- Construção de bueiro na rua da Sede.

A localização e número de tambores de 200 litros (vide plantas em anexo) foram determinados considerando-se a produção de lixo, o traçado viário e a densidade de ocupação da área obtendo-se assim:

- Morro da Capa Preta: 7 tambores
- Cobi de Cima: 18 tambores
- Encostas da Ilha das Flores: 11 tambores

3.2.2. MORRO DA BOA VISTA, MORRO DA JABURUNA E PARTE ALTA DE VILA GARRIDO

Para as áreas mais extensas onde são maiores as distâncias entre as vias com coleta domiciliar e as unidades produtoras do lixo, optou-se pela coleta interna através de garis.

Serão distribuídos estrategicamente, (vide mapas), procurando aproveitar pontos onde é costume o lançamento de lixo, tambores de 100 litros marca KABI (vide figuras - pg 22). Esses tambores uma vez usados, serão transferidos por carrinhos apropriados KABI-BAMBOLE - com tambores basculantes e intercambiáveis (vide figuras), até as vias percorridas pelos carros coletores. Esta operação deverá ser feita obviamente antecedendo a coleta domiciliar e uma vez coletado o lixo dos tambores de 100 litros, os garis retornarão depositando os tambores nos locais de origem. Supondo uma coleta domiciliar com frequência planejada na parte da manhã, podemos ter na tarde do dia anterior à coleta domiciliar o transporte dos tambores até as ruas de trajeto dos carros coletores, e na manhã seguinte o retorno dos tambores. É recomendável o aproveitamento da mão-de-obra local para execução dos serviços de gari, pois além da geração de emprego dentro da comunidade, o seu conhecimento do bairro e da frequência da coleta domiciliar, poderão garantir melhor qualidade dos serviços. São

também tarefas do gari, a manutenção dos tambores e do carrinho que deverão ficar sob sua responsabilidade nos intervalos entre o transporte dos tambores e a próxima coleta domiciliar.

Ainda serão distribuídos tambores de 200 litros nas ruas periféricas, para atender aos moradores das partes mais baixas.

Para a implantação desta proposta deverão ser executadas as seguintes melhorias no sistema de circulação interna, e nos acessos aos morros (ruas periféricas) ampliando a coleta domiciliar.

Morro da Boa Vista

- Pavimentação de caminhos no morro e construção de escadarias.

Morro de Jaburuna

- Pavimentação da rua Maria Emiliana Júlia e trecho da rua Jabuticabeira.
- Pavimentação de caminhos no morro.
- Assentamento de um bueiro na rua Maria Emiliana Júlia.

Parte Alta de Vila Garrido

- Pavimentação de trechos da rua Sebastião Gaiaba, rua Capitão Vieira de Melo, rua Presidente Castelo Branco, rua Leocadino Cruz, na Operário e rua Antônio de Faria.
- Pavimentação de caminhos no morro.
- Construção de escadarias no final das ruas: Operário, Antônio de Faria, Presidente Castelo Branco e Leocadino Cruz.

Foi possível a ampliação do sistema de coleta domiciliar em cada área, nas ruas que com obras simples, passam a permitir a circulação dos carros coletores.

Para cada área foram dimensionados os seguintes equipamentos e mão-de-obra:

Morro da Jaburuna

- 02 gari, por ser muito extensa e dispersa essa ocupação
- 02 carrinhos
- 26 tambores de 100 litros
- 08 tambores de 200 litros

Morro de Boa Vista

- 01 gari
- 01 carrinho
- 16 tambores de 100 litros
- 12 tambores de 200 litros

Parte Alta de Vila Garrido

- 01 gari
- 01 carrinho
- 09 tambores de 100 litros
- 12 tambores de 200 litros

A cada gari serão fornecidos os seguintes materiais:

- Pã de bico para recolher lixo
- Uniforme de brim grosso
- Calçado leve com sola de borracha
- Luva de raspa de cano longo
- Capa de chuva tipo morcego



1. Tambor para coleta de lixo, cap. 100ℓ.



2. Carrinho KABI-BAMBOLE com tambores basculantes e intercambiáveis, cap. 100ℓ.



3. Operação com o carrinho KABI-BAMBOLE.

4. CAMPANHA DE DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO

4.1. JUSTIFICATIVA

Aliada a Proposta de Coleta de Lixo nos Morros, foi elaborada também como proposta uma campanha para educação das comunidades e para divulgação desta coleta já integrando-a ao Projeto de Melhorias do Sistema de Limpeza Urbana a ser implantado pela PMVV.

