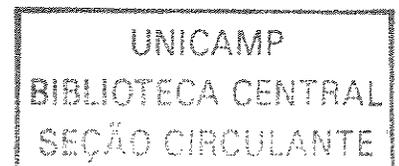


**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL**

**A Participação Pública na elaboração de Plano de
Manejo para Parques Urbanos
Estudo de caso: Bacia Hidrográfica do Ribeirão
Viracopos, Município de Campinas/SP**

Telma Terumi Shimabukuro

Campinas
2003



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL**

**A Participação Pública na elaboração de Plano de
Manejo para Parques Urbanos
Estudo de caso: Bacia Hidrográfica do Ribeirão
Viracopos, Município de Campinas/SP**

Telma Terumi Shimabukuro

Orientadora: Profa. Dra. Rozely Ferreira dos Santos

Dissertação de mestrado apresentado à Comissão de pós-graduação da Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Engenharia Civil, na área de concentração de Saneamento e Ambiente.

Atesto que esta é a versão definitiva
da dissertação/tese. 16/02/04

Prof. Dr. 
Matrícula: 24972-6

Campinas
2003

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	UNICAMP
	5262p
V	EX
TOMBO BC	58621
PROC	16-117-04
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	11,00
DATA	29-06-04
Nº CPD	

CM001981B6-0

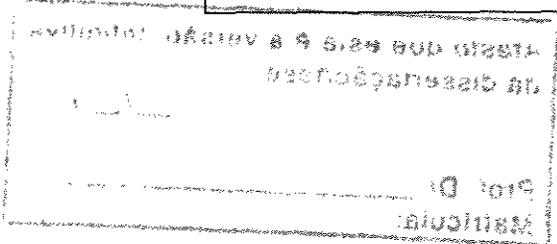
B1B 11) 317197

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

Sh62p Shimabukuro, Telma Terumi
A participação pública na elaboração de plano de manejo para parques urbanos estudo de caso: bacia hidrográfica do ribeirão viracopos-município de campias/SP / Telma Terumi Shimabukuro.-- Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientador: Rozely Ferreira dos Santos
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil.

1. Parques. 2. Participação popular. 3. Mata ciliar.
I. Santos, Rozely Ferreira. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil. III. Título.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL**

**A Participação Pública na elaboração de Plano de
Manejo para Parques Urbanos
Estudo de caso: Bacia Hidrográfica do Ribeirão
Viracopos, Município de Campinas/SP**

Telma Terumi Shimabukuro

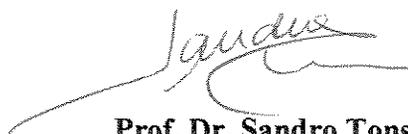
Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:



**Profa. Dra. Rozely Ferreira dos Santos
Presidente e Orientadora/FEC-UNICAMP**



**Prof. Dr. Ricardo de Lima Isaac
FEC-UNICAMP**



**Prof. Dr. Sandro Tonso
CESET-UNICAMP**

Campinas, 31 de julho de 2003

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Rozely Ferreira dos Santos, pela orientação, apoio, incansáveis correções e, principalmente, por servir de exemplo como profissional e pessoa.

Aos meus pais, Hidekiti e Takako, a quem eu dedico este trabalho.

Aos meus irmãos, Carlos e Fábio e minha cunhada, Márcia, pela amizade e grande apoio.

À Marcela Cury Petenusci, pela amizade, trabalho em conjunto e ajuda no desenvolvimento deste estudo.

Ao Antonio Carlos Garcia, pelo apoio, compreensão e ajuda nos momentos mais difíceis.

Às meninas: Maria Aparecida Rodrigues, Cláudia Nagako Shida, Ana Luiza Roma Couto César, pela ajuda no trabalho de campo e sempre que precisei.

Aos professores, coordenadores, diretores e alunos das escolas E.E.P.G. Francisco Assis, E.E. Prefeito Antonio Costa Santos, E.M.P.G. Profa. Odila Maia Rocha e E.E.P.G. Profa. Benedicta Salles Pimentel Wutke, pela ajuda na aplicação dos mapas mentais.

Aos moradores e representantes dos bairros: Jd. Adhemar de Barros, Jd. Aeronave, Jd. Planalto, Pq. das Indústrias, Jd. Nova América, Jd. Irmãos Sigrist, Cidade Singer, Jd. Campo Belo, Jd. Marisa, Vila Palmeiras, Jd. São Domingos e Chácara Vista Alegre e Pouso Alegre, pela participação, tornando possível a realização deste estudo.

À Sra. Maria Luiza Brito de Moura, bibliotecária do Centro de Ciências, Letras e Artes, pela ajuda e indicação.

Aos funcionários da Prefeitura Municipal de Campinas, que direta ou indiretamente ajudaram no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Leonardo Lourenço, pela auxílio na análise de cálculo estatístico.

À CNPq, pela ajuda financeira que tornou possível a realização deste trabalho.

A todos os meus familiares e amigos.

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	iv
Sumário.....	v
Lista de figuras.....	vii
Lista de quadros e tabelas.....	x
Glossário de Siglas.....	x
Resumo.....	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. HIPÓTESE.....	2
3. OBJETIVOS.....	2
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	3
4.1. A cidade e o rio.....	4
4.2. Importância das matas ciliares.....	8
4.3. Recuperação de áreas degradadas.....	10
4.4. Aspectos legais.....	14
4.5. Plano de manejo.....	15
4.6. Parque Urbano.....	18
4.7. Percepção ambiental.....	22
4.8. Participação pública.....	23
4.9. Educação ambiental.....	29
5. MATERIAL E MÉTODOS.....	33
5.1. Área de estudo.....	33
5.2. Proposta metodológica.....	37
5.3. Proposição metodológica para obtenção de informações junto à comunidade....	39

5.3.1. Objetivo.....	39
5.3.2. Análise amostral.....	39
5.3.3. Premissas para elaboração dos formulários e questionários.....	41
5.4. Levantamento histórico.....	43
5.5.1. Objetivo.....	43
5.5.2. Método.....	43
5.5. Caracterização do perfil sócio-econômico e cultural da comunidade.....	44
5.7.1. Objetivo.....	44
5.7.2. Método.....	44
5.6. Anseio e preferências da comunidade.....	46
5.6.1. Objetivo.....	46
5.6.2. Método.....	46
5.7. Tabulação e interpretação dos dados.....	54
5.7.1. Objetivo.....	54
5.7.2. Método.....	54
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
6.1. Histórico da área de estudo.....	55
6.1.1. A Colônia Helvetia nos de 1800-1900.....	55
6.1.2. A política de ocupação no município de Campinas nos anos de 1900.....	58
6.2. Situação atual da área de estudo.....	65
6.2.1. A comunidade da área de estudo.....	65
6.2.2. A comunidade entrevistada.....	71
6.2.3. Relação da comunidade com o Ribeirão Viracopos e sua vegetação.....	73
6.2.4. Área de estudo e sua situação atual.....	78
6.3. Preferências da comunidade.....	82
6.3.1. Dados obtidos através de formulário.....	82
6.3.2. Dados obtidos através de mapas mentais.....	92
6.3.3. Dados obtidos através de questionários.....	97
7. RECOMENDAÇÕES FINAIS.....	100
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS.....	115

Anexo A – Formulário de Campo.....	115
Anexo B – Questionário de Campo.....	121
ABSTRACT.....	123

Lista de figuras

Figura 5.1: Área de Estudo.....	35
Figura 5.2: Paisagem dominante na área de estudo.....	36
Figura 5.3: Proposta de mapa mental.....	53
Figura 6.1: Mapa das propriedades dos helvetos-brasileiros.....	56
Figura 6.2: Anúncio do Jardim Marisa.....	60
Figura 6.3: Anúncio do Jardim Marisa.....	61
Figura 6.4: Anúncio do Jardim Guayanila.....	63
Figura 6.5: Mapa da colônia Helvetia e situação atual.....	64
Figura 6.6: Mapa de densidade demográfica dos setores censitários que compõem os bairros na área de estudo.....	66
Figura 6.7: Valores percentuais da população por faixa etária.....	67
Figura 6.8: Anos de estudos dos responsáveis pelo domicílio.....	68
Figura 6.9: Valores percentuais de anos de estudo do responsável pela residência.....	69
Figura 6.10: Valores percentuais relativos às classes de rendimento mensal do responsável pela residência.....	70
Figura 6.11: Idade dos entrevistados.....	71
Figura 6.12: Grau de instrução dos entrevistados.....	71
Figura 6.13: Sexo dos entrevistados.....	71
Figura 6.14: Onde moravam anteriormente.....	72
Figura 6.15: Tempo que moram no bairro.....	72
Figura 6.16: Motivo de mudança para o bairro.....	72
Figura 6.17: Renda mensal da casa.....	72
Figura 6.18: Nome do Ribeirão.....	73
Figura 6.19: Lixo no Ribeirão.....	74

Figura 6.20: Banhos no Ribeirão.....	74
Figura 6.21: Problemas de saúde ocasionados por banhos no Ribeirão.....	74
Figura 6.22: Uso dos recursos da mata do Ribeirão.....	76
Figura 6.23: Uso de planta/erva da mata para remédios caseiros.....	76
Figura 6.24: Utilidade da mata.....	76
Figura 6.25: Problema ambiental do bairro.....	77
Figura 6.26: Responsabilidade quanto ao meio ambiente.....	77
Figura 6.27: Área decretada de utilidade pública e a ser utilizada para ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos.....	79
Figura 6.28: Abastecimento de água da casa.....	80
Figura 6.29: Problema do bairro (importância 1).....	80
Figura 6.30: Problema do bairro (importância 2).....	80
Figura 6.31: Problema do bairro (importância 3).....	80
Figura 6.32: Atividade de lazer aos fins de semana.....	81
Figura 6.33: Disposição do entrevistado para sair.....	81
Figura 6.34: Benefícios de um parque na opinião dos entrevistados.....	83
Figura 6.35: Atividades/espços (preferência 1).....	83
Figura 6.36: Tempo de caminhada.....	83
Figura 6.37: Atividades/espços (preferência 2).....	83
Figura 6.38: Atividades/espços (preferência 3).....	84
Figura 6.39: Meio de locomoção até o Parque.....	84
Figura 6.40: Período que freqüentariam o Parque.....	85
Figura 6.41: Tempo de permanência dentro do Parque.....	85
Figura 6.42: Lugar para reunir com familiares ou vizinhos.....	85
Figura 6.43: Estátuas no Parque.....	87
Figura 6.44: Nomes para caminhos e trilhas.....	87
Figura 6.45: Som que gostariam de ouvir dentro do Parque.....	88
Figura 6.46: Som que não gostariam de ouvir dentro do Parque.....	88
Figura 6.47: Odor que gostariam de sentir dentro do Parque.....	88
Figura 6.48: Odor que não gostariam de sentir dentro do Parque.....	88
Figura 6.49: Cercar o Parque.....	89

Figura 6.50: Problema que o Parque pode trazer ao bairro.....	89
Figura 6.51: Preferência quanto às flores.....	90
Figura 6.52: Preferências quanto às árvores.....	90
Figura 6.53: Restrição à flor ou árvore.....	90
Figura 6.54: Cor e tamanho de flor preferidos.....	90
Figura 6.55: Preferência quanto às árvores.....	91
Figura 6.56: Presença de animais no Parque.....	92
Figura 6.57: Animais que não gostariam de ver no Parque.....	92
Figura 6.58: Mapas mentais.....	93
Figura 6.59: Mapas mentais.....	94
Figura 6.60: Elementos mais representados nos desenhos.....	95
Figura 6.61: Áreas sugeridas para prática de esportes.....	95
Figura 6.62: Elementos de segurança.....	95
Figura 6.63: Edifícios institucionais.....	96
Figura 6.64: Comércio e serviços.....	96
Figura 6.65: Frequência de visitantes.....	98
Figura 6.66: Trilha/caminho preferido.....	98
Figura 6.67: Formas preferidas.....	98
Figura 6.68: Tipo de brinquedos para crianças.....	98
Figura 6.69: Bancos.....	99
Figura 6.70: Lixeiras.....	99
Figura 6.71: Placas de informação.....	99

Lista de quadros e tabelas

Quadro 4.1: Modelo sistêmico de participação pública.....	28
Quadro 4.2: Modelo proposto para plano de manejo de um Parque Urbano.....	38
Quadro 6.1: Anúncio Jardim Marisa.....	59
Quadro 7.1: Programa educacional I.....	103
Quadro 7.2: Programa educacional II.....	104
Quadro 7.3: Programa educacional III.....	105
Quadro 7.4: Programa educacional IV.....	106
Quadro 7.5: Programa educacional V.....	107
Quadro 7.6: Programa educacional VI.....	107
Tabela 5.1 Formulário para levantamento histórico da área de estudo.....	44
Tabela 5.2 Formulário para caracterização sócio-econômica e cultural da comunidade.....	45
Tabela 5.3 Formulário para levantamento dos anseios da comunidade.....	47
Tabela 5.4 Questionário sobre as preferências da comunidade.....	49
Tabela 6.1: Loteamentos que hoje compõem os bairros da área de estudo.....	59

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

ABAP – Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas.

CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

CESP – Companhia Energética de São Paulo.

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica – Estado de São Paulo.

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano.

ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luís de Queiroz”.

FAO – Food and Agriculture Organization.

FEAGRI – Faculdade de Engenharia Agrícola (UNICAMP).

FEC – Faculdade de Engenharia Civil (UNICAMP).

FFLCH – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (USP).

FUNDAP – Fundação do Desenvolvimento Administrativo.

IB – Instituto de Biologia (USP).

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas.

IFCH – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

IGC – Instituto de Geociências (USP).

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária.

OMS – Organização Mundial de Saúde.

PEDF – Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal.

PMC – Prefeitura Municipal de Campinas.

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

PROCAM – Programa de Pós-Graduação Ciência Ambiental (USP).

SANASA – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

SEUC – Sistema Estadual de Unidade de Conservação.

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

UFV – Universidade Federal de Viçosa.

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

USP – Universidade de São Paulo.

NEPAM – Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais.

RESUMO

Shimabukuro, Telma Terumi. A Participação Pública na elaboração de Plano de Manejo para Parques Urbanos. Estudo de caso: Bacia do Ribeirão Viracopos, Município de Campinas/SP. Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, 2002. Dissertação (Mestrado).

Atualmente, há uma preocupação em criar áreas verdes nas grandes cidades com o objetivo de minimizar os efeitos da urbanização acelerada e atender a demanda de áreas recreativas para a população. No entanto, são poucos os planejamentos e projetos que consideram os anseios e necessidades da comunidade. O presente trabalho propõe uma estratégia metodológica que possibilita levantar, interpretar, avaliar e atender as expectativas dos futuros usuários sobre os requisitos ideais à um Parque Urbano e, a partir daí, fazer um trabalho junto à comunidade, estimulando a sua participação na elaboração de um Plano de Manejo para Parques Urbanos. Esta estratégia foi aplicada em um estudo de caso – Bacia Hidrográfica do Ribeirão Viracopos. Espera-se, a partir deste estudo, contribuir com o atendimento à demanda de áreas verdes numa das regiões mais carentes do município de Campinas.

Palavras Chave: Parque Urbano, Participação Pública, Matas Ciliares e Recuperação de Áreas Degradadas.

1. INTRODUÇÃO

É dentro do contexto da mobilização mundial pela preservação e/ou conservação do meio ambiente que as discussões em torno da importância das áreas verdes na configuração urbana das cidades ganham destaque. Atualmente, nota-se uma preocupação em criar áreas verdes nas grandes cidades com o objetivo de minimizar os efeitos da urbanização acelerada e atender à demanda de áreas de lazer para a população.

No município de Campinas há um grande número de áreas verdes urbanizadas, no entanto, a concentração situa-se nas regiões onde está boa parte da população de alta renda, enquanto que nas regiões de alta densidade e condições precárias de vida notam-se grandes áreas descobertas.

Sabe-se que as áreas verdes, além de contribuírem para o equilíbrio ambiental do espaço urbano, exercem um importante papel no bem estar social.

Atualmente, fala-se muito na importância dos espaços livres com atividades recreativas para população, mas sendo a comunidade a principal interessada, ela tem a sua participação garantida? Os seus anseios e necessidades quanto a essas áreas são atendidas?

Na maioria das vezes não, provavelmente pela diferente “percepção ambiental” do planejador e do usuário.

Mesmo reconhecendo a dificuldade de promover a participação comunitária em temas mais técnicos, ela mostra-se fundamental, pois permite não só a escolha da melhor alternativa, como contribui na própria criação das alternativas como verificaram GRIFFITH *et al.* (1995). A participação da população conquista maior receptividade, pois a comunidade pode se conscientizar que será beneficiada, sendo a maior responsável pelo sucesso do plano de manejo, além de não ser excluída mais uma vez, das questões referentes à ela.

Partindo desta hipótese, GOBROW *et al.* (1984), concluíram que a abordagem descentralizada e com grande participação pública, causa maior satisfação popular.

A participação possibilita o atendimento das necessidades e anseios públicos, considerando os seus hábitos e costumes. A partir dela, se estabelecerá uma relação de identidade entre a população e o parque.

O trabalho junto à comunidade é fundamental no processo de tomada de decisões, mas este trabalho só será viável se a população estiver motivada. Esta motivação pode ser obtida a partir de atividades de grupos, visando a conscientização e inter-relacionamento entre a comunidade e seu meio.

O planejamento de parques urbanos de caráter preservacionista e/ou conservacionista, além de programas de manejo para proteção/conservação, deve prever então, programas de interesse à população, considerando suas preferências e interesses e promovendo a participação pública. Este será o intuito deste trabalho que pretende, ao estimular a participação da comunidade, alcançar o cenário ideal de um parque urbano.

2.HIPÓTESE

É possível criar o cenário ideal de um Parque Urbano propondo um plano de manejo, que considere a participação da comunidade e através deste, recuperar a mata ciliar e simultaneamente atender aos anseios e necessidades da população quanto às áreas de lazer/recreação?

3.OBJETIVOS

Este trabalho tem como principal objetivo desenvolver uma estratégia metodológica que permita levantar, avaliar e atender as expectativas da comunidade sobre os requisitos ideais à um Parque Urbano, sem deixar de ter como meta principal a recuperação da mata ciliar e respeito à área de preservação permanente.

Espera-se a partir disto, contar com a contribuição popular para a conservação e/ou preservação da área do Parque.

4.REFERENCIAL TEÓRICO

A expansão urbana foi um dos principais responsáveis pela degradação ambiental, e trouxe sérios problemas não só para a natureza, mas também para a saúde pública.

As cidades foram crescendo de maneira acelerada e desordenada, e o meio ambiente foi devastado. Muitos dos problemas atuais, predominantes principalmente nas grandes cidades, são conseqüências desse tipo de ocupação do solo adotado pelo homem. Enchentes, deslizamentos de terra, poluição dos rios, poluição do ar, são alguns dos vários males vividos pela sociedade atual.

O meio ambiente é constantemente destruído para atender interesses econômicos. A legislação ambiental quase nunca é cumprida, pelo descaso do poder público, ou mesmo pelo descaso da sociedade, ainda não consciente das conseqüências nocivas que isto pode trazer.

Além disso, as intervenções urbanas muitas vezes não atendem as necessidades de uma comunidade e pouco fazem para recuperar áreas degradadas. JACOBS (1974), já dizia que eram produzidos “conjuntos habitacionais de baixa renda que se tornaram núcleos de delinqüência, vandalismo e desesperança social generalizada, piores do que cortiços que pretendiam substituir(...); centros cívicos que eram evitados por todos, exceto desocupados(...); passeios públicos que vão do nada ao lugar nenhum e nos quais não há gente passeando; vias públicas que evisceram as grandes cidades.”

No Estado de São Paulo, o uso e ocupação do solo é resultado de vários fatores como a crescente urbanização, especulação imobiliária, políticas agrícolas, etc. Vale lembrar ainda, “os ciclos econômicos das grandes plantações, como a cana, o café e o algodão, que deixaram suas marcas em nossa cultura, economia, política, e também em nossos recursos naturais imprimindo uma forma de organização social” (MALAGODI, 1999).

A região de Campinas sofreu uma intensa modernização agrícola e este processo trouxe efeitos sobre a industrialização e a urbanização, causando impactos na qualidade ambiental da região como decorrência do uso intensivo do solo, assim como insumos mecânicos e químicos. A intensa industrialização e desenvolvimento agropecuário provocou o aumento populacional, e a oferta de serviços e equipamentos sociais já não eram mais suficientes, contribuindo para a deterioração da qualidade de vida dos moradores da região (SÃO PAULO, 1994 *apud* MALAGODI, 1999).

Os projetos e as intervenções urbanísticas devem portanto, procurar atender a uma nova sociedade e levar em conta o meio ambiente, para evitar o agravamento dos problemas. A preservação do meio ambiente é antes de tudo, a preservação da qualidade de vida do ser humano.

A preocupação com a preservação e recuperação do meio ambiente, fez surgir diversos e extensos trabalhos que estudam tentativas para reverter o quadro de degradação ambiental atual e impedir o seu agravamento.

O reflorestamento surge como uma alternativa que promove a recuperação da flora, fauna e auxilia na melhoria da qualidade da água, evitando o seu desaparecimento e possibilitando a utilização da área reflorestada para fins educacionais, recreativos e científicos. Mas isto não é suficiente para evitar que a área seja novamente degradada, é preciso um trabalho participativo junto à comunidade para elaborar um projeto que atenda aos seus anseios e necessidades.

4.1 A cidade e o rio

No século XVIII, os rios eram usados como meio de comunicação e transporte de alimentos pelos paulistas, servindo de integração com outras regiões. O objetivo dos colonos era o de trazer ouro e pedras de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, levar para o litoral para posteriormente exportar para a Europa (SÃO PAULO, 2000b).

Além de servir como meio de comunicação, o rio servia para matar a sede, era fonte de alimentos, e tinha a função de delimitação das sesmarias. “Na falta de mapas e de um sistema formal de representação de um espaço coberto de matas fechadas, os rios, como suas nascentes e acidentes geográficos, funcionavam, portanto para o descendente de europeus também como pontos de referência” (SÃO PAULO, 1999).

As principais atividades agrícolas do século XVIII, trigo e cana-de-açúcar, utilizavam água nos moinhos, água para movimentar a moenda e resfriar o alambique, além de servir de aguada para os animais empregados no trabalho. Por isso, as terras das fazendas eram escolhidas em função da quantidade de córregos e riachos (SÃO PAULO, 1999).

Os problemas de enchentes e doenças, vinculadas à água, começam a preocupar a população e as autoridades. Em meados do século XIX, a malária chegou a infectar 90% da população rural de algumas regiões do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1999).

A população abastecia-se da água de chafarizes, que muitas vezes estavam danificadas, provocando conflitos. Estes fatos, somados ao crescimento da população urbana na metade do século XIX, fizeram com que as autoridades comessem a intervir no abastecimento (SÃO PAULO, 2000b).

Em São Paulo, surge no final deste mesmo século, a preocupação com a proteção dos mananciais e o desmatamento começa a ser inibido (SÃO PAULO, 2000b).

O hábito de lavar roupas e busca de água limpa para consumo, possibilitou que os rios e chafarizes se tornassem pontos de encontro, conversas, contribuindo para criar laços sociais (SÃO PAULO, 1999).

O final do século XIX foi marcado ainda pela expansão das estradas de ferro e o café começa a ser produzido em larga escala. “O avanço da cafeicultura veio desobstruir não só os vestígios das formas de utilização das águas pelos índios, como um número significativo de pequenos produtores que se espalhavam pelas terras ainda virgens da agricultura de exportação” (SÃO PAULO, 1999).

Os imigrantes italianos e japoneses se instalaram principalmente em São Paulo e outros centros e trouxeram novas técnicas de usos da água e no campo (SÃO PAULO, 1999).

Em 1887, a Companhia Cantareira de Águas e Esgoto se encarregou do abastecimento público da cidade de São Paulo. No entanto, a população continuou a utilizar os chafarizes até a sua destruição definitiva pela Companhia Cantareira, obrigando-a desta forma a fazer interligações domiciliares de água, causando a revolta popular (MARCONDES, 1999).

No mesmo ano criou-se um setor de administração pública para tratar o abastecimento de água e saneamento público. A partir deste período, estas questões passaram a ser de responsabilidade das autoridades públicas e são elaboradas as políticas de recursos hídricos. Estas, no entanto, geraram conflitos, pois priorizaram determinados usos, sem levar em consideração outros. As iniciativas privadas também visavam a utilização dos rios para produção de energia elétrica (MARCONDES, 1999).

A rápida urbanização e industrialização no século XX foram os dois principais fatores que interferiram na qualidade dos cursos d'água. A multiplicação de seu uso de uma maneira irracional e a ocupação de suas margens, trouxeram sérios problemas (MARCONDES, 1999).

A população urbana acreditava que o perigo estava apenas nas enchentes dos rios, nos períodos de chuvas fortes e longas. Começam então, a executar pontes, barragens, canalizações para tentar conter e redirecionar as águas. Mas as enchentes traziam além das destruição, doenças, pois os rios estavam poluídos por dejetos (SÃO PAULO, 1999).

Em 1934, o Código das Águas estabeleceu normas para superar conflitos quanto aos diferentes usos da água, mas em consequência dos acordos, teve sua aplicabilidade reduzida, principalmente na parte energética (MARCONDES, 1999).

O período entre 1930 até 1970, foi marcado pela promulgação de várias medidas de controle de poluição com leis específicas. Na década de 1970 foi promulgada a legislação ambiental de proteção dos mananciais hídricos metropolitanos (MARCONDES, 1999). Esta década foi marcada ainda pelo crescimento industrial e urbano da região de Campinas. Como consequência o consumo de água também apresentou um aumento, assim como os despejos de poluentes, que não eram adequadamente tratados ou até mesmo, não recebiam nenhum tratamento (SÃO PAULO, 1994 *apud* MALAGODI, 1999).

Com o objetivo de abastecer água e fornecer energia elétrica na região de Campinas, são construídos grandes barragens e reservatórios na região. A má qualidade da água para consumo humano e os custos elevados do seu tratamento estimulou a construção de açudes e represas onde a água apresentava uma qualidade boa ou razoável (MALAGODI, 1999).

Os mananciais locais foram represados ao longo dos anos, pois acreditavam que esta era a forma mais econômica para as cidades que faziam parte da Bacia do Piracicaba (MALAGODI, 1999).

A preocupação com a degradação ambiental dos cursos d'água e a ameaça de escassez desta, fez surgir em 13 de outubro de 1989, em Americana, o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari. Esta associação de direito privado, tem independência técnica e financeira e arrecada recursos para programas e ações ambientais. Em 2000, a bacia hidrográfica do Rio Jundiá foi agregada ao Consórcio. Os principais objetivos desta associação são: recuperação dos rios; proteção dos mananciais, através do reflorestamento ciliar; integração regional; planejamento e fomento de ações na área de Gestão de Recursos Hídricos, incluindo

acompanhamento da legislação pertinente; e conscientização regional (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ, 2001).

A Lei nº 9.866 de 1997, de proteção dos mananciais do Estado de São Paulo, estabelece diretrizes e normas para a proteção e recuperação de bacias hidrográficas (MARCONDES, 1999).

Com o objetivo de “desenvolver” as cidades, muitos riachos e córregos foram canalizados, possibilitando a construção de ruas. As marginais dos rios maiores eram transformadas em grandes avenidas. Hoje, favelas surgem principalmente ao longo dos rios e córregos e a falta de saneamento básico faz com que a população carente jogue lixo e esgoto nos cursos d’água, provocando a contaminação e originando focos de doenças. Além disso, as margens são áreas de risco, sujeitas a processos erosivos e enchentes.

O alto índice de crescimento dos setores urbanos, industriais e agrícolas tem elevado o crescimento das demandas pelos recursos hídricos da bacia. “O atendimento dessas demandas vem sendo satisfeito, prioritariamente, através de obras para reservar água em detrimento de ações de planejamento, racionalização, diminuição de perdas, etc. Uma das conseqüências desse processo foi a construção de um grande número de barragens e lagos artificiais para geração de energia elétrica, abastecimento urbano e irrigação” (MALAGODI, 1999).

“Sob uma ótica deformada, hoje ela (água) é vista e sentida pela população, mais como um problema do que como algo constitutivo de sua identidade; é encarada como um recurso natural a ser utilizado economicamente e não enquanto elemento de uma paisagem que se integra a uma cultura, que tem uma tradição e que é vital para a sobrevivência humana, animal e vegetal” (SÃO PAULO, 1999).

Perdeu-se a memória dos usos e funções, inclusive social, que eram estabelecidas ao redor dos cursos d’água. “Aos poucos, os rios foram sendo afastados do cotidiano das populações, em particular nas grandes cidades; fora da capital, continuaram como áreas de lazer, mas não o lazer da comunidade local e sim como pontos turísticos”. “Ao longo do século XX, cada vez mais a água foi sendo identificada com saneamento, energia, esgoto, indústria e enchentes” (SÃO PAULO, 1999).

A conservação dos cursos d’água solucionaria vários problemas, não só o de abastecimento de água para população mas também o de poluição, contaminação e saúde, já que dados da OMS (Organização Mundial de Saúde) de 2001 revelam que das doenças que se alastram nos países em desenvolvimento, 80% são provenientes de água de má qualidade. Sem

dúvida, a preservação das matas ciliares que circundam os cursos d'água é uma das ações fundamentais para a manutenção da qualidade das águas.

4.2.Importância das Matas ciliares

De maneira geral, matas ciliares, também conhecidas como galeria ou ripária, são definidas como formações vegetais ao longo dos cursos d'água, como nascentes, rios, lagos e reservatórios (SALVADOR, 1989; CRESTANA, 1994; KAGEAYAMA *et al.*, 1989; MARINHO FILHO & REIS, 1989; SOARES, 1995). Elas se caracterizam por diferentes combinações, devido aos fatores bióticos e abióticos (BARBOSA, 1992).

Estas espécies vegetais encontram-se em condições especiais, relativas ao microclima, à fertilidade do solo e a flutuação do lençol freático. São formações vegetais particularmente adaptadas. São, de forma geral, formações perinifolias, mas algumas espécies perdem folhas por um certo período de tempo no ano (BARBOSA, 1992).

REICHARDT (1989) cita que a mata ciliar ocorre nas porções do terreno que incluem a ribanceira dos cursos d'água, onde pela própria natureza do ecossistema em declive, encontram-se transições em solo, em vegetação e elevado grau de umidade do solo.

MUELLER (2000) diz que matas ciliares funcionam como proteção dos cursos d'água, além do solo, de suas margens e lençóis freáticos, atuando ainda no amortecimento do impacto da erosão em áreas mais altas, quando nelas se desenvolve a agricultura.

Para REDFORD & FONSECA (1986) *apud* LIMA (1989), as matas ciliares funcionam como corredores naturais para migração da fauna e ainda servem como refúgio para aves e mamíferos nas estações de seca.

JOLY *et al* (1998) falam da importância dos ciclos naturais dos alagamentos para a recuperação e/ou manutenção da vegetação ciliar e que qualquer programa de manejo deve considerar este aspecto.

Para LOURENCE & SHIRMOHAMMADI (1985) *apud* LIMA (1989): “a manutenção da qualidade da água em microbacias agrícolas depende da presença da mata ciliar.”

REICHARDT (1989)cita que: “... as matas ripárias são reguladoras de fluxos de água (superficiais e subsuperficiais) e de sedimentos (que levam consigo nutrientes) entre as áreas

mais altas da bacia hidrográfica e o sistema aquático. Atuam como filtros e por isso são também designados como sistema tampão.”

As matas ciliares desempenham um efeito de filtragem dos fluxos de águas para os canais e diminuem o escoamento superficial, que poderia causar erosão e arrastar nutrientes e sedimentos para os cursos d’água. As funções hidrológicas seriam ainda: proteção da zona ripária, filtragem de sedimentos, controle no aporte de nutrientes e de produtos químicos nos cursos d’água, controle da erosão das ribanceiras dos canais e controle da alteração da temperatura do ecossistema aquático (LIMA, 1989).

Para KAGEYAMA *et al.* (1986) as matas ciliares exerceriam então, função protetora dos mananciais hídricos, prevenindo a contaminação por agentes como os adubos, os defensivos agrícolas, os sedimentos e outros, que poderiam interferir na qualidade da água.

Para OMERNICK (1981) *apud* LIMA (1989), a simples presença da mata ciliar não seria suficiente para sanear todos os problemas da poluição agrícola em uma bacia hidrográfica. Seria necessário outras medidas complementares de manejo de uso do solo.

SALVADOR (1989) apresenta as importantes funções não só hidrológicas, mas também ecológicas que essas formações apresentam numa bacia hidrográfica.

MACEDO *et al.* (1993) citam o importante papel que as matas ciliares tem na conservação da biodiversidade, preservação da qualidade da água e para formação de corredores entre as poucas reservas de matas primárias no Estado.

Para CRESTANA *et al.* (1993) e SOARES (1995) os seus principais objetivos seriam: reduzir as perdas de solo decorrentes de processos erosivos e de solapamento das margens dos rios, causadas pela ausência de vegetação; fornecer abrigo e sustento para a fauna aquática e terrestre; regularizar o regime hídrico; proteger os cursos d’água dos impactos decorrentes do transporte de defensivos, corretivos e fertilizantes; e melhorar a qualidade e aumentar o volume de água para consumo humano e agrícola.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente, cita a importância que as formações ciliares representam na conservação da biodiversidade e na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas em todo o planeta (SÃO PAULO, 2000).

De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente (SÃO PAULO, 2000), a função hidrológica das matas ciliares está ligada à sua influência sobre uma série de fatores importantes para a manutenção da microbacia, tais como: escoamento das águas da chuva, atenuação do pico

dos períodos de cheia, dissipação de energia do escoamento superficial, estabilidade das margens e barrancos dos corpos d'água, equilíbrio térmico das águas (favorece a ictiofauna), ciclagem de nutrientes e controle de sedimentação, entre outros.

LIMA (1989) cita que há situações em que, do ponto de vista humano, a mata ciliar pode apresentar efeitos negativos. Para este autor: "... em climas úmidos a presença de mata ciliar tanto as margens dos rios, quanto na orla de reservatórios, pode contribuir para a deposição de material vegetal (folhas, ramos, frutos, etc.) na água, o que poderia causar problemas do ponto de vista da sua utilização para abastecimento público. Há no entanto, um erro conceitual nesta afirmação, pois em orla de reservatórios não há presença de mata ciliar além disso, a deposição de material é um processo natural que em nada prejudica os cursos d'água.

O grande número de estudos que relatam a importância da mata ciliar não impediu contudo, a sua degradação. Surge assim, várias pesquisas sobre maneiras de recuperar ambientes degradados.

4.3. Recuperação de áreas degradadas

Nem mesmo a proteção das leis federal e estadual no país impediu a degradação das matas ciliares, através das ações antrópicas, como retirada de madeira, expansão da agricultura, etc. (BARBOSA *et al.*, 1992). Portanto, os trabalhos de recuperação de áreas degradadas são fundamentais para devolver o equilíbrio do ecossistema.

O termo *recuperação*, aqui abordado, foi adotado de acordo com a definição de MAJOER (1989) que define-a genericamente como "qualquer ação que possibilite a reversão de uma área degradada, para a condição de não degradada".

A *recuperação* pode ser obtida das seguintes formas, conforme descrito por RODRIGUES & GANDOLFI (2000):

Restauração "sensu stricto"- seria o retorno completo do ecossistema degradado às condições ambientais originais ou pré-existentes.

Restauração "sensu latu"- neste caso, o ecossistema degradado não retornaria exatamente à condição original, mas chegaria a "um estado estável alternativo" ou intermediário;

□ Reabilitação - retorno do ecossistema degradado a algum “estado estável alternativo”, através de uma forte intervenção antrópica;

□ Redefinição ou redestinação – mudança da destinação original do ecossistema degradado.

A crescente preocupação com a destruição dos recursos naturais, fez surgir muitas discussões em torno da preservação, conservação e recuperação do meio ambiente.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) apresenta o manejo e a recuperação de matas ciliares como prioridades, pois estas tem grande importância na conservação da biodiversidade e na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas (SÃO PAULO, 2000).

A recuperação de áreas degradadas através de técnicas de reflorestamento é amplamente abordada em diversos estudos.

MACEDO *et al.* (1993) fazem a seguinte afirmação: “... Em função da crescente consciência sobre a importância da preservação ambiental, e de avanço das leis que disciplinam a ação humana nas florestas de proteção, um alto interesse vem sendo despertado para os programas de revegetação em áreas degradadas, exigindo que os conhecimentos técnico-científicos sejam rapidamente repassados aos potenciais usuários desses programas.”

Foi na Alemanha, no século XIV, que o reflorestamento artificial teve sua origem, através do primeiro plantio de pinheiros, cedros e abetos nas proximidades da cidade alemã de Nuremberg. Já nos Estados Unidos, o movimento iniciou-se por volta de 1750 e na França no século XIX. No Brasil o reflorestamento com bases técnicas teve seu princípio por volta de 1910 (GALETI, 1982).

O objetivo da revegetação é criar condições para que algumas características da floresta original da área degradada possam ser recuperadas, surgindo uma nova floresta com características estruturais e funcionais próximas às das florestas naturais (MACEDO *et al.* 1993). Deve também conter a erosão das margens com restabelecimento do regime hídrico e retenção de adubos e agrotóxicos (KAGEYAMA *et al.* 1989). KAGEYAMA e colaboradores acreditam que, de maneira geral, o restabelecimento da vegetação possibilitaria o restabelecimento da biodiversidade dos ecossistemas.

GONÇALVES (1990) apresenta um programa de recuperação de áreas degradadas com os seguintes objetivos: reintegração das áreas à paisagem dominante da região; o controle dos

processos erosivos; recuperação da flora, conservação, proteção e sustento da fauna silvestre regional; e utilização futura em consonância com as necessidades das comunidades envolvidas.

Segundo SALVADOR (1989), a implantação de matas ciliares é uma das medidas fundamentais para a conservação dos recursos hídricos de bacias hidrográficas alteradas.

Para OLIVEIRA (1992), a questão florestal exerce papel fundamental e dinâmico, na medida em que a maior ou menor presença da cobertura vegetal é que vai afetar, mais ou menos, a vida da população com problemas de erosão, risco de colapso no abastecimento de água, falta de matéria-prima para o uso industrial e energético e ameaça de extinção de espécies da fauna e flora”.

Essa consciência fez com que fossem propostos modelos para revegetação de áreas degradadas, mas MACEDO *et al.* (1993) alertam que a simples aplicação de modelos não garantirá o sucesso da revegetação.

A escolha do modelo para revegetação não pode ser feita aleatoriamente. É necessário observar vários fatores como: exigências das espécies, sua adaptação às condições locais de solo, clima e umidade. Além disso, é importante o conhecimento prévio da área a ser revegetada, que pode ser obtido através do levantamento das seguintes informações, segundo os autores:

- a) “histórico da área quanto à sua utilização, preparo do solo, cultivo etc.;
- b) caracterização do local a ser revegetado, tendo em vista as condições do clima, fertilidade, textura, permeabilidade e profundidade do solo, topografia e presença de água (altura do lençol freático, umidade, encharcamento, inundações periódicas etc.)
- c) caracterização do tipo de formação vegetal existente originariamente e aferição das espécies de ocorrência regional;
- d) seleção das espécies nativas regionais adaptáveis ao local a ser revegetado; e
- e) determinação do percentual de participação em função da cobertura vegetal existente originalmente no local a ser revegetado, do grupo ecológico ao qual pertence e levantamento da frequência ou raridade com que cada espécie ocorre naturalmente”.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SÃO PAULO, 2000) define como áreas prioritárias para implantação de modelos de reflorestamento, aquelas de “preservação ambiental” (beira de nascentes e olhos d’água, córregos, rios, represas e áreas com declive acentuado). Posteriormente, seriam as áreas impróprias para a agricultura, terrenos erodidos ou degradados pela ação do homem.

A implantação ou recomposição de matas ciliares e seu manejo necessita do emprego de técnicas adequadas, geralmente definidas em função de avaliações detalhadas das condições locais e da utilização dos conhecimentos científicos existentes (SÃO PAULO, 2000).

Estudos sobre a recuperação de áreas degradadas no decorrer dos anos fizeram mudar também o objetivo dos programas, que antes visavam apenas a re-introdução de espécies vegetais e agora buscam a “reconstrução das complexas interações de comunidade, respeitando características intrínsecas, de forma a garantir a perpetuação e a evolução da comunidade no espaço e no tempo” (RODRIGUES & GANDOLFI, 2000).

A fase de avaliação das condições atuais da área degradada é fundamental para qualquer programa de recuperação e é só a partir dela que se pode identificar as dificuldades e definir estratégias que deverão ser empregadas. As informações colhidas nesta fase devem ser suficientes para possibilitar a escolha do tipo de recuperação de acordo com a situação em que se encontra a área e para estabelecer um cronograma de ação (RODRIGUES & GANDOLFI, 2000).

RODRIGUES & GANDOLFI (2000) apresentam as seguintes atividades mais empregadas na restauração de formações ciliares:

- “isolamento da área;
- Retirada de fatores de degradação;
- Eliminação seletiva ou desbaste de espécies competidoras;
- Adensamento de espécies com uso de mudas ou sementes;
- Enriquecimento de espécies com uso de mudas ou sementes;
- Implantação de consórcio de espécies com uso de mudas ou sementes;
- Indução e condução de propágulos autóctones;
- Transferência ou transplante de propágulos autóctones;
- Implantação de espécies pioneiras atrativas da fauna;
- Enriquecimento com espécies de interesse econômico.

É necessário estabelecer indicadores que permitam avaliar, periodicamente, se as propostas de recuperação estão alcançando os objetivos desejados (RODRIGUES & GANDOLFI, 2000).

Para reverter o quadro de degradação em São Paulo, criou-se o Plano Estadual de Desenvolvimento Florestal (PEDF), implantado em 1991 pela Fundação Florestal, que prevê o plantio de 3,8 milhões de hectares em 25 anos (OLIVEIRA, 1992).

A revegetação é apenas o início da restauração florestal, é necessário a manutenção e proteção das matas e, a partir disto, a própria natureza dará continuidade ao processo (MACEDO *et al.*, 1993).

O nível de devastação sofrida pela floresta original vai ser determinante no tempo necessário para a recomposição da floresta e na escolha do método a ser adotado. No entanto, a diversidade original nunca será alcançada (CRESTANA *et al.*, 1993).

Antes da escolha do melhor método para recuperação de áreas degradadas, é necessário observar o que consta na legislação, para evitar futuras contradições.

4.4.Aspectos legais

Existem diversos regulamentos legais que protegem as matas ciliares, dentre eles o Código Florestal – Lei nº 4.777 de 15/05/1965, alterado pela lei 7.803 de 18/07/1989 que estabelece como área de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural localizadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

a1) De 30 metros para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;

a2) De 50 metros para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;

a3) De 100 metros para os cursos d'água que tenham de 50 metros a 200 metros de largura;

a4) De 200 metros dos cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;

a5) De 500 metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros.

b) ao redor de lagos, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d'água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura;

d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura de relevo, em faixa nunca inferior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação.

Os anos 90 foram marcados pelos grande números de projetos que visavam a restauração de áreas degradadas. Este acontecimento teve entre seus principais fatores a conscientização da sociedade e a exigência legal (KAGEYAMA & GANDARA, 2000).

O Decreto 750/93 trata sobre o corte, exploração e supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica, além de dar outras medidas.

A lei nº 9.605 de 12/02/98 – Leis de Crimes Ambientais, penaliza:

a destruição ou danificação das florestas de preservação permanente, inclui-se o corte de árvores sem permissão oficial. Pena: 1 a 3 anos de prisão ou multa, ou ambas.

extrair pedra, areia, cal ou qualquer espécie de mineral de florestas de domínio público ou de preservação permanente. Pena: 6 meses a 1 ano de prisão e multa.

comprar, vender, transportar, armazenar madeira, lenha ou carvão, sem licença oficial. Pena: 6 meses a 1 ano e multa.

CRESTANA *et al.* (1993) lembra a necessidade da aprovação de um plano de manejo pelos órgãos competentes, pois muitas vezes as técnicas essenciais para o sucesso da recuperação florestal entram em choque com a legislação vigente.

4.5.Plano de Manejo

Segundo FRANCHI *et al.* (1990), manejo é o conjunto de atividades dinâmicas e integradas desenvolvidas nas áreas verdes, visando a sua manutenção e garantindo a preservação das espécies e as características ambientais naturais, ou as desejáveis, em um ambiente artificial.

No artigo 6º do Decreto nº 84.017/79, plano de manejo é definido como um “projeto dinâmico que utilizando de técnicas de planejamento ecológico, determine o zoneamento de um parque Nacional, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades.”

PÁDUA & COIMBRA FILHO (1979), enumera os seguintes objetivos de manejo para o sistema brasileiro de unidades de conservação:

a) proteger amostras de toda a diversidade de ecossistemas do país, assegurando o processo evolutivo;

b) proteger espécies raras, em perigo ou ameaçadas de extinção, biótipos, comunidades bióticas únicas, formações geológicas e geomorfológicas de relevante valor, paisagens de rara beleza cênica, objetivando garantir a auto-regulação do meio ambiente, como também um meio diversificado;

c) preservar o patrimônio genético, objetivando a redução das taxas de extinção de espécies a níveis naturais;

d) proteger a produção hídrica minimizando a erosão, a sedimentação, especialmente quando afeta atividades que dependem da utilização da água ou do solo;

e) proteger os recursos da flora e fauna quer seja pela sua importância genética ou pelo seu valor econômico, obtenção de proteínas ou para atividades de lazer;

f) conservar paisagens de relevantes belezas cênicas naturais ou alteradas, mantidas em um nível sustentável, visando a recreação e o turismo;

g) conservar valores culturais, históricos e arqueológicos -patrimônio cultural da nação - para a investigação e visitação;

h) preservar grandes áreas provisoriamente até que estudos futuros indiquem que sua melhor utilização, seja como uma unidade de conservação, ou para a agricultura, ou pecuária ou qualquer outro fim;

i) levar o desenvolvimento por meio da conservação à regiões até então pouco desenvolvidas;

j) proporcionar condições de monitoramento ambiental;

k) proporcionar meio para educação, investigação, estudos e divulgação sobre os recursos naturais e;

l) fomentar o uso racional dos recursos naturais, pelas áreas de uso múltiplo.”

O manejo de um parque tem como objetivo a proteção de áreas naturais e cênicas de significado nacional ou internacional para fins científicos, educacional e recreativa. De acordo com BRUCK *et al.*(1995) “estas áreas devem perpetuar, em um estado natural, mostras

representativas de regiões fisiográficas, comunidades bióticas, recursos genéticos e espécies em perigo de extinção para prover uma estabilidade e diversidade ecológica”.

Para TOMASULO (2000), os planos de manejo incluem em seu conteúdo, além do zoneamento, definições sobre os programas de pesquisa, proteção e educação ambiental.

Pelo *Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)*, manejo é “todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas” (SÃO PAULO, 1998).

Já para o *Sistema Estadual de Unidade de Conservação (SEUC)*, manejo é “ato de intervir no meio natural, com base em conhecimentos tradicionais, científicos e/ou técnicos, com o propósito de promover e garantir a conservação da natureza podendo incluir a produção de bens e recursos econômicos, de forma sustentável” (SÃO PAULO, 1998).

O IBAMA (2002) define o manejo florestal como a “administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos e sociais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema. Esta definição deixa claro que para ser sustentável, o manejo florestal deve ser economicamente viável, ecologicamente sustentável e socialmente justo”.

Até 1988, 54% dos Parques Nacionais, 67% das reservas biológicas e 2 (das 21) Florestas Nacionais tinham plano de manejo, mas muitos desses plano foram elaborados por equipes que pouco conheciam sobre as áreas, e sem a participação da população local, tendo como consequência a não utilização das áreas e a desatualização antes da implantação (BURSZTYN, 1997).

TOMASULO (2000) cita ainda que muitos desses planos, são de autoria de órgãos governamentais responsáveis pela proteção de recursos federais e estaduais, mas quanto às Reservas Municipais não foi encontrado sequer estudos básicos de utilidade aos planos de manejo.

O plano de manejo é de grande importância para os parques urbanos de caráter conservacionista ou preservacionista, pois é através dele que são definidos as atividades e procedimentos necessários para assegurar a conservação ou preservação de suas áreas.

4.6. Parque Urbano

Segundo KLIASS (1993), parques urbanos são espaços públicos, produtos da cidade da era industrial, com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, destinados à recreação.

LIMA (1994) *apud* GUZZO (1999), define parque urbano como uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, mas com uma extensão maior que as praças e jardins públicos.

Para MACEDO & SAKATA (2002), o parque público é atualmente, um elemento típico da grande cidade moderna e está em constante processo de recodificação.

Na Inglaterra, no final do século XVIII, o parque surge como fato urbano de relevância, mas o seu desenvolvimento pleno foi atingido quase cem anos depois. Na Europa, a inserção de parques nas estruturas urbanas ganha força entre 1850 e 1860. E nas Américas surge o Movimento de Parques Americanos, liderado pelo arquiteto paisagista Frederick Law Olmsted (KLIASS, 1993).

O modelo paisagístico dos jardins ingleses do século XVIII foi a fonte de inspiração do parque urbano. Este modelo caracterizava-se por uma linguagem informal de linhas curvas sugerindo, por meio de seu arranjo, as formas da natureza. Até o início do século XX esse modelo inspirou praticamente todos os parques urbanos. A partir de então, este modelo começou a sofrer transformações com o surgimento das cidades-jardins. As mudanças mais significativas na concepção dos parques urbanos são observadas logo após a Primeira Guerra Mundial, com um surto de modelos de urbanização baseados em ideologia socializante. Os parques ganham grande importância e uma nova linguagem correspondente a tendência das artes e arquitetura. Após a Segunda Guerra Mundial, são introduzidas novas concepções urbanísticas e conseqüentemente, em relação às áreas verdes, são incorporados os conceitos da Carta de Atenas e do arquiteto franco-suíço Le Corbusier (KLIASS, 1993).

No Brasil, o parque surge no século XIX como uma figura complementar ao cenário das elites emergentes, que buscavam construir uma figuração urbana compatível, principalmente, com a dos europeus. Aqui, o parque não surgiu da emergência de atender as massas urbanas da metrópole do século XIX como na Europa, pois o Brasil ainda não possuía uma rede urbana significativa. “O parque é no Brasil do século XIX e da *Belle Époque*, um grande cenário, um

elemento urbano codificador de uma modernidade importada, totalmente alheio às necessidades sociais da massa urbana contemporânea de então, que usufruía de outros espaços, como terreiros e várzeas (...)"'. Em meados do século XIX são criados, os passeios públicos, de dimensões geralmente modestas, destinados ao repouso e ócio, onde as pessoas contemplavam a paisagem ou passeavam por caminhos sinuosos e ajardinados, admirando estátuas e chafarizes. Já no início do século XX, surgem os primeiros parques privados do país, concebidos e administrados por empresas particulares. Durante este mesmo período, os parques ainda são construídos em pequeno número, concentrando-se principalmente nas grandes cidades. Este século é marcado ainda por um novo espaço urbano para lazer, a orla oceânica, que passa a ser tratada como grande área ajardinada, mas as calçadas são bem pavimentadas (MACEDO & SAKATA, 2002).

Durante o século XIX e XX, o parque era considerado no Brasil um equipamento desnecessário para o lazer imediato e cotidiano da população. As cidades brasileiras cresceram de maneira descontínua com formação de vazios urbanos que passaram a ser usados como áreas de lazer urbano, mas sem infraestrutura como as das praças e parques(MACEDO & SAKATA, 2002).

Foi apenas na segunda metade do século XX, com a redução e mesmo desaparecimento dos vazios urbanos e a escassez de espaços para lazer para a população menos privilegiada, que os parques tornaram-se uma necessidade social. Nos anos 50 e 60, a falta de espaços ao ar livre para o lazer da massa urbana era flagrante. No final dos nos 60, os investimentos públicos na criação de parques favoreceram a multiplicação destes equipamentos pelas cidades brasileiras. Estes novos parques passaram a ser planejados para atender um novo público, que morava no subúrbio, sem acesso a clubes e sem referências culturais estrangeiras. O público já não seria mais a elite do Império e da Primeira República, que tinham como referências as cidades parisienses e londrinas. No entanto, eram poucos os parques que possuíam um projeto com programas que realmente atendessem às necessidades da população (MACEDO & SAKATA, 2002).

Os parques públicos de São Paulo e, principalmente, do Rio de Janeiro foram os que mais se destacaram no cenário brasileiro. Mas Curitiba, a partir de 1966, começou a desenvolver uma política pública de investimentos em transportes, equipamentos e áreas livres. As antigas áreas de bosques, encurraladas pela mancha urbana, as áreas degradadas pelo extrativismo mineral e as áreas de várzea são transformadas em parques municipais. "A construção de parques

e áreas de lazer ao longo das margens de cursos de água, reconsiderando o papel não apenas paisagístico, mas ambiental dessas estruturas nas cidades, pondo em cheque as políticas que defendiam a canalização de córregos e rios como meio mais eficaz de controle de enchentes ou para dar lugar a avenidas (...)” (DOURADO, 1997).