Considerando:

- Que a eficácia dessa Proposta de Coleta de Lixo no Morro, esta intrinsecamente ligada à discussão, aceitação e participação efetiva dos moradores.
- Que não existe movimentos populares organizados nessas áreas.
- Que apenas 20% do lixo dessas áreas é recolhido.

Conclui-se que será necessário um trabalho de divulgação de grande abrangência e, como já foi citado, um incentivo especial às organizações de moradores não somente para que se viabilize a implantação e funcionamento da referida proposta, mas também para elevar o nível de preocupação e participação destas comunidades na resolução de seus problemas.

4.2. PROPOSTA BÁSICA

1ª ETAPA:

AMPLA DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DE:

- a) Afixação de cartazes de introdução à proposta em:
 - . Pontos comerciais
 - . Praças
 - . pontos de ônibus

- . Escolas
- . Igrejas ou arredores
- . Sede dos Movimentos Comunitários, etc.

b) Distribuição de folhetos explicativos/detalhamento da proposta) devendo atingir a relação de no mínimo um por domicílio.

c) Serviço volante de sonorização, convocando moradores para discussão e esclarecimentos a cerca da coleta proposta.

2ª ETAPA:

DISCUSSÃO COM A COMUNIDADE PARA ESCLARECIMENTOS E ACERTOS QUE SE JULGAREM NECESSÁRIOS, COM AS ASSOSSIAÇÕES DE MORADORES E AINDA OUTRAS ORGANIZAÇÕES REPRESENTATIVAS, TAIS COMO:

- Grupos religiosos
- Escolas
- Times de futebol
- Blocos de carnavalescos, etc.

Atravês de:

- . Seminários, reuniões e palestras educativas
- . Cartilha ilustrada contendo a apresentação da proposta e incluindo todos seus detalhes menores como o calendário da coleta para os carros coletores, locais para a deposição do lixo, trajeto e turno dos garis, etc.

OBS: (Tambêm poderia ser projetado um conjunto de slydes focalizando a *situatão real* do lixo nos vários morros e as consequências maléficas da mesma).

3ª ETAPA

CAMPANHA PARA O *MULTIRÃO DE LIMPEZA*.

- Convocação geral dos moradores para uma real participação nos Mutirões de limpeza, que visam a retirada dos acúmulos de lixo nos logradouros, valas, etc..., possibilitando assim a implantação do projeto.

Esta chamada pode ser realizada através:

- Do serviço de sonorização volante e
- De folhetos incentivando a participação de todos (preferencialmente que sejam entregues nas casas dos moradores) nos Multirões.

5.

CUSTOS

A fim de obter uma estimativa dos custos da Proposta de Coleta de Lixo nos Morros foram observados:

- Custos operacionais no 1º ano - manutenção dos equipamentos e a remuneração dos garis, levando-se em conta os salários mínimos para o ano de 83 e encargos sociais.

- Custos de implantação - onde foram estimados os custos de aquisição dos equipamentos e materiais, para melhorias das vias, caminhos e construção de escadarias. Para as vias foi previsto o calçamento com paralelepípedo em colchão de areia numa largura média de 4m, com acerto da caixa de rua até 30cm e assentamento de meio-fio. Nos caminhos onde a largura média está em torno de 1m foi previsto também o calçamento com paralelepípedo e assentamento de meio-fio. Na construção de escadarias de pedra rejuntada só foi computado o concreto necessário (traço 1:2:3 - cimento, areia e saibro) e o desmonte da pedra pois este material é fartamente encontrado nas áreas.