Atualmente, a preocupação com questões ambientais e de preservação de patrimônio culturais e paisagísticos fortaleceu propostas de valorização das áreas verdes e conservação dos espaços naturais. O parque urbano surge como uma tentativa de recuperar e qualificar as áreas urbanas das cidades que tiveram o meio ambiente degradado em função do acelerado processo de urbanização. “O parque urbano responderá às demandas de equipamentos para atividades de recreação e lazer decorrentes da intensificação da expansão urbana e do novo ritmo introduzido pelo tempo artificial – tempo da cidade industrial -, em contraposição ao tempo natural inerente à vida rural. Ao mesmo tempo, o parque vai atender à necessidade de criação de espaços amenizadores das estruturas urbanas, compensando as massas edificadas” (KLIASS, 1993).

MACEDO & SAKATA (2002) elaboraram uma classificação dos parques brasileiros do período entre os séculos XIX e XX, em três linhas de projeto paisagístico:

□ Linha Eclética: caracterizada principalmente pela configuração morfológica dos parques europeus; espaços de lazer contemplativo; a área do parque se configurava por uma rede de caminhos que se cruzam, criando nós de circulação e alamedas, com traçados predominantemente orgânicos ou combinados a traçados geométricos; os traçados conduzem a pontos focais e cria recantos sinuosos que abrigam quiosques, fontes, grutas; possuem viveiros de plantas, aves e pequenos zoológicos; presença de água em fontes, chafarizes, lagos e espelhos d'água; vegetação na sua maioria de origem européia, compondo cenários bucólicos.

□ Linha Moderna: configuração morfológica estruturada pelos mesmos elementos que o parque eclético, mas sem a intenção de obter uma paisagem européia; linguagem formal e visual, com linhas despojadas de formas geométricas definidas e limpas; abandono das linhas sinuosas; área recortada por rede de caminhos, menos rebuscada que faz comunicação entre os diferentes equipamentos de forma mais direta, sendo aproveitada para práticas esportivas; predomina a vegetação tropical, podendo ser nativa ou exótica, mas com uma linguagem mais naturalista-tropical; água ainda com caráter contemplativo, desenhada em formas ora ortogonais, ora curvas, mas sempre assimétrica; parque é subdividido de acordo com funções, como áreas para

piqueniques, lazer infantil, etc.; presença de elementos construídos como jardineiras, anfiteatros, bancos, etc. são comuns.

□ Linha Contemporânea: programa funcional como no período moderno, de caráter predominantemente ativo, embora alguns parques contemporâneos apresentam um caráter exclusivamente contemplativo; tendência de preservação de ecossistemas naturais, como charcos, manguezais, remanescentes de mata nativa, velhas pedreiras e aterros com atividades de educação ambiental; retorno dos antigos valores se funde às novas tecnologias; elementos da arquitetura pós-moderna, como pérgulas, mirante, pórticos, frontões, etc.; podem ser parques temáticos, destacando algum fato histórico ou homenageando alguma etnia importante; uso da vegetação seguindo a ideologia da preservação dos ecossistemas ou acompanhado à tematização do espaço, compondo cenários diversos; água continua como um elemento importante construtivo do espaço, na forma de lagos já existentes, nascentes, espelhos d'água, fontes, jorros e bica.

Um dos problemas presentes na atualidade, refere-se à gestão e projetos dos parques urbanos. A responsabilidade dos parques urbanos é basicamente da administração pública municipal, estadual ou federal. Cabe à administração federal os grandes parques urbanos, históricos ou de conservação e à administração estadual os parques de grande porte e que podem abranger mais de um município. Segundo MACEDO & SAKATA (2002), a ação municipal na administração de parques é a mais direta e objetiva, pois manter a integridade dos espaços e garantir a qualidade de serviços ao contribuinte é interesse do poder local. No entanto, a gestão de muitos parques tem sido dificultada pelos atos de depredação dos próprios usuários e dos vândalos. A população ainda não está suficientemente consciente da importância destes espaços. Deve-se, no entanto, ressaltar que em muitos casos, o erro é do planejamento e projeto que apresentam programas inconsistentes, que não atendem às expectativas dos usuários, nem respeitam suas características, necessidades ou costumes.

Acredita-se que os anseios e expectativas da comunidade podem ser melhor entendidos e incluídos em um Plano de Manejo de Parque Urbano, se forem estudados as percepções que ela tem sobre o meio ambiente.

4.7. Percepção ambiental

O projeto de um parque urbano deve envolver um estudo prévio da relação entre o futuro usuário e o meio ambiente. Este estudo auxilia o trabalho do planejador, já que através dele, é possível fazer um levantamento das preferências pessoais e, a partir daí, planejar espaços que possam estabelecer uma identidade entre os usuários e o lugar. Os projetos de parques que não consideram os anseios, as expectativas e as percepções ambientais dos usuários, além de não atenderem as necessidades destes, correm o risco de serem rejeitados e, conseqüentemente, depredados.

O estudo da relação homem-ambiente, denominado como “psicologia ambiental” por LEE (1977), fez surgir novos conceitos que facilitam a compreensão do meio ambiente e dos anseios da humanidade, como topofilia e topofobia. A primeira seria o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico, já a topofobia seria o sentimento contrário, ou seja, a noção da “paisagem do medo” (TUAN, 1980).

Um outro conceito fundamental é a percepção ambiental. WHYTE (1978) *apud* MELLO (1998) acredita que a percepção do ambiente pelo homem é o ponto de partida de toda análise das relações homem-ambiente.

LEE (1977) estudou a influência do ambiente construído nas percepções, atitudes e comportamento das pessoas e defendeu a tese de que, para a criação de um meio ambiente ter êxito, é fundamental um conhecimento profundo destes fatores.

Para KOHLSDORF (1985), a análise da percepção torna-se um instrumento importante entre o homem e o meio ambiente urbano.

Percepção é para TUAN (1980), “a resposta dos sentidos aos estímulos externos e a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados”.

Para Del RIO (1999), a percepção é entendida como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente através de mecanismos perceptivos e, principalmente, cognitivos. Segundo ele, a partir do estudo do que os usuários percebem, como e com que intensidade, pode-se definir diretrizes para a organização físico ambiental.

As percepções do espaço dependem de diversos fatores, relacionando-se diretamente aos diferentes hábitos, cultura, criação, etc. de uma comunidade. Segundo DOLLFUS (1991), cada

população possui uma percepção própria do espaço que ocupa e, para bem compreendê-la, é necessário conhecer os espaços freqüentados por seus diferentes membros, descobrir os motivos dessa freqüência e a noção que tem esses membros de sua organização.

Se o objetivo do planejador for o de projetar um parque que atenda as necessidades da população, ele deve criar um espaço que estabeleça o elo afetivo entre o lugar e a comunidade (topofilia). TUAN (1980) cita a consciência do passado como um elemento importante no amor pelo lugar. Espaços que remetem às lembranças criariam um elo entre os usuários e o lugar. Estabelecido este elo, a comunidade consciente e agora afetivamente ligada ao parque, contribuiria para a sua conservação e teria um papel muito mais participativo na sua gestão.

4.8.Participação Pública

A participação popular não só na tomada de decisões mas também em todas as fases de planejamento, contribui para que sejam escolhidas as melhores alternativas, atendendo aos interesses da população e assim, evitando o insucesso das propostas.

A preservação de uma área não é garantida apenas pelo seu tombamento e o adequado uso de seus recursos. Segundo MELLO (1998), o sucesso das medidas de proteção depende diretamente das atitudes da população que vive na área.

Para GRIFFITH *et al.*(1995) é necessário a participação comunitária não só na escolha da melhor alternativa de zoneamento em áreas de proteção ambiental, como também na própria criação das alternativas.

GOBROW *et al.* (1984) realizaram um estudo, através de questionários aplicados aos moradores de duas comunidades dos Estados Unidos, partindo da hipótese de que quanto maior fosse a participação da comunidade no processo de planejamento, maior seria a receptividade às propostas deste. Constatou-se uma grande satisfação dos moradores quando o enfoque foi descentralizado e com grande participação pública.

BACHERT (1991) concluiu sobre a necessidade de criação de uma relação de confiança com a população diretamente afetada, para se obter um aumento na receptividade e eficácia das medidas de proteção.

A participação pública é fundamental no processo de planejamento, tendo como resultado até mesmo a redução dos custos de implantação de projetos (MCPHERSON & JOHNSON, 1998). Além disso, haveria também economia de tempo, pois a participação possibilita a alteração de medidas que contrariem os interesses da população, antes de sua implantação, evitando ou minimizando assim, os conflitos (CAETANO & OGERA, 1996).

SCARABELLO FILHO (2003) faz uma longa reflexão sobre a participação no processo de planejamento. Para ele, a participação é uma condição fundamental para o sucesso e a garantia da manutenção das ações propostas ao longo do tempo. Em cada etapa do processo, deve-se buscar o envolvimento do público, com o objetivo de obter informações importantes e dar suporte ao desenvolvimento. A participação pode ocorrer de diversas maneiras, incluindo encontros, grupos de trabalho e forças tarefa. No entanto, se ela não for bem conduzida, pode levar à lentidão do processo de planejamento e a conflitos de difícil solução.

Segundo BRITTO (1995), se houver a contribuição no planejamento das comunidades que vivem nas áreas de conservação ou nas suas proximidades e se estas ficarem encarregadas pelo seu manejo, os objetivos de conservação serão atingidos facilmente.

HOFFMAN (1984) discutindo os problemas e perspectivas da participação popular no poder local, afirmou que “os planejadores e projetistas têm que realizar seu trabalho no campo, ouvindo os interessados, discutindo e recebendo aportes das lideranças locais, decidindo junto com os executivos locais, que conhecem a realidade e sabem quais as melhores soluções” .

NUNES (1996) fala em 3 importantes questões para o debate sobre a conservação. A primeira relacionada à legislação nacional sobre as áreas de conservação/preservação que deveriam ser reformuladas, visando o usufruto das comunidades tradicionais sobre os recursos naturais; a segunda fala da necessidade da integração dos pesquisadores na elaboração dos planos de manejo da unidade de conservação; e a última trata da importância da participação comunitária para o sucesso da unidade de conservação.

Para MELLO (1998), há necessidade de informar a população sobre as conseqüências de suas atividades, mostrando as inter-relações entre as atitudes e os efeitos provocados no ambiente natural. De acordo com a autora, “a criação de estratégias para garantir a manutenção desses ecossistemas deve considerar as percepções, atitudes e expectativas dos moradores e usuários da área. As opiniões dessas pessoas são importantes para a elaboração dos planos de gestão do uso

de bens naturais nela existentes, que busquem assegurar sua permanência para as futuras gerações e ao mesmo tempo, propiciar o desenvolvimento sócio-econômico e cultural da população”.

TUAN (1980) fala da importância de se conhecer a herança biológica, a criação, a educação, o trabalho e os arredores físicos de uma pessoa para compreender a sua preferência ambiental.

Para MACHADO (1988), a escolha por adequadas políticas de manejo de paisagens com empenho na sua conservação é possível pela compreensão dos anseios, necessidades e expectativas da população.

ABELO & BERNARDEZ (1986) dizem que fatores como idade, cultura e educação são fundamentais e devem ser considerados para um estudo das preferências paisagísticas. “A paisagem é uma construção ecológica, psicológica e social, cuja apreciação expressa não apenas atitudes estéticas, mas também um estilo de vida”.

Segundo GUZZO (1999), os espaços livres urbanos desempenham várias funções benéficas ao ambiente das cidades e, conseqüentemente, à população. Portanto a existência desses espaços está ligada a qualidade ambiental e de vida em uma cidade. A criação de parques sem a prévia consulta e participação da comunidade torna-os áreas de abandono e a falta de projetos de conscientização e identidade por parte da comunidade do entorno, pode provocar a destruição da área proposta.

Para GOODMAN (1984), a participação pública no planejamento, geralmente apresenta oportunidades para: “identificar exigências legais, limitações financeiras ou outras restrições e certificar-se de que o plano é compatível com elas; tomar conhecimentos técnicos disponíveis nos vários públicos envolvidos; identificar e evidenciar posições de diferentes grupos e indivíduos afetados pelo plano; identificar assuntos sensíveis e os meios de prevenir ou reduzir impactos adversos; superar conflitos e atingir consenso; angariar suporte para o empreendimento ou para a implementação de empreendimentos.”

Para ZULAUF *et al.* (1997), os problemas ambientais como poluição, saneamento precário, habitação, falta de espaços livres, etc. só serão amenizados com uma educação ambiental consistente e participação constante dos cidadãos.

O programa do projeto do “Consórcio Intermunicipal para Preservação da Bacia do Rio Jacaré-Pepira” incluiu durante a sua implantação a participação da comunidade local (prefeitos, políticos, proprietários de terra, opinião pública, etc.), através de encontros, palestras e outras

atividades, mostrando a importância da união de todos na política de conservação e manejo da bacia (JOLY *et al*, 1998).

A conservação da biodiversidade de uma área é, além da conservação do meio físico, a manutenção da cultura (hábitos e costumes) das populações que vivem nas suas proximidades (RODRIGUES, 1998a).

Para RODRIGUES (1998a), “firma-se a idéia da prática da conservação ambiental com igualdade e justiça social, articulando o manejo com atividades ligadas às reais possibilidades de ocupação e preservação de áreas voltadas à proteção ambiental. Além disso, devem ganhar valor ações voltadas a esse fim, de comunidades que residam nos locais determinados ao manejo e que potencialmente têm o direito, o dever e a sabedoria para partilhar seus conhecimentos à manutenção de remanescentes florestais de tal importância, assim como ao resguardo de suas culturas”.

Tendo como exemplo o caso de Vale do Ribeira, litoral norte do estado de São Paulo, notou-se que o diálogo entre a comunidade, trabalhadores, é uma maneira de abrir novas perspectivas para formar estratégias favoráveis ao manejo ambiental dessas áreas (RODRIGUES, 1998a).

Segundo BORDENAVE (1995), os problemas mais graves dos países em desenvolvimento podem ser resolvidos através da participação popular e da descentralização das decisões. As próprias pessoas seriam o recurso mais importante para o processo de desenvolvimento.

BORDENAVE (1995) classifica os diferentes tipos de participação em :

□ Participação de Fato: “ (...) quer no seio da família nuclear, quer nas tarefas de subsistência, ou no culto religioso, etc.”

□ Participação espontânea: “(...) grupos fluidos sem organização estável ou propósitos claros e definidos a não ser os de satisfazer necessidades psicológicas de pertencer, expressar-se, receber e dar afeto; obter reconhecimento e prestígio.”

□ Participação imposta: “(...) o indivíduo é obrigado a fazer parte de grupos e realizar certas atividades consideradas indispensáveis.”

□ Participação voluntária: “(...) o grupo é criado pelos próprios participantes, que definem sua própria organização e estabelecem seus objetivos e métodos de trabalho.”

□ Participação provocada: “(...) agentes externos ajudam outros, a realizarem seus objetivos ou os manipulam a fim de atingir seus próprios objetivos, previamente estabelecidos” (participação dirigida ou manipulada).

□ Participação concedida: “(...) parte do poder ou de influência exercida pelos subordinados é considerada como legítima por eles mesmos e seus superiores.”

BORDENAVE (1995), descrevendo a participação empresarial, apresenta diferentes graus de participação, sendo o menor grau de participação, o da **informação**. Neste, os dirigentes informam os membros da organização sobre as decisões já tomadas.

Na **consulta facultativa**, os dirigentes podem quando quiser, consultar subordinados, através de críticas, sugestões, ou dados para solucionar alguns problemas, e na **consulta obrigatória**, os subordinados devem ser consultados em algumas situações, mas a decisão final cabe aos dirigentes.

A **elaboração/recomendação** é um grau de participação em que as propostas e recomendações de medidas são elaboradas pelos subordinados, ficando a cargo dos dirigentes aceitar ou não, mas sempre justificando a sua decisão.

Na **auto-gestão**, a administração é compartilhada mediante mecanismos de co-decisão e colegiado.

A **auto-gestão** é o mais elevado grau de participação - o grupo determina seus objetivos, escolhe os meios e estabelece os controles pertinentes. A diferença entre administradores e administrados desaparece.

As decisões podem se organizar ainda nos seguintes níveis (BORDENAVE, 1995):

Nível 1: formulação da doutrina e da política da instituição;

Nível 2: determinação de objetivos e estabelecimentos de estratégias;

Nível 3: elaboração de planos, programas e projetos;

Nível 4: alocação de recursos e administrações de operações;

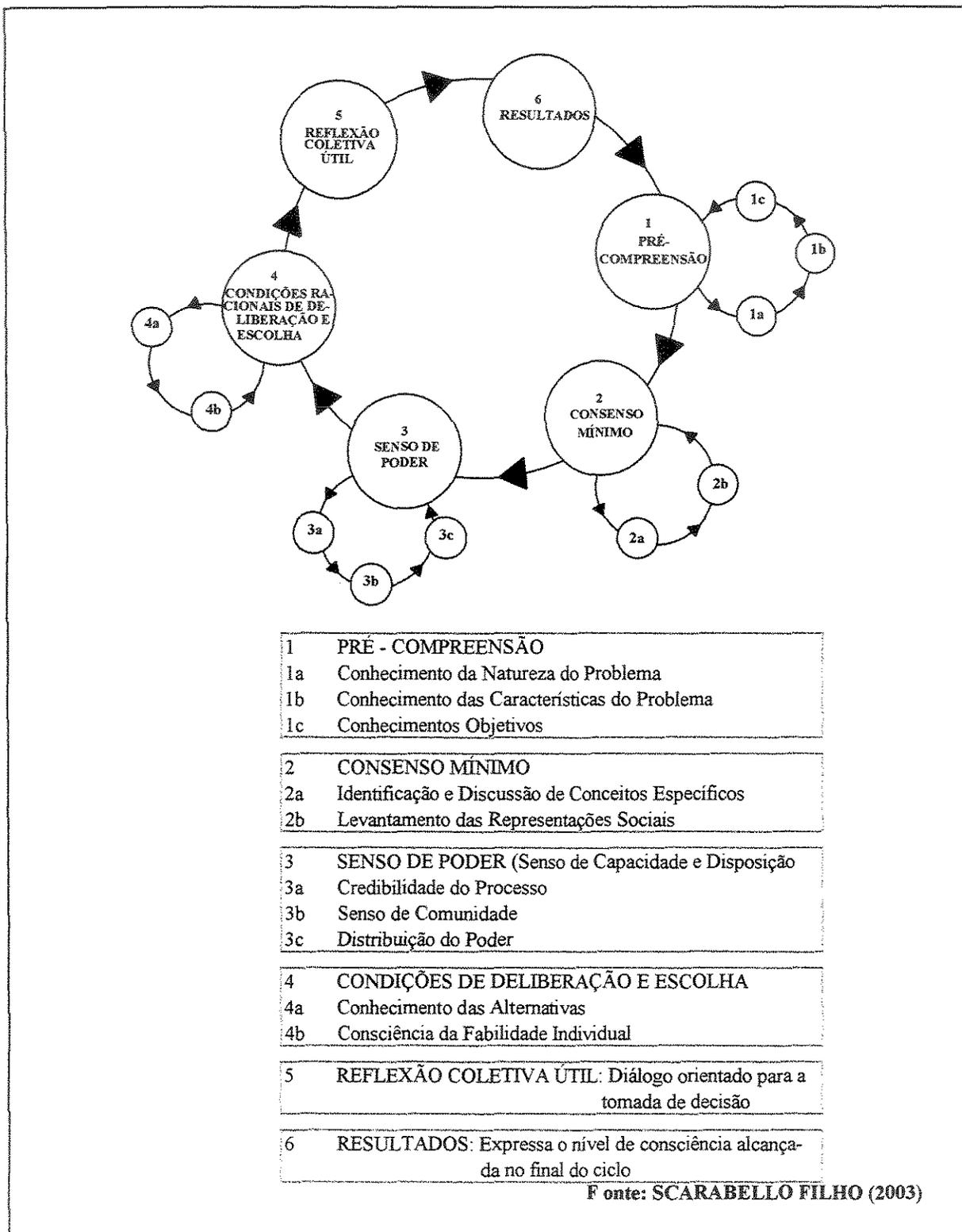
Nível 5: execução das ações;

Nível 6: avaliação dos resultados.

A participação só será autêntica segundo SCARABELLO FILHO (2003), quando ela estiver inserida no processo de reflexão, ou seja, quando o processo de planejamento torna-se um processo de reflexão coletiva, no qual todos, mesmo apesar dos diferentes interesses e percepções, sejam parceiros, igualmente comprometidos com os resultados do processo, ainda

que por pura necessidade. O quadro 4.1 apresenta o Modelo Sistêmico de Participação Pública elaborado pelo autor.

Quadro 4.1: Modelo Sistêmico de Participação Pública



A participação pública em áreas de preservação/conservação pode apresentar um resultado mais positivo, se implementada em conjunto com um trabalho de educação ambiental.

4.9. Educação Ambiental

O grande número de acidentes ambientais ocorridos ao longo do séc. XX, despertou a sociedade e as autoridades para a importância de incentivar o desenvolvimento econômico, mas com programas que mitigassem os impactos negativos no meio ambiente.

Percebeu-se que além da criação de leis ambientais e programas de avaliação de impactos, era preciso conscientizar a sociedade, evitando assim, que novos acidentes viessem a acontecer. A Educação Ambiental surge então, como um instrumento de educação e conscientização sobre o meio em que o homem vive, bem como os efeitos de suas ações.

Pelo artigo 1º, Lei nº 9.795 de 27/04/1999, “entende-se por educação ambiental aos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Educação ambiental é um processo didático pedagógico caracterizado por incorporar as dimensões sócio-econômica, cultural e histórica à compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e futuro (ZULAUF *et al.*, 1997).

A partir de várias definições, MEADOWS (1989) afirma que a educação ambiental é uma educação para solucionar problemas baseados em bases filosóficas do holismo, sustentabilidade e do aprimoramento.

Segundo a Carta de Belgrado (1975), a meta da educação ambiental é “desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha o conhecimento, as atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individualmente e coletivamente em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros”.

Pelo artigo 2º da Lei Nº 9.795 de 27/04/1999: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”

Os princípios básicos da educação ambiental são apresentados no art. 4º da Lei Nº 9.795:

I – o enfoque humanista, holístico democrático, e participativo;

II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, sócio-econômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.”

Os objetivos estão listados no art.5º:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.”

Para o IBAMA (1997) *apud* MALAGODI (1999), “um dos objetivos fundamentais da educação ambiental é conseguir que os indivíduos e as coletividades compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio criado pelo homem, resultante da interação de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e que adquiram conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participarem, com responsabilidade e eficácia, da preservação e solução dos problemas ambientais e da gestão do problema da qualidade do meio ambiente”.

Os principais documentos relacionados à Educação Ambiental são a Carta de Belgrado (1975), Conferência de Tbilisi (1977) e Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), este último elaborado durante a realização da ECO 92 (CASCINO *et al.*, 1998).

O evento de Tbilisi apresentou 41 recomendações e foi o marco da Educação Ambiental. É referência até hoje para os programas educacionais relacionados ao meio ambiente (CZAPSKI, 1998).

O trabalho de educação ambiental deve se adequar ao público, atendendo crianças, jovens e adultos. A sua linguagem deve ser acessível, facilitando o entendimento da população, de acordo com seu nível sócio-econômico.

Um programa de educação ambiental que apresenta uma linguagem muito técnica, dificulta a sua interpretação pela comunidade, e como conseqüência ele corre o risco de não atingir seus objetivos.

Trata-se de um trabalho de conscientização que apresenta resultados a longo prazo, sendo fundamental para contribuir na conservação/preservação do meio ambiente e deste modo melhorar a qualidade de vida e garantir o bem estar das futuras gerações.

Para a implantação da educação ambiental, “é necessário integrar a sociedade levando -a a repensar seu modo de vida, o consumo, a produção, a busca pela qualidade de vida, o planejamento adequado ao uso de água” (CAVALIERI *et al.*, 1996).

As áreas ciliares e as áreas de recuperação apresentam segundo RODRIGUES & GANDOLFI (2000), potencial educacional. Nelas podem ser desenvolvidas atividades

relacionadas ao “ao reconhecimento das formações e espécies ciliares, de produção de mudas, de plantios comunitários, do potencial medicinal e alimentício dessas áreas (espécies medicinais, frutíferas, melíferas, etc.) ou mesmo como áreas de lazer, que são tão carentes nas comunidades atuais (RODRIGUES & GANDOLFI, 2000).

GALLO Jr.(2000) estudando o Parque Estadual de Campos de Jordão, propôs a realização de cursos rápidos para os responsáveis pela administração local, incluindo educação ambiental também para a comunidade local. Estes cursos, segundo o autor, contribuiriam para capacitar tomadores de decisão, representantes da sociedade e manutenção e conservação da natureza.

Para os Planos de Manejo, a inclusão de Programas de Educação Ambiental é vital. Se esse programa contemplar, previamente, os anseios e necessidades das comunidades envolvidas, é bem provável que o objetivo de conservação e recuperação das áreas degradadas melhor se estabeleça.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. Área de estudo

A área de estudo foi definida com base no estudo desenvolvido por MORERO (1996) em sua dissertação de mestrado. Em seu estudo a autora indicou as áreas prioritárias para a implantação de áreas verdes no município de Campinas-SP a partir de três abordagens principais: conservação dos ecossistemas naturais remanescentes, educação ambiental e lazer. Dentre as áreas potenciais apresentadas pela autora, este trabalho elegeu como área de estudo a área da bacia hidrográfica do Ribeirão Viracopos e seus afluentes.

A região sul do município de Campinas, dentro da qual se encontra a área de estudo, possui poucas áreas verdes qualificadas, encontrando-se na região central do município a grande maioria de praças e parques urbanos existentes.

A área da bacia hidrográfica do ribeirão Viracopos é um exemplo dessa má distribuição, pois não abriga espaços verdes qualificados abertos ao uso público, apesar de nela estarem inseridos loteamentos com mais de 60 anos de existência.

Além disso, a região de estudo encontra-se hoje degradada em função do processo de apropriação de seu espaço físico, por englobar áreas de Proteção Legal e está inserida num contexto em que a população dos bairros residenciais de seu entorno, de forma geral, possui baixo índice de alfabetização e de renda familiar. São, esses fatos, retratos da desigualdade da oferta que ocorre no município.

A bacia do Ribeirão Viracopos está inserida na Bacia do Rio Capivari-Mirim, localizada na região sul do Município de Campinas, Estado de São Paulo, entre as coordenadas $23^{\circ}00'00''\text{S} / 47^{\circ}05'30''\text{W}$ e $23^{\circ}02'30''\text{S} / 47^{\circ}09'30''\text{W}$.