Para área de Vila Garrido não foi custeadas as melhorias das vias, uma vez que estas estão incluídas e custeadas no anteprojeto Implantação de Melhorias Urbanas no Aglomerado de Santa Rita - Componente B.41.1 do Projeto Especial Cidades de Porte Médio - Aglomerado Urbano de Vitória.

A proposta de Campanha de Divulgação e Educação das comunidades não foi custeada, uma vez que suas etapas são indicativas para a elaboração de um projeto, sem detalhes que permitam se ter uma estimativa de custos.

Os custos consolidados por área, são:

Vila Garrigo:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 1.423.170,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 223.650,00
- Custos de Implantação (ORTN): 41,53

Capa Preta:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 14.000,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 4.718.456,00
- Custos de Implantação (ORTN): 876,10

Cobi de Cima:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 36.000,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 18.747.000,00
- Custos de Implantação (ORTN): 3480,79

Ilha das Flores:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 22.000,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 13.706.000,00
- Custo de Implantação (ORTN): 2544,82

Boa Vista:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 1.435.170,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 5.952.250,00
- Custos de Implantação (ORTN): 1.105,17

Jaburuna:

- Custo Operacional no 1º ano: Cr\$ 2.830.340,00
- Custos de Implantação: Cr\$ 27.596.300,00
- Custos de Implantação (ORTN): 5.123,86

ÁREA: VILA GARRIDO

DATA: SET./83

FL. 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
1	CUSTO OPERACIONAL NO 1º ANO						
1.1	Salário anual do gari* + encargos sociais	Un.	1	1.371.420,00	1.371.420,00		*Estimativas sobre o salário mínimo
1.2	Manutenção dos tambores (reparos e 1 pintura anual).	Un.	21	2.000,00	42.000,00		
1.3	Manutenção dos carrinhos (reparos e 1 pintura anual)	Un.	1	9.750,00	9.750,00		
						1.423.170,00	

ÁREA: VILA GARRIDO

DATA: SET./83

FL. 2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
2	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* 200ℓ com duas alças e su porte, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	Un.	12	-	-		*Custo Zero (tam bores doados a PMVV).
2.2	Tambores 100ℓ marca KABI, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	Un.	9	12.000,00	108.000,00		
2.3	Carrinho KABI-BAMBOLE	Un.	1	97.500,00	97.500,00		
2.4	Pã de bico p/recolher lixo	Un.	1	1.950,00	1.950,00		
2.5	Uniforme brim grosso	Un.	1	4.500,00	4.500,00		
2.6	Calçado leve com sola de borracha	Un.	1	3.800,00	3.800,00		
2.7	Luva de raspa cano longo	Un.	1	3.200,00	3.200,00		
2.8	Capa de chuva tipo morcego	Un.	1	4.700,00	4.700,00		
						223.650,00	

ÁREA: CAPA PRETA

DATA: SET./83

FL. 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
1	CUSTO OPERACIONAL NO 1º ANO						
1.1	Manutenção dos tambores (reparos e pintura anual).	Un.	7	2.000,00	14.000,00	14.000,00	
2	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* de 200ℓ com duas alças e suporte, inclusive pintura e logo tipo da PMVV.	Un.	7	-	-		*Custo Zero (tambores doados à PMVV).

ÁREA: CAPA PRETA

DATA: SET./83

FL. 2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
3	MELHORIAS DAS VIAS						
3.1	Pavimentação das ruas com paralelepípedo, inclusive acerto de caixa até 30cm e assentamento de meio-fio (largura 4m).	m	150	21.400,00	3.210.000,00		
3.2	Pavimentação dos caminhos com paralelepípedo, inclusive assentamento de meio-fio (largura média 1m).	m	140	8.500,00	1.190.000,00		
3.3	Escadaria de pedra rejuntada* com concreto traço 1:2:3 (cimento, areia, saibro), inclusive desmonte do material (largura 1m).	m	72	4.423,00	318.456,00		*Material fartamente encontrado na área, portanto de custo Zero. Só foi computado o desmonte.
						4.718.456,00	

ÁREA: COBI DE CIMA (MORRO DA CESAN)

DATA: SET./83

FL. 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
1	CUSTO OPERACIONAL NO 1º ANO						
1.1	Manutenção dos tambores (reparos e 1 pintura anual).	Un.	18	2.000,00	36.000,00		
						36.000,00	
2.	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* 200ℓ com duas alças e suporte, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	Un.	18	-	-	-	*Custo Zero (tambores doados à PMVV).

ÁREA: ILHA DAS FLORES

DATA: SET./83

FL. 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
1	CUSTO OPERACIONAL NO 1º ANO						
1.1	Manutenção dos tambores (reparos e 1 pintura anual).	Un.	11	2.000,00	22.000,00	22.000,00	
2.	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* 200l com duas alças e suporte, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	m	11	-	-		*Custo Zero (tambores doados à PMVV).

ÁREA: BOA VISTA

DATA: SET./83

FL.2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
2	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* 200ℓ com duas alças e su						
	porte, inclusive pintura e logotipo						
	da PMVV	Un.	12	-	-		*Custo zero (tambores doados à PMVV)
2.2	Tambores 100ℓ marca KABI, inclusive						
	pintura e logotipo da PMVV.	Un.	16	12.000,00	192.000,00		
2.3	Carrinho KABI-BAMBOLE	Un.	1	97.500,00	97.500,00		
2.4	Pã de bico para recolher lixo	Un.	1	1.950,00	1.950,00		
2.5	Uniforme brim grosso	Un.	1	4.500,00	4.500,00		
2.6	Calçado leve com sola de borracha	Par	1	3.800,00	3.800,00		
2.7	Luva de raspa, cano longo	Par	1	3.200,00	3.200,00		
2.8	Capa de chuva tipo morcego	Un.	1	4.700,00	4.700,00		
						307.650,00	

ÁREA: JABURUNA

DATA: SET./83

FL.1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
1	CUSTO OPERACIONAL NO 1º ANO						
1.1	Salário anual do gari* + encargos sociais.	Un.	2	1.371.420,00	2.742.840,00		*Estimativas sobre o salário mínimo
1.2	Manutenção dos tambores (reparos e 1 pintura anual).	Un.	34	2.000,00	68.000,00		
1.3	Manutenção dos carrinhos (reparos e 1 pintura anual).	Un.	2	9.750,00	19.500,00		
						2.830.340,00	

ÁREA: JABURUNA

DATA: SET./83

FL. 2

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
2	CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS						
2.1	Tambores* 200ℓ com duas alças e suporte, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	Un.	8	-	-		*Custo Zero (tambores doados à PMVV).
2.2	Tambores 100ℓ marca KABI, inclusive pintura e logotipo da PMVV.	Un.	26	12.000,00	312.000,00		
2.3	Carrinho KABI-BAMBOLE	Un.	2	97.500,00	195.000,00		
2.4	Pã de bico para recolher lixo	Un.	2	1.950,00	3.900,00		
2.5	Uniforme brim grosso	Un.	2	4.500,00	9.000,00		
2.6	Calçado leve com sola de borracha	Un.	2	3.800,00	7.600,00		
2.7	Luva de raspa, cano longo	Un.	2	3.200,00	6.400,00		
2.8	Capa de chuva tipo morcego	Un.	2	4.700,00	9.400,00		
						543.300,00	

ÁREA: JABURUNA

DATA: SET./83

FL. 3

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		OBSERVAÇÕES
					PARCIAL	TOTAL	
3	MELHORIAS DAS VIAS						
3.1	Pavimentação das ruas com paralelepípedo, inclusive acerto de caixa até 30cm e assentamento de meio-fio (largura 4m).	m	620	21.400,00	13.268.000,00		
3.2	Pavimentação dos caminhos com paralelepípedo, inclusive assentamento de meio-fio (largura média 1m).	m	1.610	8.500,00	13.685.000,00		
3.3	Assentamento de bueiro tubular simples Ø 60cm.	m	4	25.000,00	100.000,00		
						27.053.000,00	