O Ribeirão Viracopos nasce a oeste da bacia do rio Capivari-Mirim, sendo interseptado pela Rodovia Santos Dumont, desaguando no médio Capivari-Mirim e atravessando uma área de cultura agrícola, uma área industrializada e o Aeroporto Viracopos.

A área abrange cerca de 12 bairros residenciais. Estes bairros, na sua maioria, foram loteamentos aprovados na década de 50, considerada uma “época de grande movimento de parcelamento na região em função da própria implantação do Aeroporto de Viracopos, que se

consolida no final da década de 40 e início de 50” (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 1994).

Nestes bairros encontra-se a população menos privilegiada econômica e socialmente, muitos com infra-estrutura precária, principalmente aqueles localizados nas proximidades do Aeroporto, ameaçados de desapropriação, por estarem em áreas da INFRAERO. O problema de poluição do Ribeirão Viracopos é grave, pois os dejetos são jogados nele ou nos seus afluentes, e quase não há mata ciliar.

A figura 5.1 apresenta a localização da área de estudo e a figura 5.2 ilustra a paisagem dominante na região.

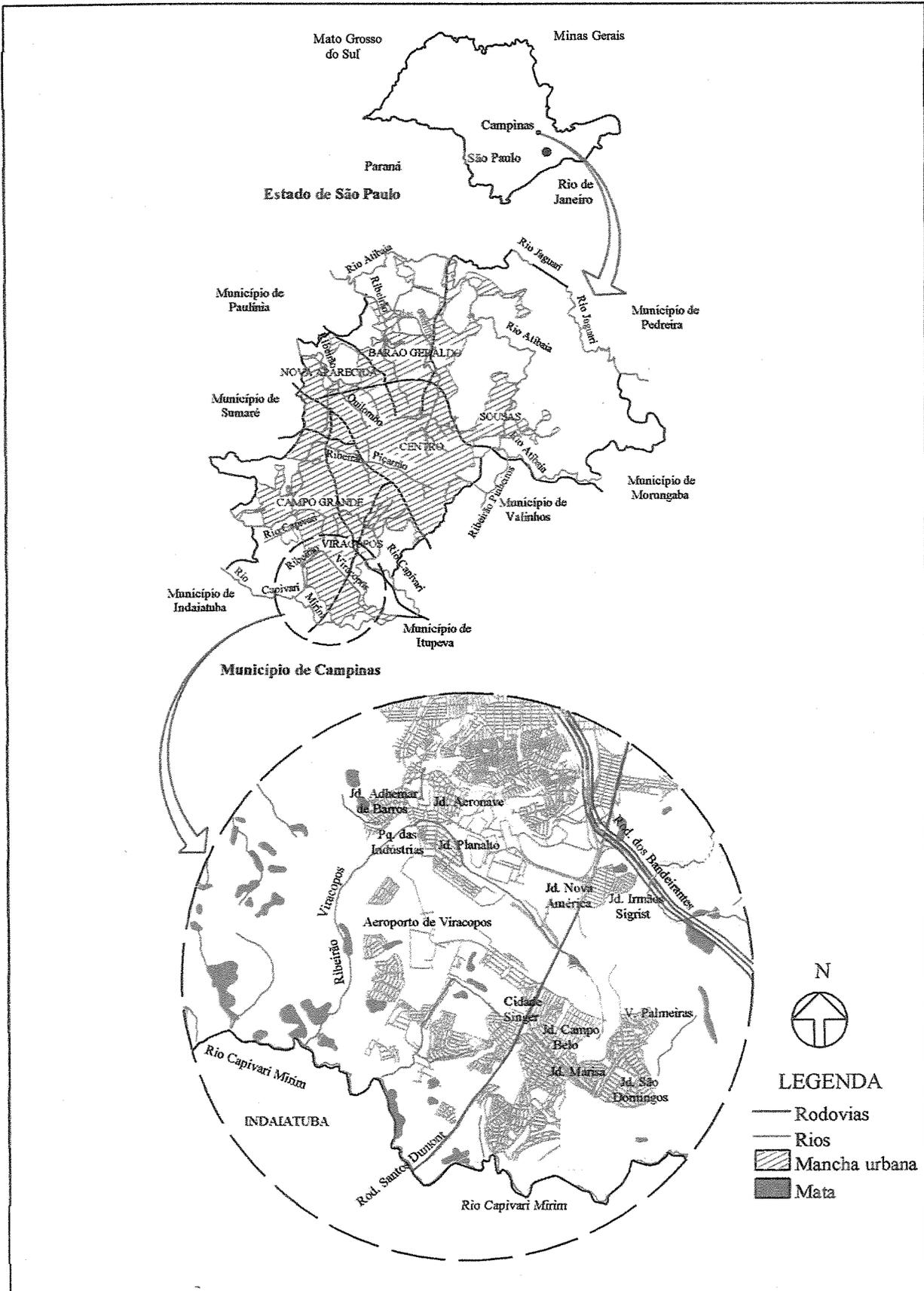


Figura 5.1: Área de Estudo

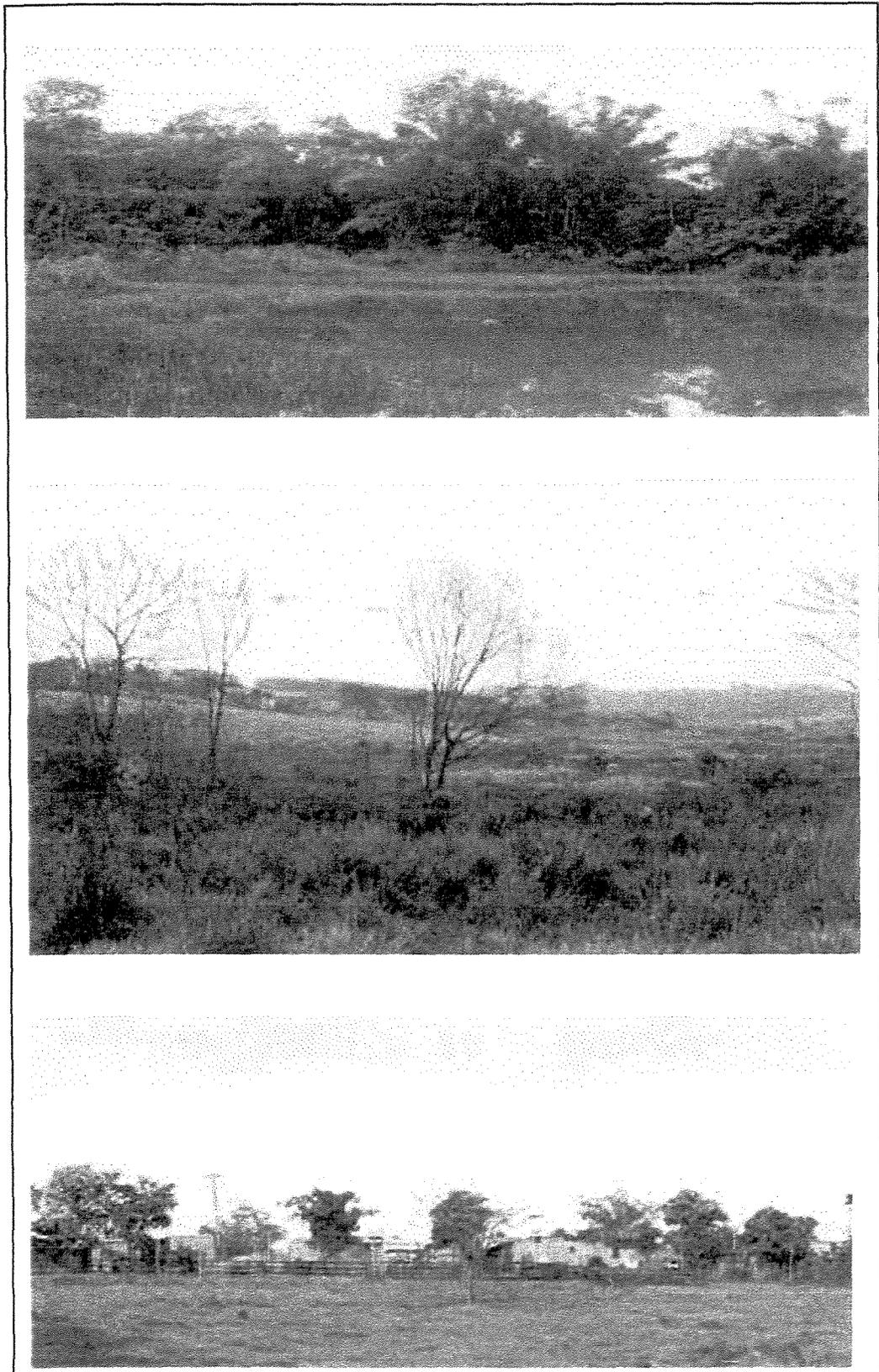


Figura 5.2: Paisagem dominante na área de estudo

5.2. Proposta metodológica

A proposta metodológica está inserida em uma proposta maior que tem como objetivo a elaboração de um Parque às margens do ribeirão Viracopos. Pretende-se elaborar um Plano de Manejo integrado que, a partir dos pressupostos elaborados por MORERO (1996), considere não só a recuperação das áreas degradadas e a recomposição da mata ciliar como também o atendimento às expectativas da população sobre os requisitos ideais a esta área de conservação.

Para a estruturação deste Plano de Manejo foi desenvolvido, em conjunto com PETENUSCI¹, um modelo a partir do qual foram delineados os recortes de trabalho desta dissertação (quadro 5.1).

O modelo desenvolvido é baseado num exemplo apresentado por CHRISTOFOLETTI (1998) e delineado pela FAO. Este tem o intuito de integrar o manejo do meio ambiente com as atividades humanas, tendo-se como proposta a conservação ambiental, ou seja, o autor apresenta a possibilidade de utilização dos recursos naturais pelos seres humanos sem que se promova a degradação do meio. Desta forma, o autor propõe, através da utilização do modelo em questão, a conservação do meio como forma de melhoria da qualidade tanto dos recursos naturais existentes como também da qualidade de vida da população envolvida no processo de manejo.

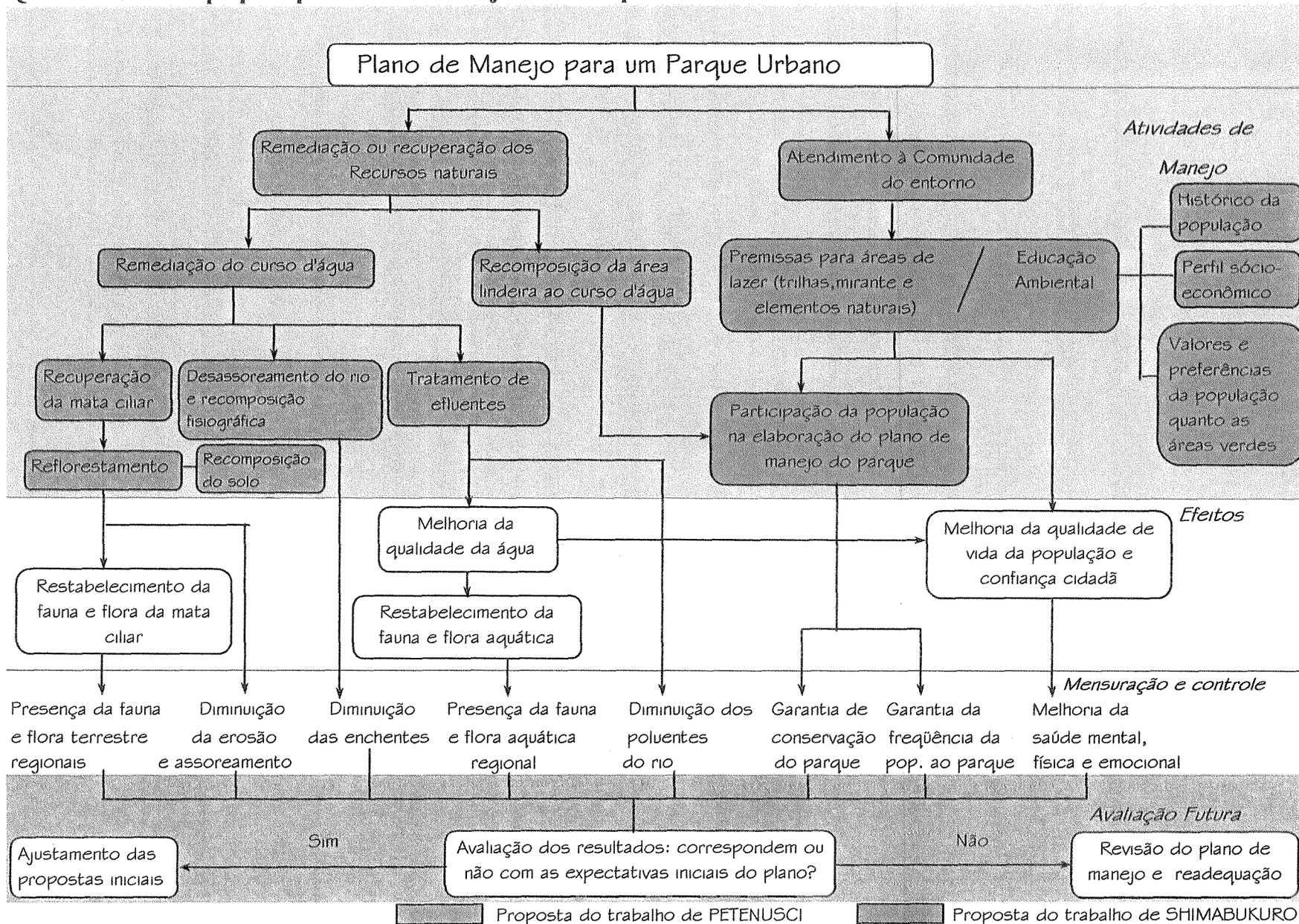
Sob esta perspectiva, o modelo foi segmentado em 4 etapas – Atividades de Manejo; Efeitos; Mensuração e Controle; e Avaliação Futura – sendo o quadro de entrada as mudanças físicas, biológicas e sociais propostas pelo Plano, e o quadro de saída a avaliação dos valores coletados a partir da aplicação do Plano de Manejo.

Este estudo pretende responder, metodologicamente, ao segmento do modelo relacionado às Atividades de Manejo que tratam do atendimento à comunidade do entorno, conforme destacado no quadro 5.1. Os dados obtidos neste trabalho serão associados aos de PETENUSCI (quadro 5.1).

O produto final será o delineamento do Projeto para o Parque. As etapas relativas à Efeitos, Mensuração e Controle, e Avaliação Futura não serão aqui contempladas, sendo desenvolvidas, posteriormente, por outros pesquisadores.

1. PETENUSCI, M. C., arquiteta, mestranda em Engenharia Civil na área de Saneamento e Ambiente da UNICAMP.

Quadro 5.1: Modelo proposto para Plano de Manejo de um Parque Urbano.



5.3. Proposição metodológica para obtenção de informações junto à população

5.3.1. Objetivo

Elaborar uma estratégia para obtenção de dados sobre perfil e preferências da população.

5.3.2. Análise amostral

a) Amostragem

Para o levantamento do perfil e preferências da população da área de estudo, optou-se por usar uma amostra-piloto representativa, porém não significativa. Ela mostra a tendência da opinião da população. Desta maneira, as respostas obtidas direcionam as alternativas técnicas do projeto que, no futuro, deverão ser submetidas aos tomadores de decisão, ou seja, a própria população e instituições governamentais.

b) Tipo de amostra

Foram definidos os tipos de amostra em função das opções do tipo de aplicação, ou seja, formulário, questionário e mapa mental, descritos no próximo item.

Como a área de estudo abrange 12 bairros e cada um apresenta características sócio-econômica diferentes, os bairros foram definidos como estratos, de forma a dividir a comunidade em grupos mais homogêneos. Segundo BOLFARINE & BUSSAB (2000), a estratificação é uma técnica “que consiste na divisão de uma população em grupos (estratos) segundo algumas características conhecidas na população sob estudo e de cada um desses estratos são selecionadas amostras em proporções convenientes”.

Segundo AZEVEDO & CAMPOS (1987) se o universo não é considerado homogêneo, a tarefa inicial do pesquisador é a estratificação em subconjuntos homogêneos e para VIEIRA & WADA (1987) o uso de amostras estratificadas é praticamente obrigatório nesses casos.

Em seguida, dentro de cada bairro, ou seja, estrato, obteve-se um amostra aleatória simples (AAS) ou amostra casual simples. Esta técnica é definida por BOLFARINE & BUSSAB (2000) como o mais simples e importante para seleção de uma amostra. Foram aplicados em cada bairro 5 entrevistas aleatoriamente, através de formulários, totalizando 60 entrevistas.

Os questionários foram distribuídos em 4 associações de bairros (Jd. São Domingos, Jd. Planalto, Pq. Das Indústrias e Jd. Irmãos Sigrist) e aplicados aleatoriamente nas reuniões comunitárias.

Assim como os formulários, a amostra dos questionários é definido como estratificada aleatória simples, onde cada Associação foi definida como um estrato.

Para construção dos mapas mentais foi utilizada uma amostra estratificada sistemática, onde cada escola foi definida como um estrato e cada série escolar selecionada sistematiza o estrato (cf. AZEVEDO & CAMPOS, 1987 e VIEIRA & WADA, 1987).

A proposta dos mapas mentais foi apresentada à 4 escolas que atendem a região da área de estudo: EEPG Francisco Assis, Vila Palmeiras; EE Prefeito Antonio da Costa Santos, Jd. Planalto; EMPG Profa. Odila Maia Rocha Brito, Jd. São Domingos; e EEPG Profa. Benedicta Salles Pimentel Wutke, Jd. Nova América. Em cada escola determinou-se que os mapas fossem elaborados por crianças da 4ª ou 5ª série do ensino fundamental.

c) Erro admitido pela amostra

Para o cálculo do erro admitido pela amostra foi utilizada a fórmula apresentada por BOLFARINE & BUSSAB (2000):

$$\frac{B^2}{Z_\alpha^2} = \frac{\delta^2}{n} \rightarrow B^2 = \frac{\delta^2}{n} \cdot Z_\alpha^2 \rightarrow B = \sqrt{\frac{\delta^2}{n}} \cdot Z_\alpha$$

onde B é o erro máximo apresentado pela amostra piloto; δ é a variabilidade da população; Z_α é o grau de confiança; e n é o tamanho da amostra.

Na amostra piloto deste estudo foi admitido $n = 125$ pessoas. Usando o critério escolaridade com base para avaliação da variabilidade da população, o valor de δ foi de 29,25. O grau de confiança foi definido por meio da tabela apresentada por BOLFARINE & BUSSAB (2000), e apresentando o valor de $Z = 2,69$. Substituindo-se esses valores na fórmula apresentada acima, obteve-se como resultado o valor de 3,8.

Isto significa dizer que, o erro da amostra piloto é de 3,8%, admitido como aceitável por este trabalho.

5.3.3. Premissas para elaboração dos formulários e questionários

As entrevistas junto à população foram feitas por meio de duas estratégias: formulário e questionário. Este trabalho adota para formulário a definição de GOODE & HATT (1960) que, segundo os autores, é o nome usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face a face com outra pessoa. Já o questionário se refere a um meio de obter respostas em que o próprio informante preenche a folha de questões. Também foi adicionado o conceito de BALLESTRO-ALVAREZ (2000) que considera questionário como um instrumento auto explicativo, visando colher dados para a investigação e pesquisa.

O formulário e questionário foram estruturados seguindo-se as recomendações de GOODE & HATT (1960), PÁDUA *et al.* (1987), BALLESTRO-ALVAREZ (2000) e MELLO (1998) quanto a ordem das perguntas, o tempo, a estrutura e a aplicação da entrevista.

A aplicação do formulário completo teve uma duração média de 20 minutos, como recomendado por PÁDUA *et al.* (1987). Quanto à ordem das perguntas, adotou-se um item introdutório neutro, reservando para o final, questões mais complexas como propõe GOODE & HATT (1960).

O formulário foi dividido em partes de acordo com os itens a seguir, cada qual abordando um tema específico. No entanto, durante a elaboração, evitou-se a mudança brusca de tema, através de questões com estruturas semelhantes entre uma parte e outra.

Como sugerem PÁDUA *et al.* (1978), foram utilizados quatro tipos de perguntas:

a) Pergunta fechada simples: aquela em que as possibilidades de respostas estão limitadas em duas ou três alternativas.

b) Pergunta fechada com múltiplas respostas: apresentam várias alternativas, dando ao entrevistado mais opções de respostas.

O senhor gosta de flores?

Sim

Não

A água utilizada em sua casa vem:

da SANASA

do poço artesiano

da ligação do vizinho

da SANASA e

do córrego / rio

poço artesiano

c) Pergunta com alternativas ordenadas: apresentam muitas alternativas, onde cada item corresponde a uma série de categorias que devem ser escolhidas, como uma escala, ou então, estas perguntas podem apresentar alternativas ordenadas de acordo com a preferência do entrevistado.

Quais atividades/espços gostaria de ter em um parque?

(em ordem de preferência de 1 a 3)

- áreas de descanso (bancos, etc.)*
- áreas de recreação para crianças*
- horta comunitária*
- pista para caminhada*
- pista para bicicleta*
- áreas para prática de esporte*
- churrasqueira*
- campo de futebol*
- lugar para piquenique*

d) Pergunta aberta: o número de alternativas de respostas possíveis é praticamente infinito. A resposta do entrevistado não é induzida.

Quais árvores que o senhor (a) não gostaria de ver no parque?

O questionário apresenta respostas compostas unicamente por figuras, pois como sugere SELLTIZ *et al.* (1987), o estudo de atitudes de pessoas com dificuldade de leitura e compreensão deve utilizar métodos pictóricos. As figuras, de acordo com os autores, seriam úteis por representarem muitas situações difíceis de descrever. Elas permitem revelar reações que seriam complicadas de serem reveladas por outros métodos. Além disso, o teste pictórico traria menor resistência por parte do respondente, pois levanta maior interesse do que um questionário escrito. Foram selecionadas figuras que pudessem representar os possíveis tipos de espaços ou equipamentos e, através delas, foram interpretadas as preferências do entrevistado.

É necessário esclarecer que o formulário teve a função de um roteiro de entrevista. Durante a sua aplicação na comunidade, as perguntas foram reformuladas de maneira a se adequar a capacidade de compreensão do entrevistado.

Antes da aplicação definitiva das entrevistas, foram realizadas 20 “testes” com a comunidade para verificar o tempo de duração e as dificuldades de compreensão que as questões apresentavam. As opiniões foram avaliadas e discutidas e o formulário foi modificado para ser aplicado em campo com a comunidade local.

Antes de iniciar as entrevistas foi necessário fazer uma identificação e informar a comunidade sobre os objetivos gerais da entrevista, que só foi realizada com o consentimento e disponibilidade do entrevistado. Esta identificação foi facilitada com um crachá da UNICAMP contendo o nome, fotografia e instituição.

As respostas do formulário foram anotadas manualmente e após cada questão aberta, as respostas anotadas foram lidas para confirmação junto ao entrevistado, como sugerido por MELLO (1998).

5.4. Levantamento histórico

5.4.1. Objetivo

Caracterizar a história de ocupação da área de estudo e identificar a origem da população, de forma a englobá-la nas alternativas do plano de manejo.

5.4.2. Método

As informações foram obtidas por meio de:

a) Levantamento bibliográfico de documentos na: Biblioteca Municipal de Campinas Prof. Ernesto Manoel Zink; Prefeitura Municipal de Campinas; jornais do município de Campinas e São Paulo: Correio Popular, Diário do Povo e Folha de São Paulo; e Biblioteca do Centro de Memória da UNICAMP, “Prof. José Roberto do Amaral”.

Foram levantados livros, memoriais, revistas e jornais, em especial do final da década de 40 até os dias atuais, pois a maioria dos bairros que compõem a área de estudo surgiu entre o final da década de 40 e início da década de 50;

b) Informações obtidas junto aos profissionais da Prefeitura Municipal de Campinas atuantes na área de estudo.

c) Entrevistas por meio de formulário de campo (conforme descritos no item 5.3)

As questões elaboradas neste item procuraram descobrir a origem, hábitos, costumes e lembranças da comunidade.

A estrutura do formulário foi baseada em MELLO (1998), de forma a facilitar a sua interpretação (tabela 5.1). A versão que foi utilizada em campo, junto a comunidade encontra-se no Anexo A.

Tabela 5.1: Formulário para levantamento histórico da área de estudo.

Seção do formulário	Nº	Pergunta	Tipo	Objetivo
Perfil / Caracterização sócio-econômica	3	Local de nascimento?	Aberta	Origem
Perfil / Caracterização sócio-econômica	5	Anteriormente onde moravam?	Aberta	Origem
Perfil / Caracterização sócio-econômica	6	Qual a origem dos seus pais?	Aberta	Antepassado
Perfil / Caracterização sócio-econômica	9	Há quanto tempo moram no bairro?	Fechada com múltiplas alternativas	Tempo no bairro
Relação do entrevistado com ribeirão/vegetação	2	Conhece alguém que joga ou já jogou lixo no ribeirão?	Fechada Simples	Hábitos
Relação do entrevistado com ribeirão/vegetação	3	Conhece alguém que se banha ou se banhava no córrego?	Fechada Simples	Hábitos
Relação do entrevistado com ribeirão/vegetação	6	Usa ou já usou alguma planta ou ervas para remédios caseiros?	Fechada Simples combinada com aberta	Hábitos

5.5. Caracterização do perfil sócio-econômico e cultural da comunidade

5.5.1. Objetivo

Caracterizar o perfil da população de forma a contemplar seus aspectos nas propostas do Plano de Manejo do Parque.

5.5.2. Método

O perfil sócio-econômico e cultural foi traçado através de levantamentos por formulário de campo sobre grau de instrução, renda e valores, seguindo-se as mesmas recomendações descritas em 5.3. As questões estão na tabela 5.2, estruturadas de acordo com MELLO (1998).

Tabela 5.2: Formulário para caracterização sócio-econômica e cultural da comunidade.

Seção do formulário	Nº	Pergunta	Tipo	Objetivo
Perfil / Caracterização sócio-econômica	1	Nome?	Aberta	Identificação
Perfil / Caracterização sócio-econômica	2	Quantos anos o Sr (a) tem?	Aberta	Idade
Perfil / Caracterização sócio-econômica	4	Nível de instrução?	Aberta	Escolaridade
Perfil / Caracterização sócio-econômica	7	Quantas pessoas moram na casa ? (por sexo, idade e nº de pessoas)	Fechada com múltiplas escolhas	Nº de moradores por sexo e idade
Perfil / Caracterização sócio-econômica	8	Qual a renda mensal da casa?	Fechada com múltiplas escolhas	Renda
Perfil / Caracterização sócio-econômica	10	Qual os três principais problemas do bairro e qual a sua ordem de importância?	Alternativas ordenadas	Problemas do bairro
Perfil / Caracterização sócio-econômica	11	A água utilizada em sua casa vem da:	Fechada com múltiplas escolhas	Infra-estrutura
Perfil / Caracterização sócio-econômica	12	Sua casa tem banheiro?	Fechada simples	Infra-estrutura
Perfil / Caracterização sócio-econômica	13	Qual foi o principal motivo que o levou para mudar para este bairro?	Fechada com múltiplas escolhas	Motivo da mudança
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	1	Sabe o nome do ribeirão que passa aqui perto?	Fechada simples	Conhecimento sobre a área
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	2	Conhece alguém que joga ou jogava lixo no ribeirão?	Fechada simples	Hábitos
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	3	Conhece alguém que se banha ou se banhava no córrego?	Fechada simples	Hábitos
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	4	Sabe se esta pessoa teve algum problema de saúde depois que se banhou no ribeirão?	Fechada simples	Condições do ribeirão
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	5	O senhor se alimenta ou conhece alguém que se alimenta de algum animal ou vegetal da mata?	Fechada simples combinada com aberta	Hábitos
Relação do entrevistado com o ribeirão/vegetação	6	Usa ou já usou alguma planta ou ervas para remédios caseiros?	Fechada simples combinada	Hábitos

			com aberta	
Valores Éticos	1	Acha importante cuidar do córrego? Por que?	Fechada simples combinada com aberta	Conhecimento sobre o tema
Valores Éticos	2	Para o senhor(a), existe algum problema ambiental aqui no bairro? Se sim, qual o problema ambiental daqui?	Fechada simples combinada com múltiplas escolhas	Conhecimento sobre a área de estudo
Valores Éticos	3	Na opinião do senhor(a), quem deveria cuidar do meio ambiente?	Fechada com múltiplas alternativas	Identificação das responsabilidades
Valores Éticos	4	Quais as utilidades que você acha que a vegetação pode ter?	Fechada com múltiplas alternativas	Conhecimento sobre o tema

5.6. Anseios e preferências da comunidade

5.6.1. Objetivos

Identificar as necessidades, preferências e anseios da comunidade para estabelecer uma *relação de identidade entre os usuários e a área do parque.*

5.6.2. Método

Através de formulário, questionário e mapa mental foram identificados e interpretados os anseios e preferências da comunidade.

As questões abordaram as preferências quanto a vegetação, cor, forma, atividades recreativas, espaços, construções e equipamentos, além de, aspectos que um parque deve ter quanto ao conforto para o futuro usuário.

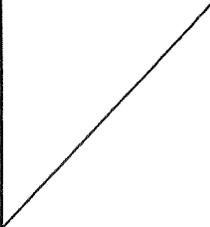
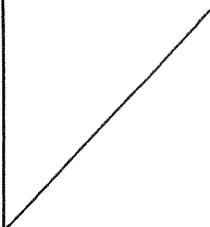
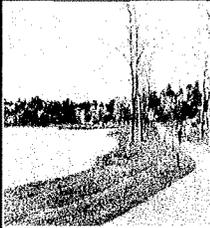
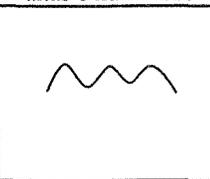
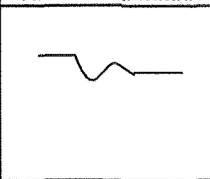
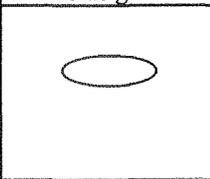
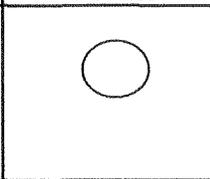
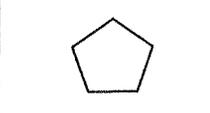
A seguir, na tabela 5.3, estão apresentadas as questões do formulário estruturadas de acordo com MELLO (1998). A tabela 5.4 lista as figuras do questionário relativas a este item. O anexo B apresenta a versão do questionário utilizado em campo.

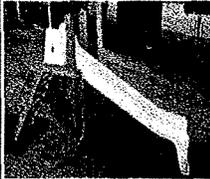
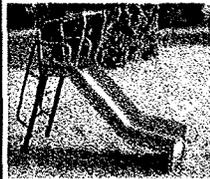
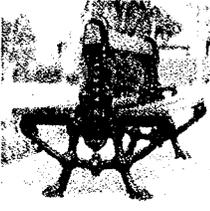
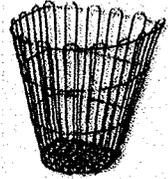
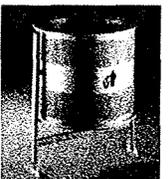
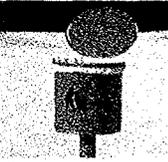
Tabela 5.3: Formulário para levantamento dos anseios da comunidade.

Seção do formulário	Nº	Pergunta	Tipo
Preferências quanto a vegetação/fauna	1	Gosta de flores?	Fechada simples combinada com fechada com múltiplas escolhas
Preferências quanto a vegetação/fauna	2	O Sr(a) gosta de árvores?	Fechada simples combinada com fechada com múltiplas escolhas e aberta
Preferências quanto a vegetação/fauna	3	Tem alguma árvore ou flor que não gostaria de ver no parque?	Aberta
Preferências quanto a vegetação/fauna	4	Gostaria de encontrar animais na mata do parque?	Aberta
Preferências quanto a vegetação/fauna	5	Tem algum animal que não gostaria de encontrar na mata do parque?	Aberta
Preferências quanto futuro parque	1	Costuma sair nos fins de semana?	Fechada simples combinada com aberta
Preferências quanto futuro parque	2	Gostaria de sair?	Fechada simples combinada com aberta
Preferências quanto futuro parque	3	Gostaria de um parque aqui nas proximidades?	Fechada simples
Preferências quanto futuro parque	4	Mas se tivesse o senhor(a) freqüentaria?	Fechada simples
Preferências quanto futuro parque	5	Que benefícios acredita que um parque pode trazer?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências quanto futuro parque	6	Quais atividades/espacos gostaria de ter em um parque?	Alternativas ordenadas
Preferências quanto futuro parque	7	Se tivesse um parque aqui no Ribeirão Viracopos como chegaria até lá?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências quanto futuro parque	8	Quanto tempo o senhor (a) estaria disposto a andar dentro de um parque?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências quanto futuro parque	9	Quando freqüentaria o parque perto de sua casa?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências quanto futuro parque	10	Quanto tempo acha que ficaria nesse parque perto de sua casa?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências quanto futuro parque	11	O senhor acha que este parque precisaria ser cercado?	Fechada simples combinada com aberta
Preferências quanto futuro parque	12	O senhor(a) acha que deveria ter um local para se reunir com a	Fechada simples combinada com aberta

			família ou vizinhos dentro de um parque?	
Preferências futuro parque	quanto	ao	13 Acha que o parque deveria ter estátuas?	Fechada simples combinada com aberta
Preferências futuro parque	quanto	ao	14 As ruas deveriam ter nomes?	Fechada simples combinada fechada com múltiplas escolhas e aberta
Preferências futuro parque	quanto	ao	15 Que barulho/som gostaria de ouvir dentro do parque?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências futuro parque	quanto	ao	16 Que barulho não gostaria de ouvir dentro do parque?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências futuro parque	quanto	ao	17 Que odores gostaria de sentir dentro do parque?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferências futuro parque	quanto	ao	18 Tem algum cheiro que não gostaria de sentir dentro do parque?	Fechada com múltiplas alternativas
Preferência futuro parque	quanto	ao	19 Acha que o parque aqui nas proximidades pode trazer algum (s) problema (s) ?	Aberta

Tabela 5.4: Questionário sobre as preferências da Comunidade.

Nº	Pergunta	Alternativas					Tipo
		A	B	C	D	E	
1	Que imagem o senhor(a) acha deveria ter um parque?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Baixa frequência de visitantes	Média frequência de visitantes	Alta frequência de visitantes			
2	Onde acharia mais agradável andar?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Caminho com mata fechada e sombreado	Caminho com corredor de árvores altas e iluminado	Caminho c/corredor de árvores altas e baixas e iluminado	Caminho com poucas árvores e predomínio de gramado	Caminho s/ árvores e com pequenos arbustos	
3	Que formas mais agradam o senhor(a)?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Reta	Curva	Reta e curva	Oval	Circular	
		F	G				
	O que avalia:						
	O que avalia:	Espiral	Pentagonal				

Nº	Pergunta	Alternativas					Tipo
		A	B	C	D	E	
4	Que tipo de brinquedo para crianças deveria ter dentro do parque?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Coloridos e divertidos	Tradicional feito em madeira	Tradicional feito em metal			
5	Como acha que devem ser os bancos?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Rústicos	Tradicionais	Simples	Simples s/ encosto		
6	Como acha que devem ser as lixeiras?						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	No chão, vazado e s/ proteção	No chão, simples e s/ proteção	No chão, simples e c/ tampa	No alto, vazado e s/ proteção	No alto, simples e c/ proteção	
			F 				
	O que avalia	No alto, simples e c/ tampa					

Nº	Pergunta	Alternativas					Tipo
		A	B	C	D	E	
7	As placas devem ser:						Fechada com alternativas pictóricas
	O que avalia:	Séria com escrita	Séria e pictórica	Séria, c/ escrita e pictórica	Séria, c/ mais informações e c/escrita	Séria, c/ mais uma informações e pictórica	
		F	G	H	I	J	
	O que avalia:	Séria, c/ mais informações, c/ escrita e pictórica	Alegórica com escrita	Alegórica e pictórica	Alegórica com escrita e pictórica	Alegórica, c/ mais informações e c/ escrita	
		L	M				
	O que avalia:	Alegórica, c/ mais informações e pictórica	Alegórica, c/ mais informações, c/ escrita e pictórica				

Este trabalho aplicou o mapa mental, como proposto por DEL RIO (1990). Seu objetivo foi avaliar, através do desenho, a percepção, referência e lembrança das crianças em relação a um parque. Acredita-se que este exercício fez as crianças representarem o que consideram relevante numa área recreativa, como espaços, equipamentos e até mesmo tipo de vegetação. O desenho é um método que embora apresente grande dificuldade de interpretação para o pesquisador, proporciona liberdade de expressão ao respondente. Através dele, é possível obter informações importantes e muitas vezes impossíveis de serem obtidas com a simples aplicação de formulário e questionário.

Os mapas mentais foram aplicados nas escolas de ensino fundamental da área de estudo. Foram entregues de 30 a 40 figuras em cada escola e, a critério dos professores, elas foram distribuídas aos alunos. Estas figuras representam de modo simplificado a área de estudo, com a presença do ribeirão. Após a entrega das figuras, foi solicitado que as crianças completassem o desenho de acordo com o parque que gostariam de ter as margens do Ribeirão Viracopos.

Foram observados os elementos que aparecem nos desenhos, sendo que os de maior frequência devem ser adotados para a proposta do plano de manejo.

A figura 5.3. é o esboço fornecido como desenho básico.

Com a ajuda de seus familiares, desenhe dentro da área tracejada o parque que gostaria, de ter às margens do Ribeirão Viracopos.

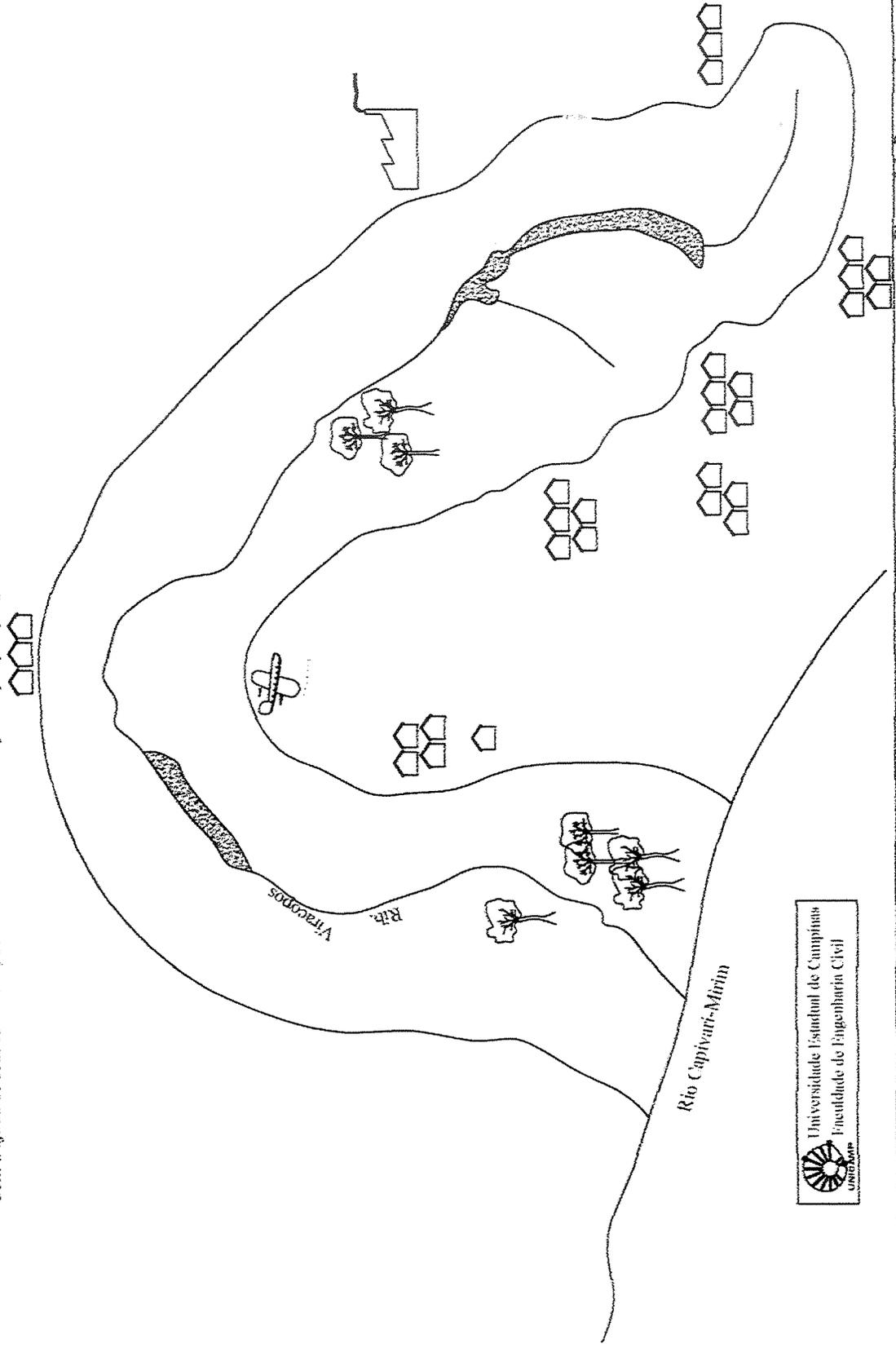


Figura 5.3: Proposta de mapa mental

5.7. Tabulação e interpretação dos dados

5.7.1. Objetivo

Organizar as informações sobre os anseios e preferências da comunidade em dados numéricos e percentuais, de forma que possam ser inseridos no plano de manejo.

5.7.2. Método

Cada formulário e questionário foi identificado por dois dígitos, como recomenda SELLTIZ *et al.* (1987), sendo o primeiro 01 e assim por diante até 77 (número total de respondentes).

Os dados coletados, a partir da aplicação do formulário e questionário, foram transferidos para o programa EXCEL/OFFICE XP e organizados em 2 tabelas com o objetivo de se construir posteriormente 2 tipos de gráficos. Numas das tabelas, as respostas foram sendo anotadas de forma cumulativa, ou seja, elas foram sendo somadas. A partir desta tabela, obteve-se o gráfico que mostra as tendências das respostas da comunidade. Na outra tabela, os dados foram somados por tipo de resposta e calculados em valores percentuais. Esta tabela permitiu a construção dos gráficos de barras que apresentam os dados percentuais de cada resposta.

Para perguntas abertas foram construídas categorias, como propõem SELLTIZ *et al.* (1987). Estas categorias tem o objetivo de traduzir os temas fundamentais citados pelos respondentes e constatados na análise de conteúdo. Depois, elas foram codificadas para serem tabuladas quantitativamente como as questões fechadas. Nas perguntas abertas foram selecionadas as três opções mais citadas para efeito do plano de manejo.

Tratando-se das informações relativas aos anseios da comunidade a tabulação foi separada por formulário e questionário, uma vez que este último tem um caminho para decisão do entrevistado diferente dos demais.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Histórico da área de estudo

Até os anos de 1800, a área de estudo compunha-se de propriedades rurais como grandes latifúndios. A maioria dos bairros que hoje compõe essa área era sítio ou fazenda destinado à agricultura, principalmente de café. Os proprietários empregavam mão-de-obra escrava que aos poucos foram sendo substituídas pela mão-de-obra estrangeira. Esta substituição teve início antes mesmo da abolição da escravatura. Por volta de 1854, alguns fazendeiros já empregavam estrangeiros para trabalhar em sistema de parceria nas plantações.

Grande parte da literatura histórica e jornais da época aponta que a maior parte da área de estudo fazia parte da colônia suíça de Helvetia, fundada pelas famílias que trabalhavam na fazenda Sítio Grande em Jundiaí. O histórico aqui apresentado considerou então, o surgimento da colônia e enfatiza o contexto do município de Campinas entre a década de 30 até a aprovação dos loteamentos, pois o surgimento destes bairros está relacionado com a dispersão da colônia nessa época.

6.1.1. A Colônia Helvetia nos anos de 1800-1900

Em 1888 algumas propriedades situadas entre o município de Campinas e Indaiatuba, ao logo do rio Capivari Mirim, foram compradas por um grupo de famílias de colonos suíços. Eram as famílias Ambiel, Amstalden, Bannwart e Wolf, que com o capital acumulado trabalhando na lavoura, conseguiram adquirir o Sítio Capivari Mirim e parte de Sítio Serra D'Água. Estes colonos chegaram ao Brasil entre os anos de 1854 e 1887 e foram empregados na fazenda Sítio Grande, no município de Jundiaí (SIGRIST, 1988; AMSTALDEN, 1989).

É fundada então, em abril de 1888, a colônia Helvetia. O termo suíço Helvetia significa Colônia, por isso os fundadores começaram a chamá-la de “Colônia Helvetia”. As quatro famílias fundadoras “trabalharam duro durante três anos, retirando madeira de lei, como perobas e jacarandás, transformadas em vigas, caibros... Foram também os que cuidaram do cafezal,

A colônia sofreu o processo de dispersão, iniciada após a crise dos anos 30. A geração jovem migrava para Campinas e Indaiatuba. Muitas famílias mudaram-se da colônia, propriedades foram vendidas e poucas famílias continuaram nas fazendas persistindo na plantação. Aquelas famílias que ficaram na colônia, na sua maioria, montaram granjas, hortas e se dedicaram à fruticultura, através da agricultura intensiva. Em 1947, a fazenda Palmeiras da família Von Zuben é comprada pela Companhia Singer, que instala sua fábrica de máquinas de costura.

GRININGER (1991) identificou 3 caminhos seguidos pelos descendentes suíços que migraram para cidades: uns tornaram-se operários das novas indústrias, eram empregados no comércio ou em funções públicas; outro grupo, que conseguiu acumular dinheiro ou venderam as propriedades, investe em atividades comerciais ou indústrias; e o terceiro grupo, a minoria, é formado por jovens que foram estudar em universidades e mais tarde não retornaram à colônia.

Na década de 50, Helvetia passa a sofrer modificações devido a partilha de terras entre os herdeiros dos fundadores, a expansão da malha viária, a industrialização e a urbanização (SIGRIST, 1988).

De acordo com SIGRIST (1988), “Helvetia, que nas suas origens e nos seus primeiros 50 anos de existência fora uma grande região agrícola, aos poucos se vê cercada por bairros e vilas das periferias urbanas de Indaiatuba e Campinas.”

Para GRININGER (1991) haviam outros fatores responsáveis pelas mudanças na comunidade. Este autor cita tanto o crescimento econômico entre os moradores como a morte dos líderes mais antigos.

As relações sociais e culturais da colônia eram mantidas pela Sociedade de Tiro ao Alvo, Sociedade Escolar Nicolau de Flüe e a igreja.

Para GRININGER (1991), “se a colônia formava um grupo, antes da crise, que não era igualitário no aspecto econômico, mas ao menos seus habitantes mantinham relações sócio culturais que lhe davam uma certa coesão e os identificava como grupo, com características específicas, dos anos 50 em diante, começaram a perder também estas características.”

6.1.2. A política de ocupação no município de Campinas nos anos de 1900

No início dos anos 30, o município de Campinas dividia-se em dois espaços contíguos, sendo o primeiro formado pelo Centro Tradicional e o outro formado pelos chamados “arrabaldes”, que eram bairros industriais ou ocupados por pequenas chácaras e sítios (SEMIGHINI, 1988).

O progresso e a expansão populacional fez com que os pobres fossem expulsos das áreas centrais, onde a população mais abastada se concentrava. Segundo SEMIGHINI (1988), “assim, a população de menor poder aquisitivo deslocava-se para os bairros operários dos arrabaldes.” Estes arrabaldes localizavam-se nas partes sul e oeste da cidade.

No final da década de 40 e início de 50 muitas casas populares foram construídas. O poder público municipal lança a campanha “casa proletária”, que através de uma lei municipal favorecia aqueles que possuíam terrenos e queriam construir sua casa. Plantas já aprovadas eram fornecidas e os engenheiros da prefeitura se encarregariam da fiscalização da obra e orientação ao futuro proprietário (GUIMARÃES, 1954).

Entre os anos de 1945 e 1954, surgem 28 loteamentos fora da malha urbana. Estes novos loteamentos necessitavam de investimentos públicos para sua infraestrutura. Conforme BAENINGER (1996), “assim dava início a um novo processo de crescimento urbano, com um padrão definido por espaços vazios à espera de valorização, verticalização das áreas já urbanizadas e, posteriormente, o surgimento de novos bairros e loteamentos (cada vez mais distantes) para as classes de baixa renda.”

A década de 50 é marcada pela aprovação do loteamento e arruamento de várias glebas para fins residenciais na área de estudo, pois várias propriedades da área que fazia parte de colônia Helvetia foram vendidas. A tabela 6.1 aponta os diferentes bairros que hoje ocupam área que pertenciam a colônia. A consolidação do Aeroporto Internacional de Viracopos entre o final da década de 40 e início de 50, a instalação de indústrias como a Singer (1951) e Dunlop (1952), atribuíram à área um grande potencial econômico. Outro fato marcante é que Luiz Renato do Amaral, proprietário de terras na região, havia doado para a Pontifícia Universidade Católica de Campinas um terreno próximo ao Aeroporto para futuras instalações de novo campus universitário.

Tabela 6.1: Loteamentos que hoje compõe os bairros da área de estudo

Nº	Loteamento	Lei/Decreto	Data de aprovação	Proprietário
1	Jd. São Domingos	L.593	03/09/1952	Alberto Lencastre Jr.
2	Jd. Planalto	L. 767	08/10/1952	Imobiliária Aeroporto de Campinas
3	Jd. Aeronave	L. 768	18/10/1952	Borghi & Filhos
4	Jd. Campo Belo	L. 907	12/05/1953	José Neumann
5	Jd Nova América	L. 1.004	22/09/1953	Imobiliária Nova América
6	Jd. Adhemar de Barros	L. 1.115	29/04/1954	Wilson Silva e Jovahir Iodim Algrum
7	Vila Palmeiras	D. 701	05/10/1955	Imobiliária Paulista LTDA.
8	Cidade Singer	D. 804	26/01/1956	Melhoramentos Viracopos LTDA
9	Jd. Marisa	D. 970	07/09/1956	Ernesto Macedo
10	Pq. Das Indústrias	D. 6.599	19/08/1981	Mape Empreendimentos Imobiliários S/C LTDA.
11	Jd. Irmãos Sigrist	D. 7.452	10/11/1982	Firma Irmãos Sigrist Empreendimentos Imobiliários S/C LTDA

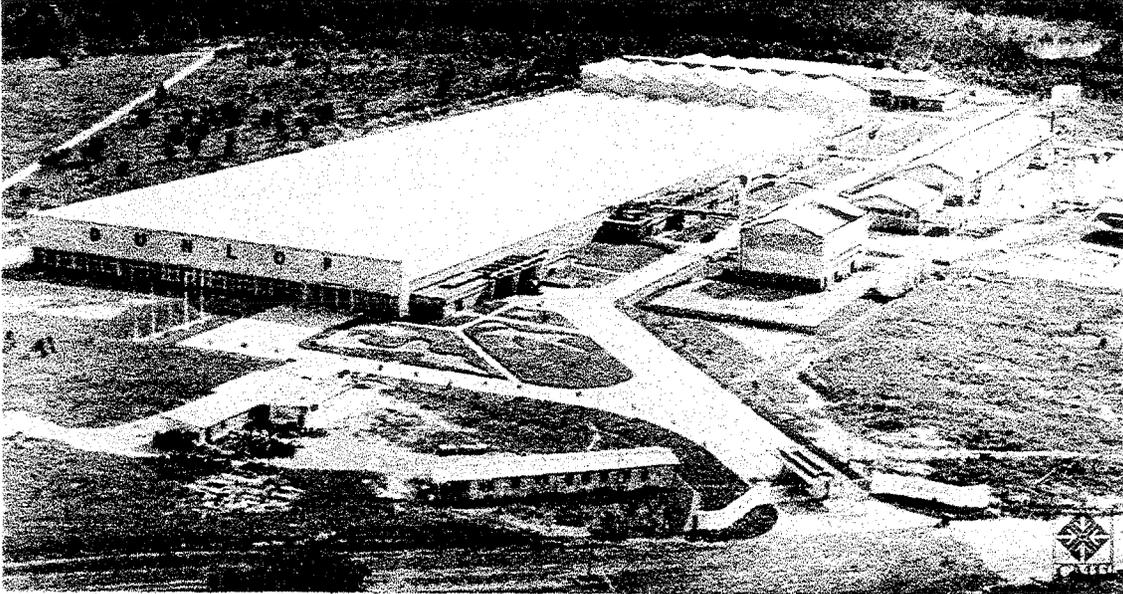
A seguir, no quadro 6.1 e nas figuras 6.2 e 6.3, é apresentado o anúncio da venda dos lotes do bairro Jardim Marisa extraído do almanaque “Campinas: uma sinfonia de progresso... (s/d)”.

Quadro 6.1: Anúncio Jardim Marisa

*No Jardim Marisa tudo será planejado para ser habitado com absoluto conforto!
 Água! Luz! Telefone! Condução!
 Você tem tudo a sua disposição e em diversos horários, ônibus que partem do centro de
 Campinas, atingindo Viracopos em poucos minutos.*

*Outro notável empreendimento em Viracopos: Cidade dos menores
 Obra de assistência social em paralelo no Brasil, e cuja edificação em terreno doados pelo
 Senhor Luiz Renato Amaral (Salqueires), se processa em ritmo acelerado...*

Fonte: Campinas, uma sinfonia de progresso... (s/d)



GRANDES INDÚSTRIAS SE LOCALIZAM EM VIRACOPOS

tais como: Singer, Dunlop e inúmeras outras
contribuindo para maior valorização do **JARDIM MARISA!**

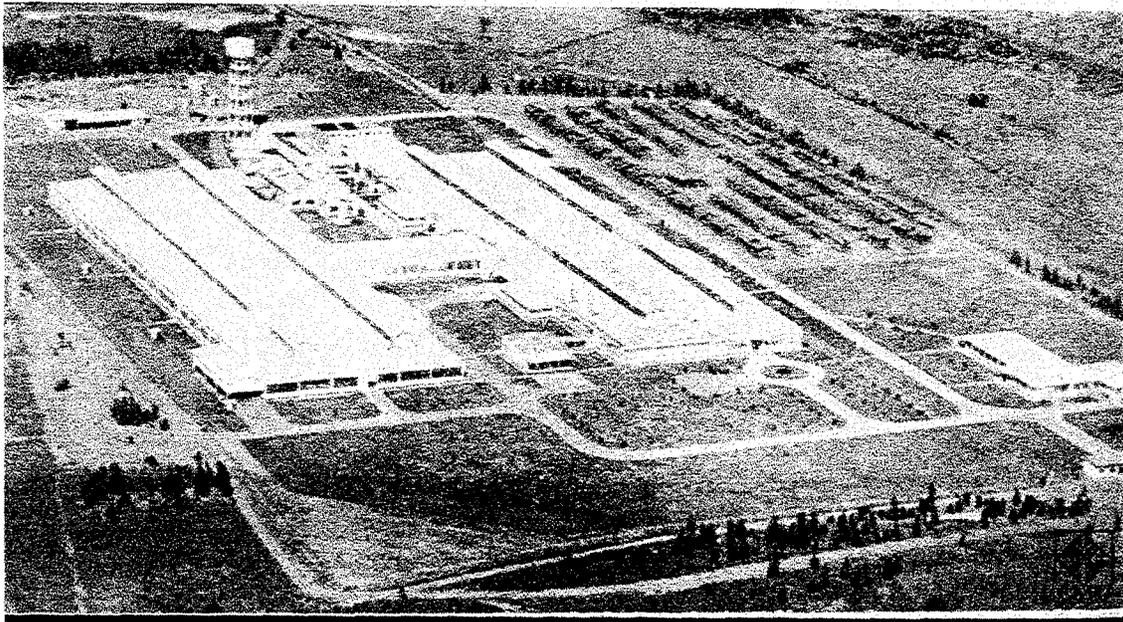


Figura 6.2: Anúncio do Jardim Marisa

Fonte: Campinas (s/d)

Segundo relato de uma proprietária local, muito professores compraram lotes nas imediações acreditando na instalação do Campus Universitário, mas algum tempo após a doação do terreno para universidade, ele foi loteado e vendido.

Além destas vantagens muitos empreendimentos anunciavam ainda outras melhorias. Apresentaram plantas de loteamentos que nunca foram projetadas, como o Jardim Guayanila. A figura 6.4 apresenta o anúncio de venda dos lotes deste bairro, extraído do jornal Correio Popular de 1952.

Após a aprovação dos loteamentos, muitos compraram lotes acreditando nos anúncios veiculados pelas imobiliárias, mas acabaram decepcionados, pois encontraram bairros com uma infra-estrutura precária, bem diferente daquilo que fora anunciado.

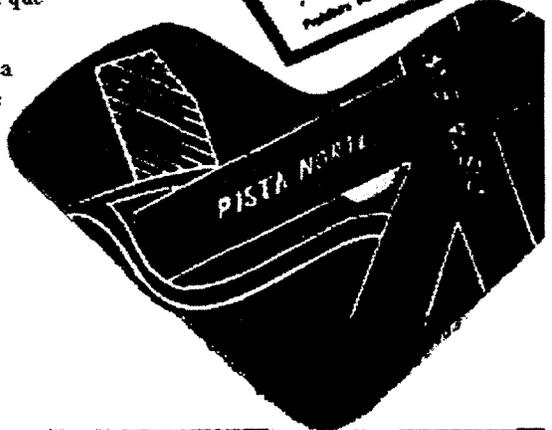
A figura 6.5 apresenta a área de abrangência da colônia suíça e como ela se encontra, atualmente, com os loteamentos.

A compra dos lotes pode ter sido estimulada pelo seu baixo custo e proximidade com familiares e parentes, já que estes foram os principais motivos que os levaram a se mudar para o bairro, segundo levantamento através de formulário (cf. item 6.2.2).



● **Não seja dos ultimos...**

- a escolher um dos terrenos desse magnifico local situado junto à pista Norte do maior aeroporto da América so Sul, o Aeroporto Internacional de Vira-copos. Isso por si só equivale a dizer que o Jardim Guayanila se constituirá num excelente bairro!
- Como testemunho para a valorização, basta assinalar que a Aerovias Brasil, Cruzeiro do Sul e Panair, mantém linhas regulares, com pousos diários no Aeroporto Vira-copos,
- Campinas está a 1 hora e pouco de S. Paulo, ligada pela Via Anhanguera e servida pelos modernos ônibus da Viação Cometa e Expresso Brasileiro, além dos rapidissimos trens da Cia. Paulista.
- SEM ENTRADAS E SEM JUROS
- PREÇOS A PARTIR DE CR\$ 12.000,00
- PRESTAÇÕES DESDE CR\$ 200,00



Está distante do Centro de Campinas, apenas 13 kms., donde se descortina maravilhoso panorama.



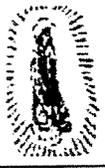
Junto ao maior Aeroporto Internacional da América Latina, próximo de importantes fábricas como Singer e Dunlop.



Nas proximidades da famosa e confortável Via Anhanguera.



Constitui-se num excelente emprego de capital, cuja valorização é sempre crescente.



IMOBILIÁRIA NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

EM SÃO PAULO: R. DOM JOSÉ DE BARROS, 337 - 6º AND. - SALA 612 - FONE: 26-2167
 EM CAMPINAS: R. BENJAMIM CONSTANT, 1214 - 2º AND. - SALA 27 - ED. PRUDÊNCIA
 EM JUNDIAÍ: RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 372

Figura 6.4: Anúncio do Jardim Guayanila
 Fonte: CORREIO POPULAR (1952)

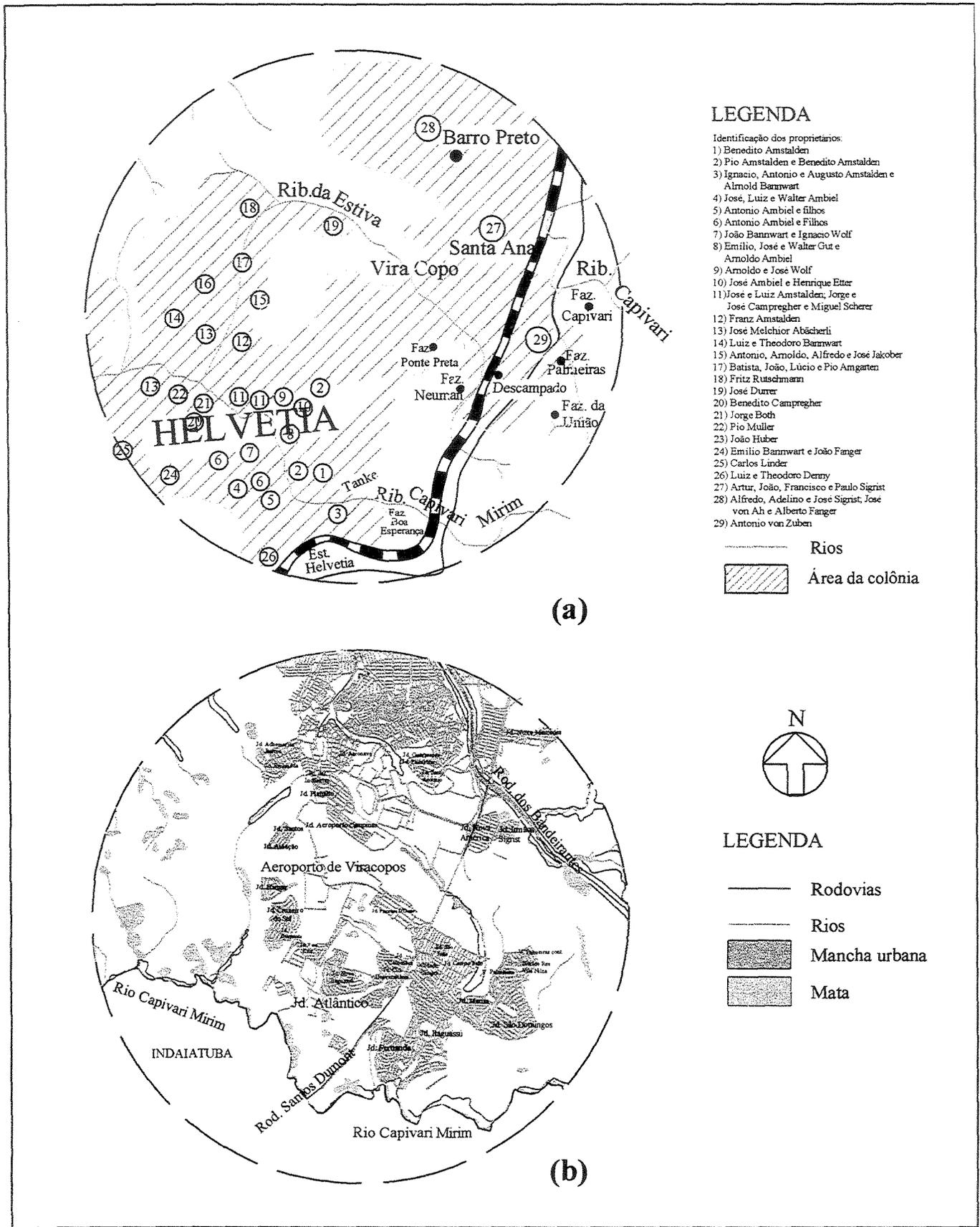


Figura 6.5: Mapa da colônia Helvetia (a) e situação atual (b)

6.2. Situação atual da área de estudo

Para entender a situação atual do Ribeirão e seu entorno, é necessário fazer um levantamento das características da população que vive nas suas proximidades e como eles se relacionam com o Ribeirão. Este item apresentará para tanto, as condições atuais da área de estudo, as características da sua comunidade e o tipo de relacionamento que se estabelece entre a área e essa comunidade.

6.2.1. A comunidade da área de estudo

Segundo dados do IBGE de 2000, a população total que vive na área de estudo é de 27.756, sendo 51% do sexo masculino e 49% do sexo feminino. A figura 6.6 mostra a distribuição da população dos bairros que pertencem a área de estudo, apresentados por setor censitário, conforme definido pelo IBGE.

Os principais adensamentos estão nos bairros Jardim Adhemar de Barros, Jardim Irmãos Sigrist e Cidade Singer. Os bairros Parque das Indústrias, Jardim Aeronave, Jardim Nova América, Vila Palmeiras e Jardim São Domingos apresentam uma densidade populacional média.

A população de crianças e jovens é, de forma geral, predominante em todos os setores censitários da área de estudo (figura 6.7). Os bairros Cidade Singer, Jardim Marisa e Vila Palmeiras apresentam os maiores valores percentuais (maior que 25%) de população infantil (0 a 9 anos). Os jovens concentram-se nestes mesmos bairros e nas Chácaras Vista Alegre e Pouso Alegre com valores entre 21 e 25%. Os adultos entre 20 a 39 anos estão concentrados, principalmente, nos bairros Cidade Singer, Jardim São Domingos, Jardim Planalto e Jardim Adhemar de Barros. A população idosa apresenta valores baixos, nunca ultrapassando mais que 5% em todos os setores censitários da área de interesse.

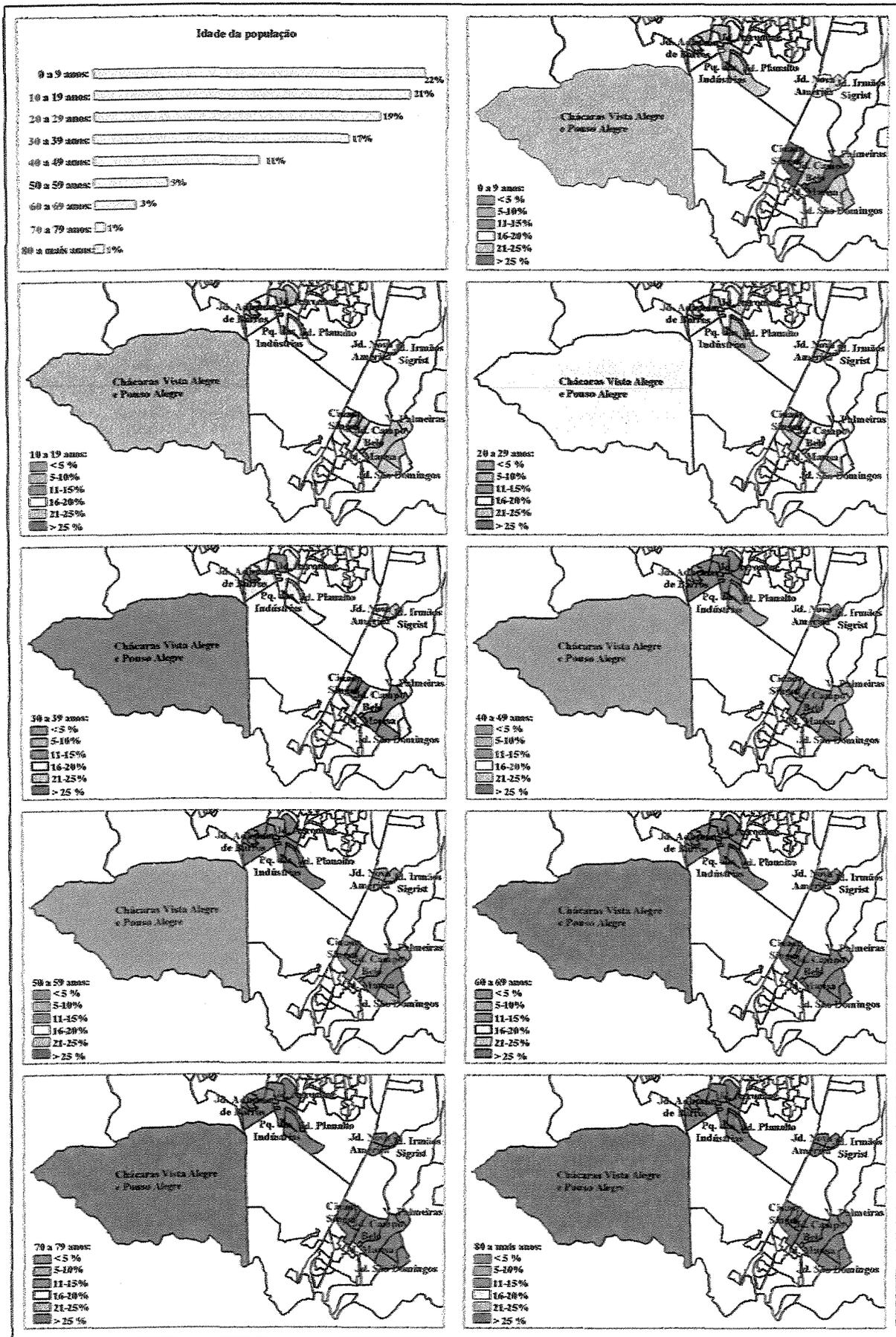


Figura 6.7: Valores percentuais da população por faixa etária. Fonte: IBGE (2000)

Os dados relativos aos anos de estudo referem-se aos responsáveis pelos domicílios (6.982 responsáveis) e estão apresentados nas figuras 6.8 e 6.9.

A maioria (52%) tem até 4 anos de estudo, ou seja, o 1º grau incompleto. Os maiores valores percentuais de responsáveis com 1 a 4 anos de estudo estão concentrados nos bairros Jardim Adhemar de Barros, Jardim Nova América, Cidade Singer, Jardim Campo Belo e Vila Palmeiras. Nos bairros Jardim Planalto, Jardim Aeronave, Jardim Irmãos Sigris, Jardim Marisa, e Jardim São Domingos notou-se uma concentração simultânea dos responsáveis com 1 a 4 anos e com 5 a 8 anos de estudo. Já no bairro Parque das Indústrias houve a concentração dos responsáveis com 5 a 8 anos de estudo. Os responsáveis com 9 a 11 anos de estudo estão concentrados, em menor valor, no Jardim Planalto, Jardim Aeronave e Jardim São Domingos. Responsáveis com mais de 12 anos de estudo apresentaram valores baixos (menos que 15%) em todos os setores.

O rendimento mensal da maioria dos responsáveis pelos domicílios (figura 6.10) é de mais de 3 a 5 salários mínimos e estes valores aparecem, principalmente, nos bairros Jardim Adhemar de Barros, Jardim Planalto, Jardim Aeronave, Parque das Indústrias, Jardim Nova América e Jardim São Domingos. Os responsáveis com rendimento de mais de 1 a 2 salários estão concentrados nas chácaras Vista Alegre e Pouso Alegre. Nos bairros Jardim Irmãos Sigris, Cidade Singer, Jardim Campo Belo, Jardim Marisa e Vila Palmeiras estão concentrados os responsáveis pela residência sem rendimento.

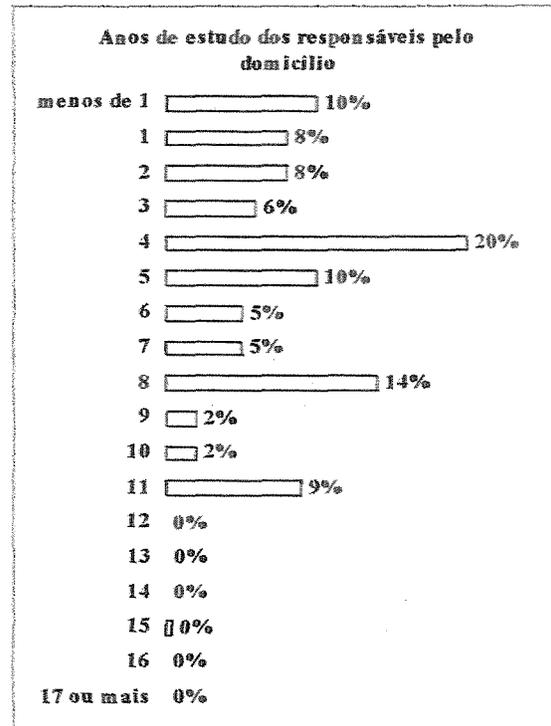


Figura 6.8: Anos de estudo dos responsáveis pelo domicílio.

Fonte: IBGE, 2000.



Figura 6.9: Valores percentuais de anos de estudo do responsável pela residência. Fonte: IBGE (2000)

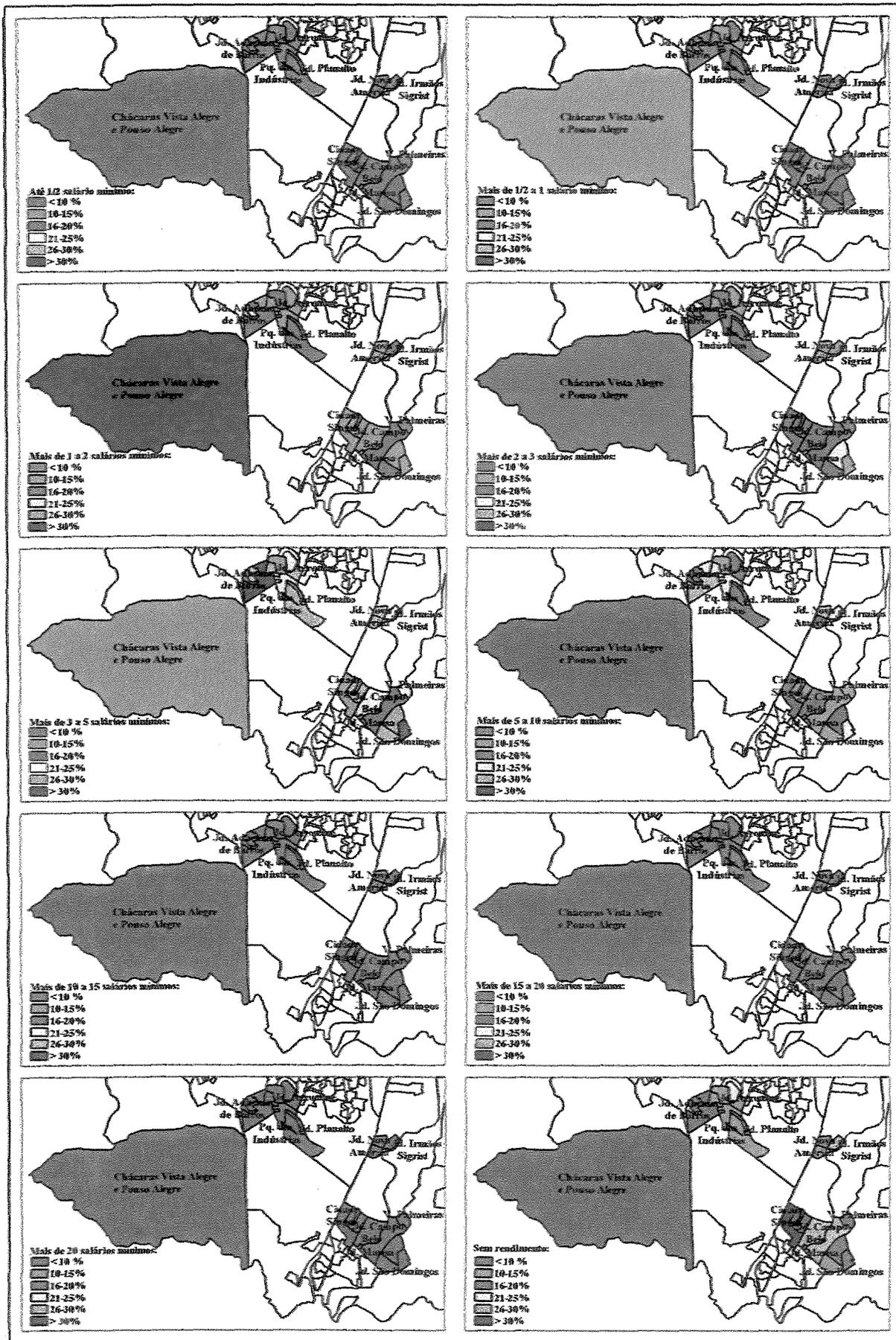


Figura 6.10: Valores percentuais relativos às classes de rendimento mensal do responsável pela residência. Fonte: IBGE (2000)

Deste conjunto de dados, ressaltam-se que as áreas de maior densidade populacional devem ser as áreas de interesse do projeto do Parque. O Plano de Manejo deve ter programas acessíveis à escolaridade e idade da comunidade, que é de baixa renda e de escolaridade formada, principalmente, por crianças e adultos jovens. Neste contexto, este Plano deve priorizar os bairros Jd. Adhemar de Barros, Jd. Aeronave, Pq. das Indústrias, Jd. Nova América, Jd. Irmãos Sigrist, Cidade Singer, V. Palmeiras e Jd. São Domingos.

6.2.2. A comunidade entrevistada

Os entrevistados foram avaliados através de parâmetros semelhantes ao do IBGE com o objetivo de verificar se a amostra era representativa da comunidade da área de estudo.

Os dados a seguir, relativos à idade, escolaridade e sexo referem-se à amostra obtida pela soma dos formulários, questionários e mapas mentais.

A amostra total (125 pessoas) é formada, na sua maioria, por pessoas entre 10 a 19 anos (50%), com o 1º grau incompleto (57%) e do sexo feminino (57%), como mostram as figuras 6.11, 6.12. e 6.13, respectivamente. Estes valores, com exceção o sexo, são justificados pela amostra obtida pelos mapas mentais, que foram aplicados somente com crianças entre 10 e 12 anos.

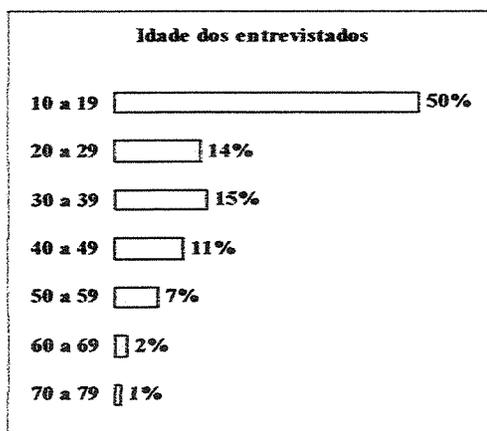


Figura 6.11: Idade dos entrevistados

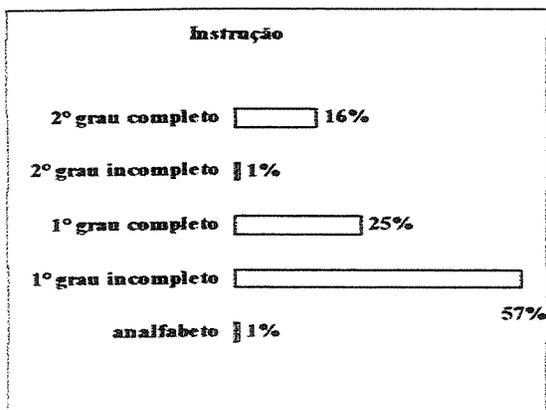


Figura 6.12: Grau de instrução dos entrevistados

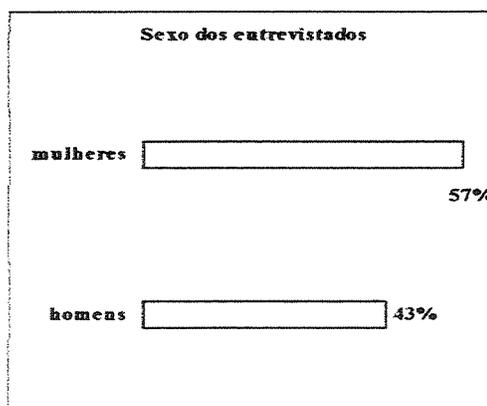


Figura 6.13: Sexo dos entrevistados

As entrevistas feitas por meio de formulário abordaram ao acaso, adolescentes e adultos entre as idades de 10 a 79 anos, mas houve predomínio dos adultos entre as faixas de 25 a 29 anos. Dos 60 entrevistados, 62% são mulheres.

A maioria (38%) são pessoas que se mudaram de outros bairros do município de Campinas, sendo que muitos (33%) moram há muito tempo, entre 11 a 20 anos, nos bairros que compõem a área de estudo (figuras 6.14 e 6.15, respectivamente).

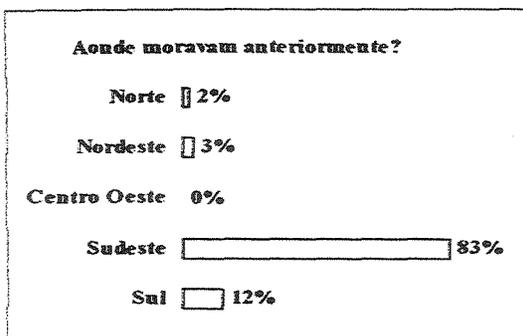


Figura 6.14: Onde moravam anteriormente

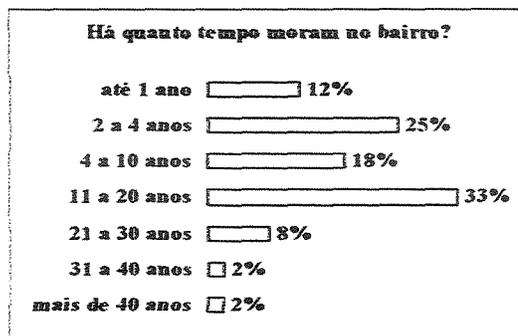


Figura 6.15: Tempo que moram no bairro

O baixo custo do lote, emprego e proximidade com a família, são os principais motivos que os levaram a se mudar para o bairro, como apresentada na figura 6.16. É preciso ressaltar que muitos, na verdade, invadiram terrenos próximos ao Ribeirão.

A renda mensal da maioria das famílias é baixa variando de R\$ 401,00 a R\$ 800,00 e várias pessoas disseram estar desempregadas (figura 6.17).

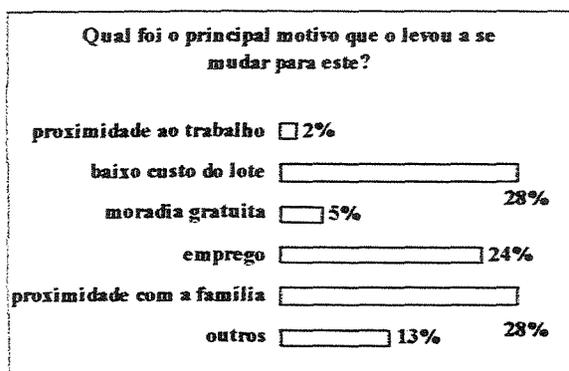


Figura 6.16: Motivo de mudança para o bairro

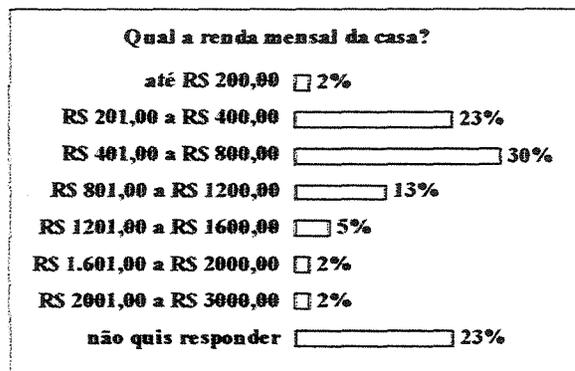


Figura 6.17: Renda mensal da casa

Principalmente as entrevistas revelaram que a maioria dos questionados é de baixa renda e tem até o 1º grau incompleto e é formada por crianças e adultos jovens, vivendo muitas vezes em bairros com infra-estrutura precária. Desta maneira, esta é a amostra mais representativa dos dados censitários de toda a comunidade.

6.2.3. Relação da comunidade com o Ribeirão Viracopos e sua vegetação

Apesar da proximidade com o ribeirão, a maioria dos entrevistados demonstrou não ter contato com ele, bem como a vegetação ribeirinha. Isto ficou evidente quando, ao serem questionados se sabiam o nome do ribeirão, apenas 3% responderam corretamente, 78% não souberam responder e 19% o conheciam por outro nome (figura 6.18).

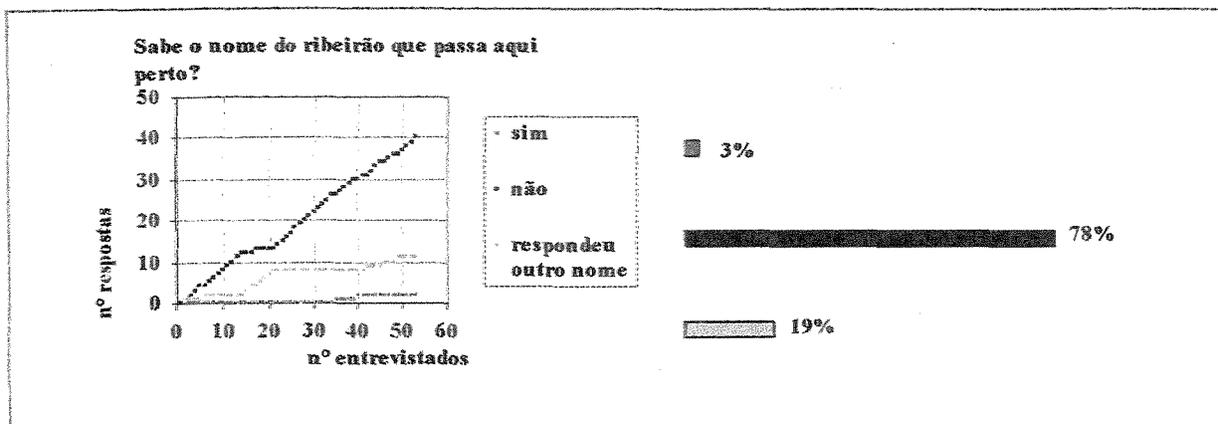


Figura 6.18 : Nome do Ribeirão

Perguntados se conheciam alguém que joga lixo ou se banha no ribeirão, a maioria respondeu não ter conhecimento. No entanto, 50% responderam conhecer pessoas que se banhavam no ribeirão no passado. Das que disseram saber de alguém que se banha ou se banhava no córrego, a maioria (48%) não soube dizer se esta pessoa teve algum problema de saúde depois do banho, 28% disseram que estas pessoas tiveram problemas de pele, 18% relatam casos de esquistossomose, 3% citam casos de diarreia e 3% mencionaram outros problemas. Os relatos de problemas de pele puderam ser confirmados, pois em alguns casos, o próprio entrevistado apresentou aos entrevistadores as manchas na pele atribuídos aos banhos no ribeirão. Os valores obtidos podem, no entanto, não revelar o real número de pessoas que jogam lixo ou se banham no ribeirão, pois notou-se um certo receio por parte de alguns entrevistados quando as perguntas foram enunciadas e talvez muitos negaram para não se comprometer. Isto pôde ser comprovado em duas entrevistas, pois quando perguntados se conheciam alguém que se banha ou se banhava no ribeirão dois entrevistados negaram, mas na questão seguinte relacionada aos problemas de saúde ocasionados por banhos no ribeirão, eles responderam ter conhecimento de casos de problema de pele e o outro de esquistossomose (figuras 6.19, 6.20, 6.21).

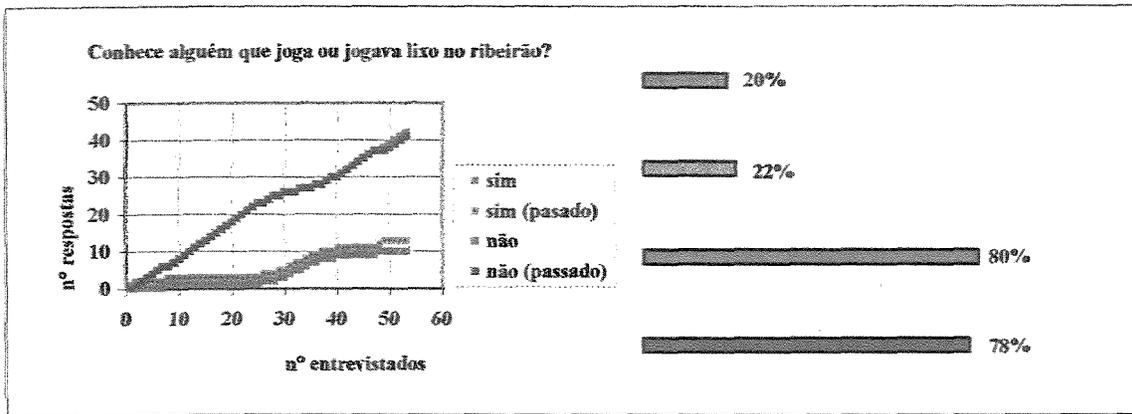


Figura 6.19: Lixo no Ribeirão

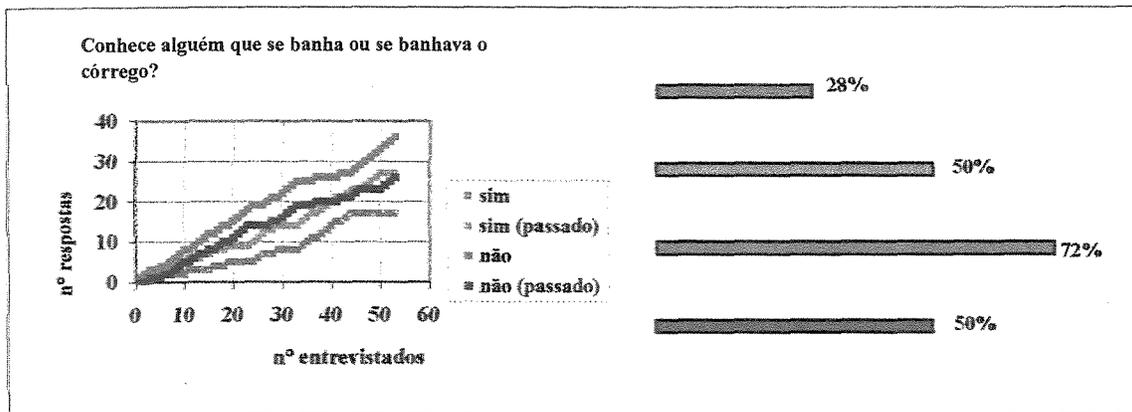


Figura 6.20: Banhos no Ribeirão

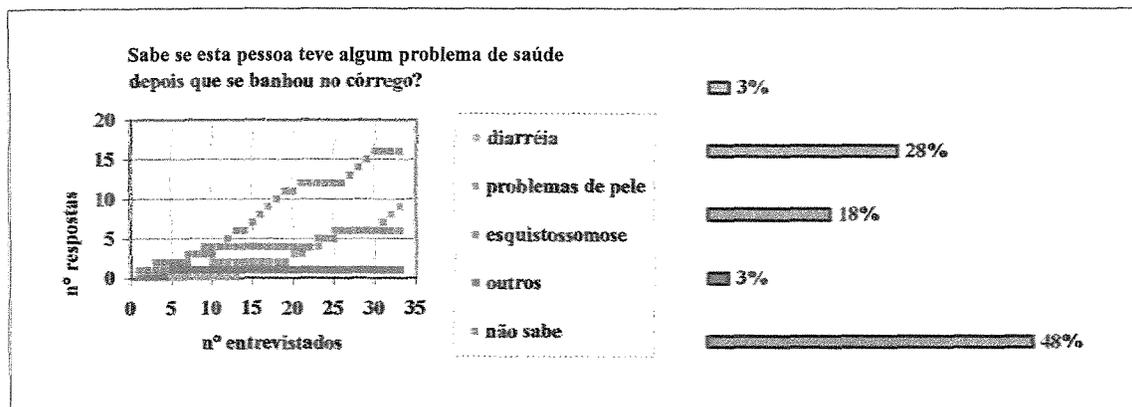


Figura 6.21: Problemas de saúde ocasionados por banhos no Ribeirão

O jornal Correio Popular de 24 de abril de 2003, noticiou o crescimento de casos de esquistossomose no município. Somente no Centro de Saúde São Domingos, que faz parte da área de estudo, foram registrados 48 ocorrências. A Secretaria de Saúde fez um levantamento onde constatou-se que nos últimos 5 anos, 1.489 casos foram notificados e a região sul do município é a mais atingida, confirmando casos relatados pelos entrevistados.

Ao serem questionados quanto a utilização dos recursos da mata, eles confirmaram a existência de recursos naturais próximo ao Ribeirão. No entanto, muitos afirmaram não utilizar estes recursos para alimento ou remédios caseiros, talvez pelo pouco conhecimento sobre esta possibilidade ou mesmo por questão de hábito. Além disso, muitos não sabem distinguir plantas da mata ciliar, de campos ou cultivados. Isto confirmou-se pelas plantas/ervas citadas pelos questionados, pois das 60 entrevistas, 3% afirmaram utilizar hortelã. Segundo os entrevistados, as ervas e plantas medicinais eram (35%) e são (33%) utilizadas por eles. As principais plantas citadas para uso medicinal foram sabugueiro, cidreira, carqueja, barbatimão, guaco, etc. Dessas, três são espécies comuns em campo sujo ou cerrado (sabugueiro, carqueja e barbatimão) e não de mata ciliar em estado preservado. Para 53% dos entrevistados, a utilidade da mata é apenas o de tornar o espaço mais bonito e agradável. Só para 18% ela serviria de recurso para alimentos e remédios (figuras 6.22 a 6.24).

Pode-se observar um significativo contato entre a população, o ribeirão e sua vegetação nos bairros próximos a sua nascente, pois foram nestas áreas que houve maior número de respostas que confirmam os banhos no ribeirão e uso de recursos naturais do mesmo.

Embora boa parte da comunidade não estabeleça contato com o Ribeirão, todos acham importante a sua preservação, e eles associam o cuidado com as suas águas à limpeza, saúde e conservação da natureza.

Para a maioria (57%) o bairro apresenta algum problema ambiental e, entre eles, 47% acham que há poluição das águas do Ribeirão (figura 6.25). Segundo 70% dos entrevistados, o meio ambiente deveria ser cuidado pela ação conjunta entre a população e as autoridades (figura 6.26).

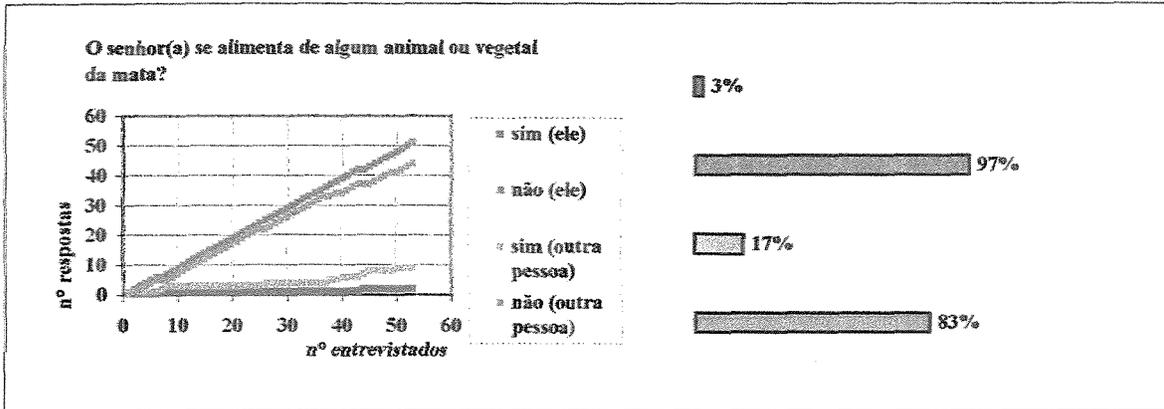


Figura 6.22: Uso dos recursos da mata do Ribeirão

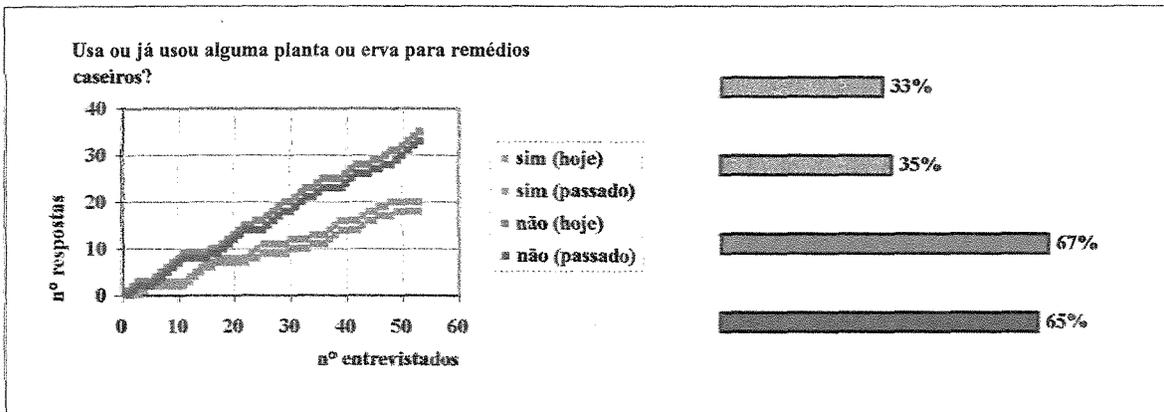


Figura 6.23: Uso de planta/erva da mata para remédios caseiros

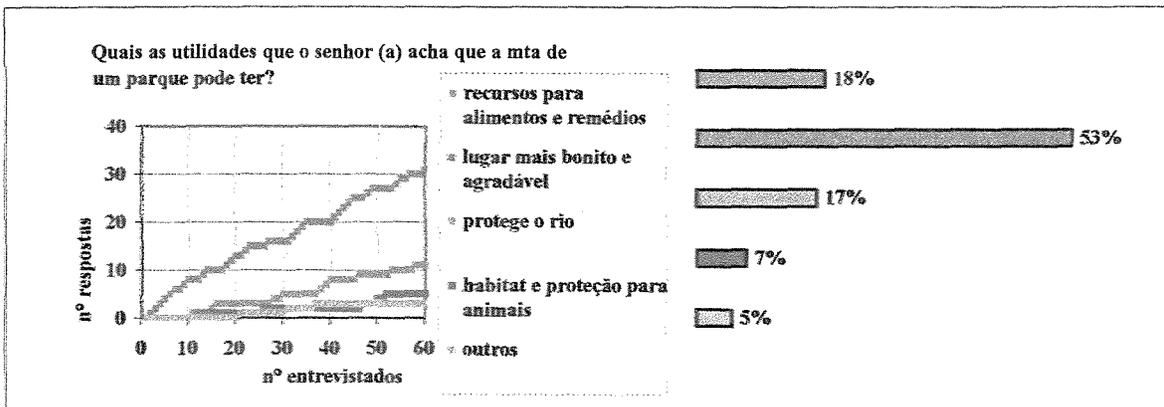


Figura 6.24: Utilidade da mata

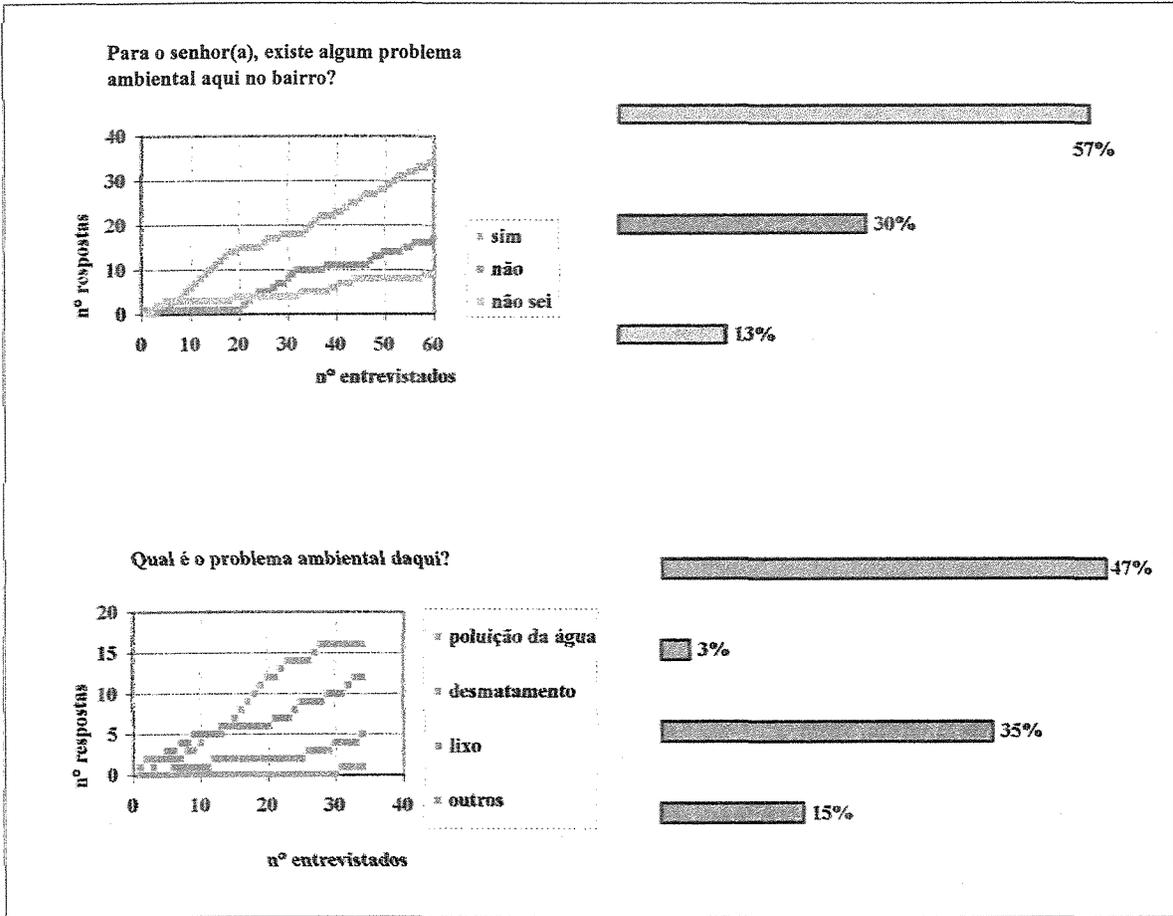


Figura 6.25: Problema ambiental do bairro

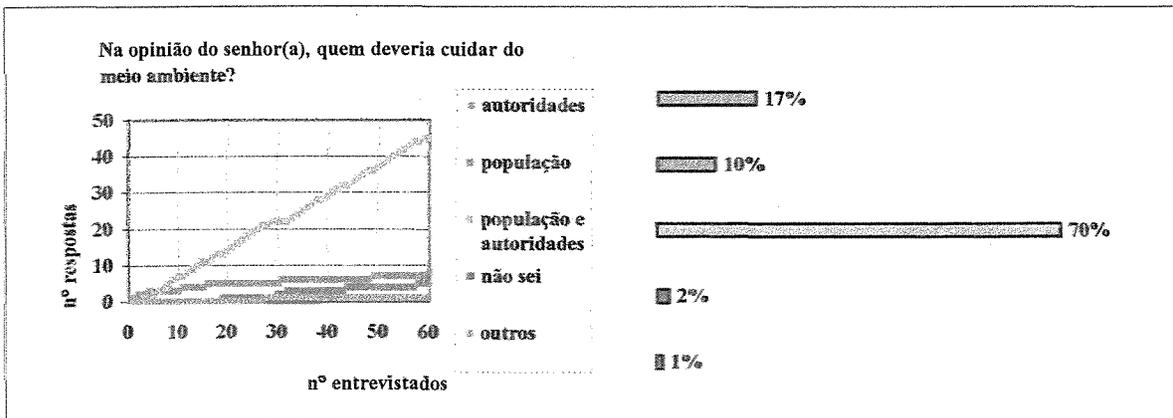


Figura 6.26: Responsabilidade quanto ao meio ambiente

Isso evidencia que a população está consciente que as águas do Ribeirão estão poluídas, acham importante preservá-lo e que devem agir junto as autoridades para a sobrevivência do meio ambiente. No entanto, a maioria não procura estabelecer nenhum tipo de contato com a área e muitas vezes contribui para a sua degradação. Concluiu-se que não existe identidade entre a maior parte da comunidade com o Ribeirão e a sua vegetação e, na realidade, são poucos os que se preocupam em preservá-lo.

É fundamental que o Plano de Manejo crie condições para que se estabeleça a identidade *entre a população, o Ribeirão e sua vegetação*. Isso deverá ser a base para a preservação ou conservação de suas áreas e do Parque planejado.

6.2.4. Área de estudo e sua situação atual

As visitas de campo mostraram que o Ribeirão Viracopos e a sua vegetação encontram-se em constante processo de degradação, devido a ação da comunidade que vive nas suas proximidades, o acúmulo de indústrias e do Aeroporto de Viracopos e o descaso das autoridades municipais no que se refere à infra-estrutura, serviços e lazer.

Observou-se que alguns bairros apresentam uma boa infra-estrutura e há aqueles que ainda estão precariamente estruturados. Alguns bairros expandiram-se até as margens do curso da água, devido às invasões; e outros são, na verdade, áreas invadidas. Várias residências não têm rede de coleta de esgoto, estão em áreas de risco e dentro da faixa de preservação prevista pela legislação, comprometendo o Ribeirão Viracopos e suas margens.

O abandono de alguns bairros pela administração municipal deve-se, provavelmente, a constante ameaça de desapropriação de suas áreas, pois em 9 de junho de 1982 foi aprovado o decreto 18.985, que declara como utilidade pública 12,77 km de áreas ao redor do Aeroporto Internacional de Viracopos e que, conseqüentemente, desapropriaria 8 mil lotes e 35 propriedades rurais (fig. 6.27). Essas áreas seriam utilizadas para a ampliação do aeroporto e este o projeto foi retomado em 2001.

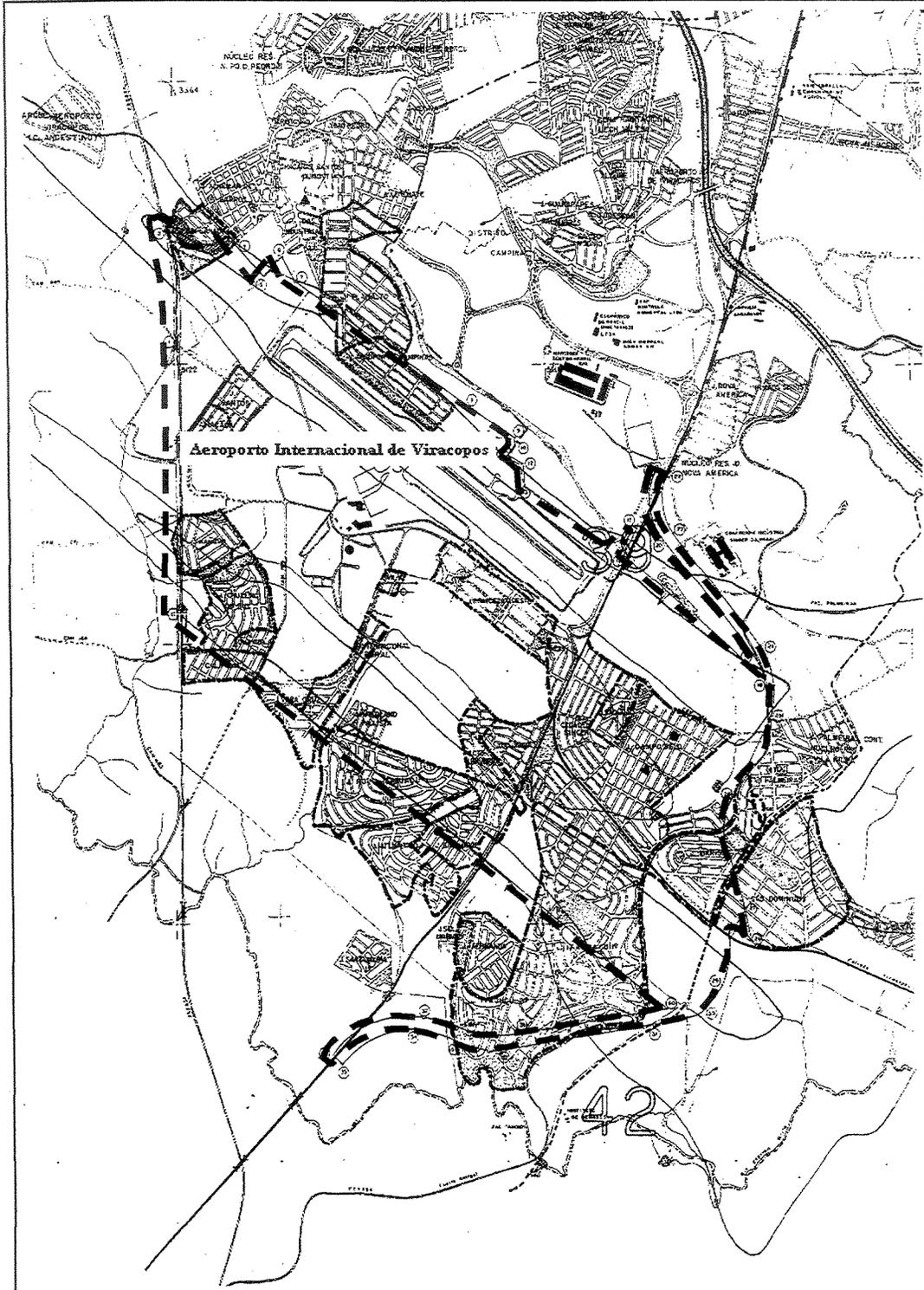


Figura 6.27: Área decretada de utilidade pública e a ser utilizada para a ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos

Atualmente, apesar de alguns bairros ainda apresentarem problemas quanto ao abastecimento de água, para 80% das residências o abastecimento é feito pela SANASA através da rede pública ou por caminhões-pipa (figura 6.28).

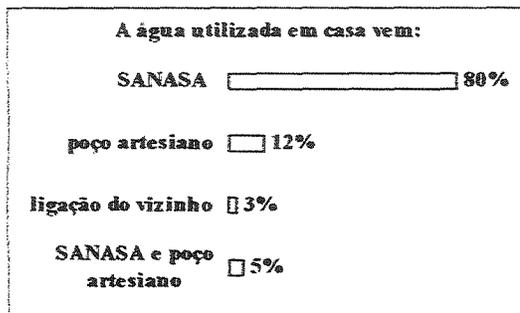


Figura 6.28: Abastecimento de água da casa

Todas as residências tem banheiro, no entanto, o esgoto quando não é coletado pelas redes públicas é lançado nas fossas sépticas ou mesmo no ribeirão. O coletado nem sempre vai para as estações de tratamento municipais.

Os bairros, de forma geral, apresentam muitos problemas e para os moradores os três mais graves, citados em ordem de importância de 1 a 3 foram respectivamente: segurança, falta de escolas e creches e falta de área de lazer, onde 1 é o problema mais grave, 2 o problema grave e 3 o problema menos grave (figura 6.29, 6.30 e 6.31).

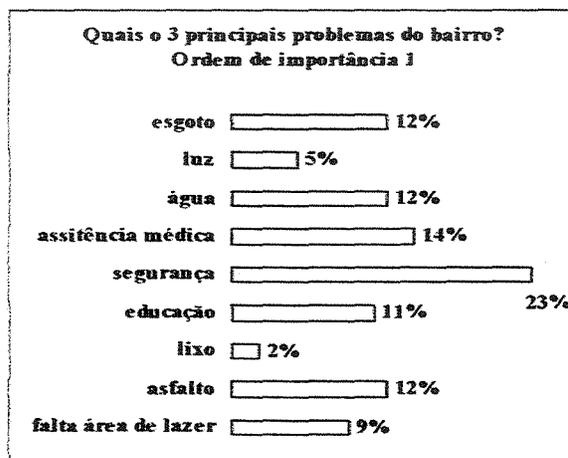


Figura 6. 29: Problema do bairro (importância 1)

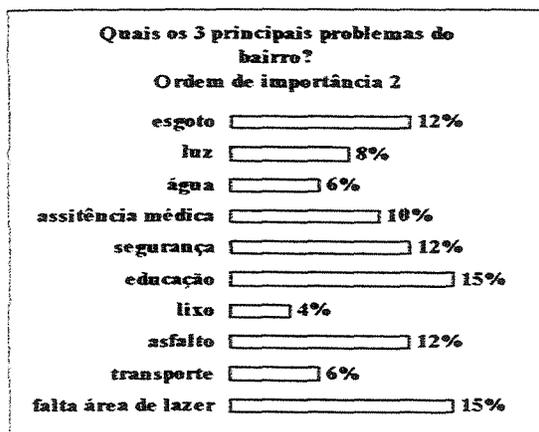


Figura 6. 30: Problema do bairro (importância 2)

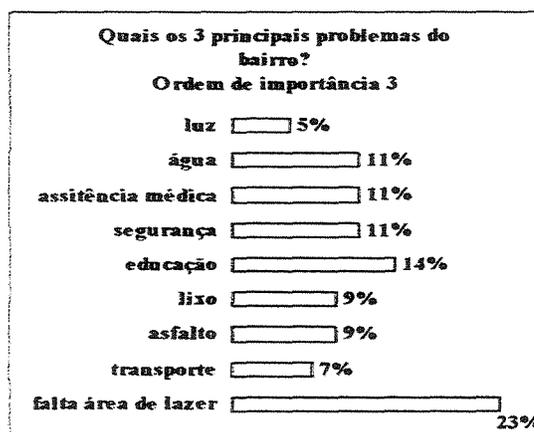


Figura 6. 31: Problema do bairro (importância 3)

A falta de segurança de alguns bairros pode estar relacionada, principalmente, ao comércio de drogas como foi noticiado no jornal Correio Popular de 23 de abril de 1998.

O número de creches e escolas que atendem a região não é suficiente para atender todas as crianças e jovens da comunidade. Muitas vezes, é necessário que elas percorram grandes distâncias.

A maioria (57%) da população não tem o hábito de sair nos fins de semana e isto acontece provavelmente pela falta de áreas de lazer na região e também pela dificuldade financeira, pois destes entrevistados que não saem, 91% afirmaram que gostariam de ter algum tipo de lazer (figuras 6.32 e 6.33). Em alguns bairros há pequenos campos de futebol improvisados pela própria comunidade. Em outros, as atividades recreativas são oferecidas pelas escolas.

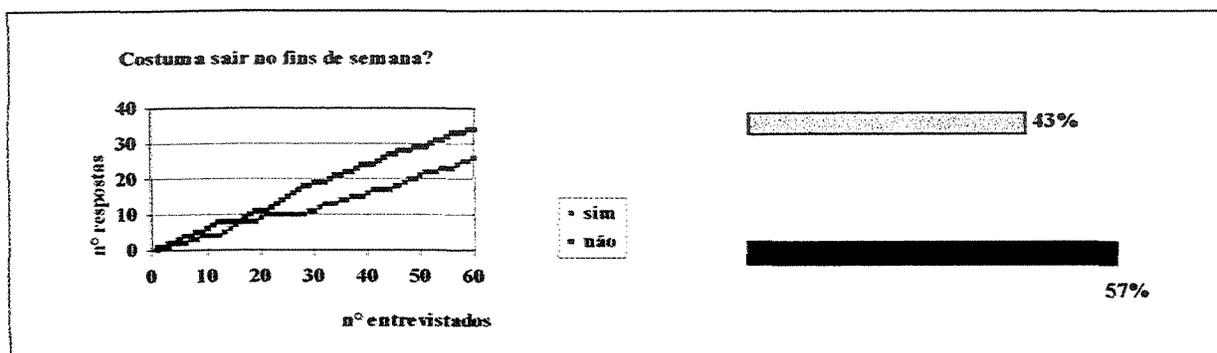


Figura 6.32: Atividades de lazer aos fins de semana

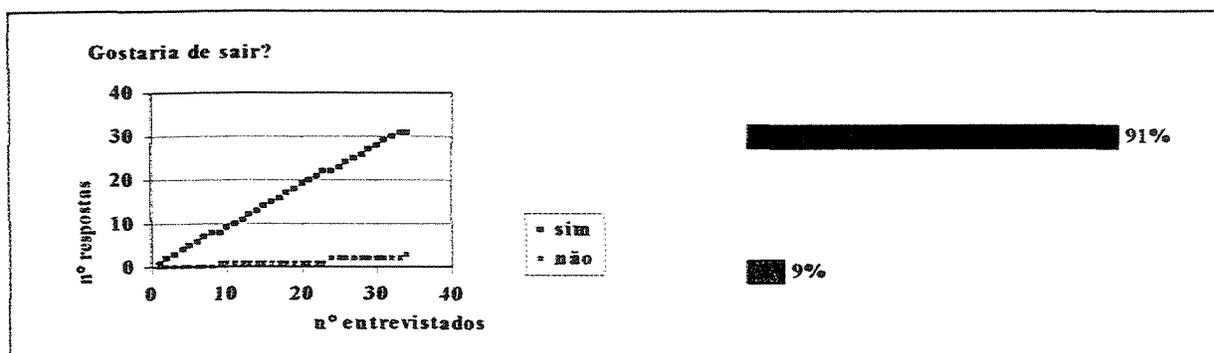


Figura 6.33: Disposição do entrevistado para sair

O bairro Jardim São Domingos é o único que já utiliza as margens do Ribeirão Viracopos como área de lazer. Há um caminho usado para caminhada e espécies de árvores frutíferas plantadas por alguns moradores locais. Perto da Companhia Singer observou-se pessoas pescando.

É importante que o Plano de Manejo estabeleça um compromisso de gestão junto às autoridades municipais, pois esse quadro pode inviabilizar o Parque.

6.3. Preferências da comunidade

Todas as informações a seguir foram obtidas através de formulário, questionário e mapas mentais. As figuras mostram as tendências e resultados da amostra coletada.

6.3.1. Dados obtidos através de formulário

Os entrevistados expressaram suas preferências para o Parque sob vários aspectos, descritos a seguir. Esses aspectos deverão ser os norteadores da concepção do Parque no Plano de Manejo.

A área de um parque ainda é vista para 61% dos entrevistados, como um espaço destinado somente à recreação (figura 6.34). Apenas 2% da amostra associam a criação do parque com a proteção do Ribeirão, sua fauna e vegetação. É necessário esclarecer através de programas de educação ambiental a importância do parque também para recuperar áreas degradadas.

O espaço mais requisitado para o Parque (preferência 1, ou atividade mais importante, figura 6.35) foi a pista para caminhada com 27% das respostas. É interessante observar que esta atividade foi a preferência 1 das mais variadas idades, desde adolescentes até os idosos. Durante a entrevista, principalmente os mais idosos, ressaltavam que a caminhada era uma atividade recomendada pelos médicos.

Para 33% dos 60 entrevistados, o tempo de caminhada ideal seria mais de uma hora e meia, para 32% entre uma hora e uma hora e meia e para 15% seria de 35 a 50 minutos (figura 6.36). Fazendo uma associação entre o tempo que os entrevistados estariam dispostos a caminhar e as suas idades foi constatado que para aqueles entre 10-44 anos o tempo ideal de caminhada seria de mais de 1 hora e meia, para a faixa entre 45-69 anos seria de 15 minutos a 1 hora e meia e para aqueles de mais de 70 anos seria de 15 a 30 minutos.

Apesar de haver uma preocupação com a recreação das crianças, esta não é a atividade/espaço mais importante e necessária para muitos, pois a área de recreação infantil obteve 32% de respostas, e apenas na preferência 2 (figura 6.37).

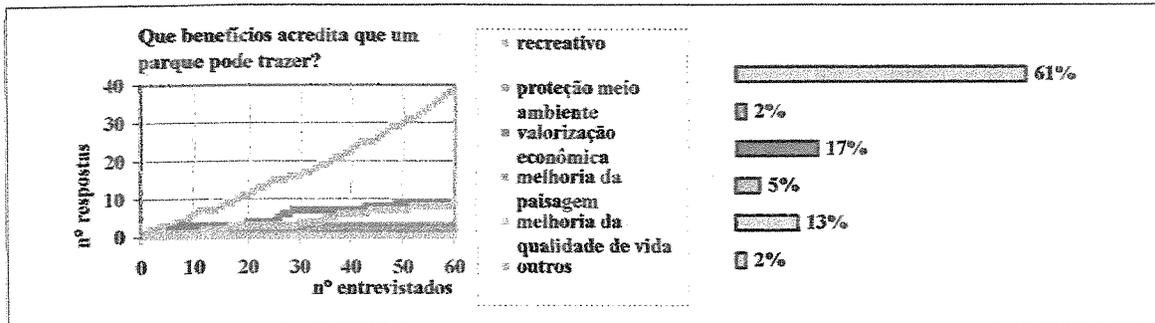


Figura 6.34: Benefícios de um parque na opinião dos entrevistados

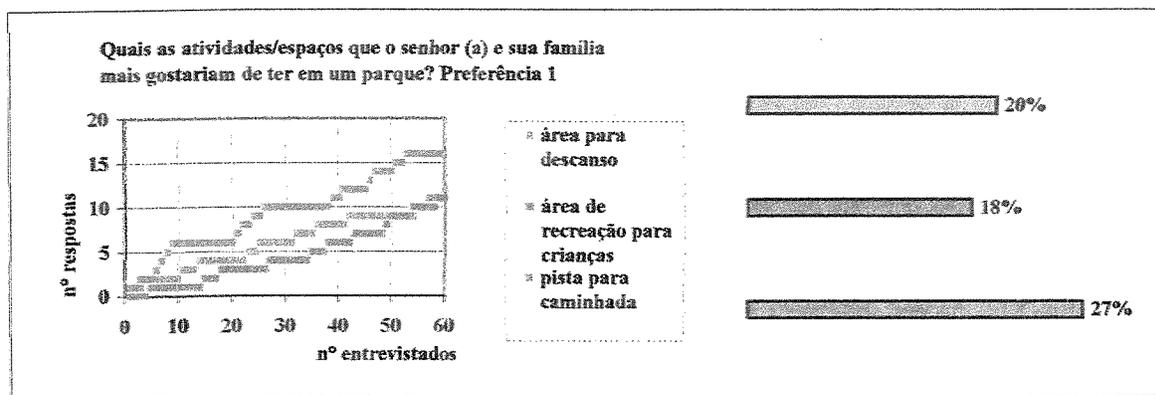


Figura 6.35: Atividades/espacos (preferência 1)

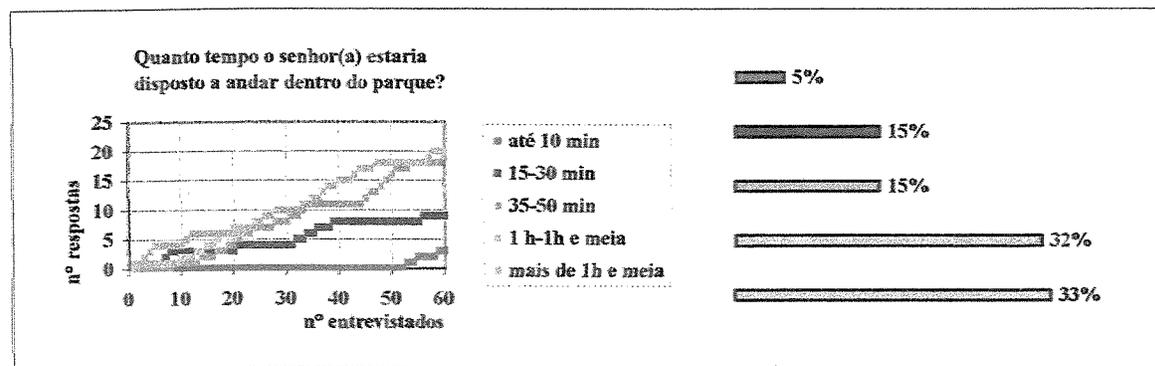


Figura 6.36: Tempo de caminhada

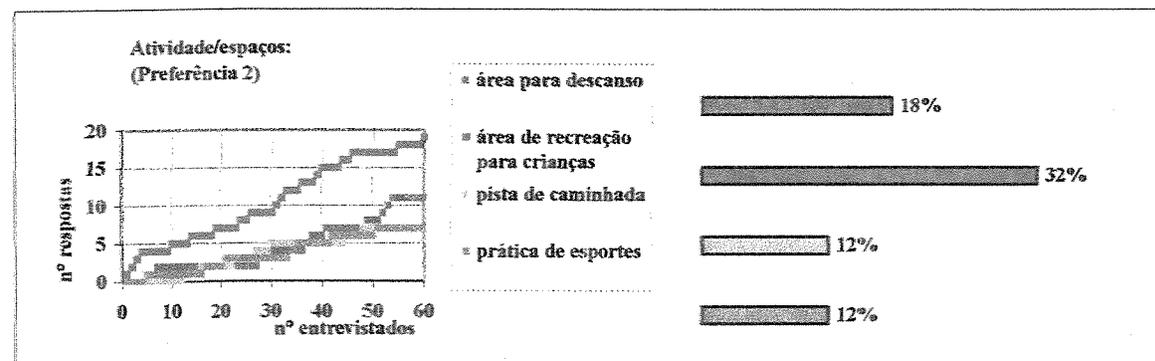


Figura 6.37: Atividades/espacos (preferência 2)

A preferência por áreas para práticas de diversas modalidades de esporte tem prevalecido. A área para prática de esportes foi a terceira mais citada (preferência 3, figura 6.38) com 23%. O campo de futebol teve somente 17% das respostas.

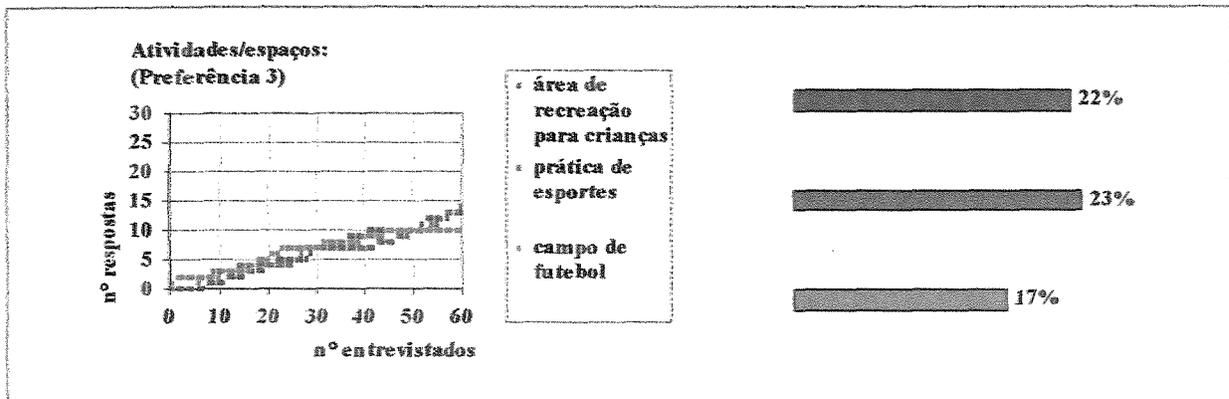


Figura 6.38: Atividades/espacos (preferência 3)

O Plano de Manejo deve privilegiar, principalmente, os acessos para pedestres e as áreas destinadas ao estacionamento de veículos não precisam ser extensas, já que 73% dos entrevistados disseram que chegariam até ele a pé e apenas 8% iriam de carro (figura 6.39).

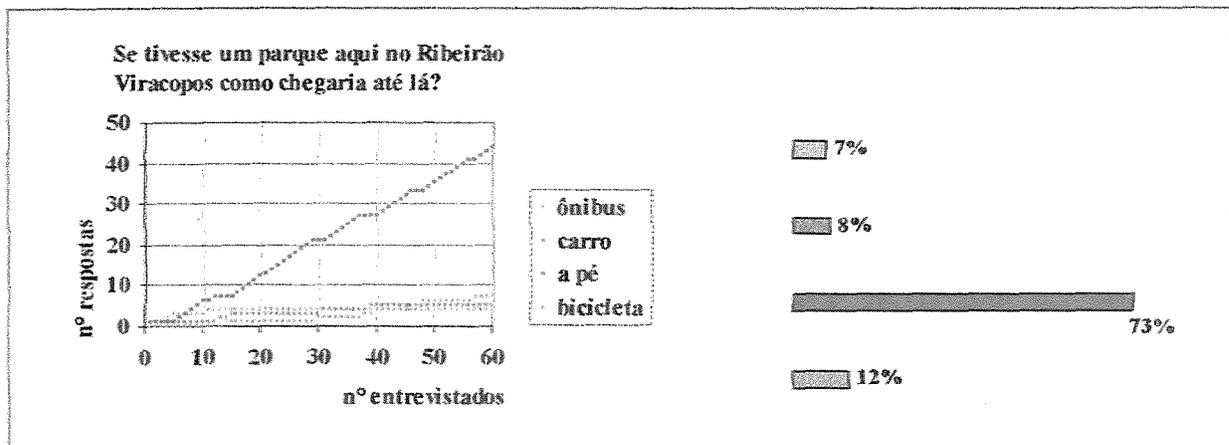


Figura 6.39: Meio de locomoção até o Parque

O parque deverá apresentar um programa constante de atividades e atrações que se concentrem, principalmente nos fins de semana e no período da tarde, pois pelo levantamento é neste período que ele teria maior frequência (figuras 6.40 e 6.41).

Para 90% dos entrevistados, o Parque pode ser usado como um espaço para reunir familiares ou vizinhos (figura 6.42) e 23% sugeriram espaços com bancos e mesas embaixo de árvores para essa finalidade.

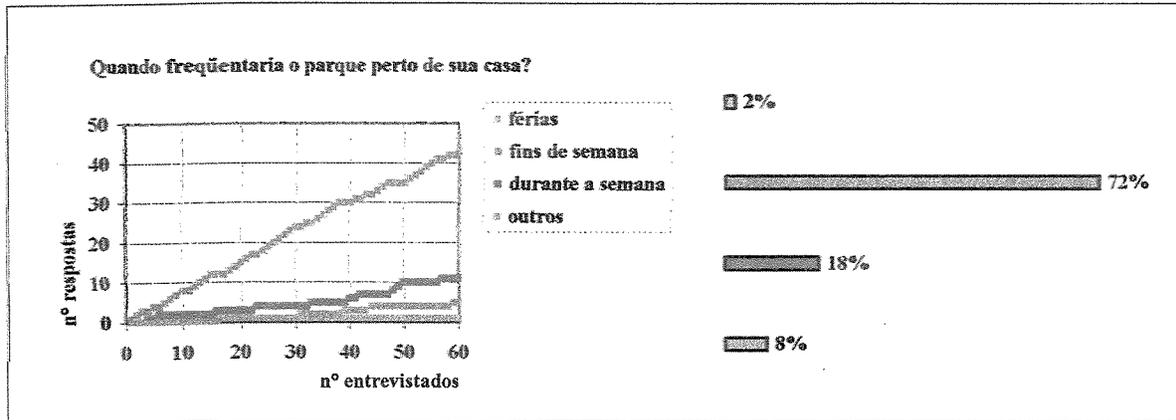


Figura 6.40: Período que frequentariam o Parque

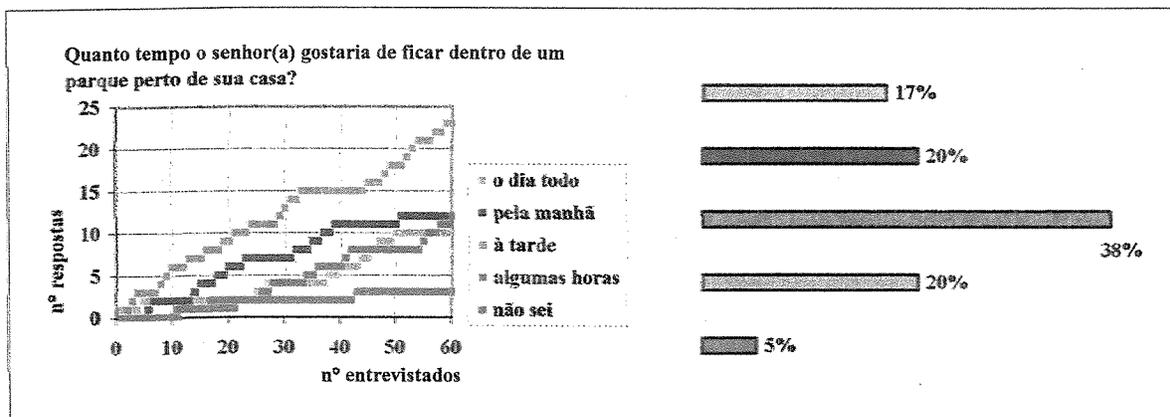


Figura 6.41: Tempo de permanência dentro do Parque

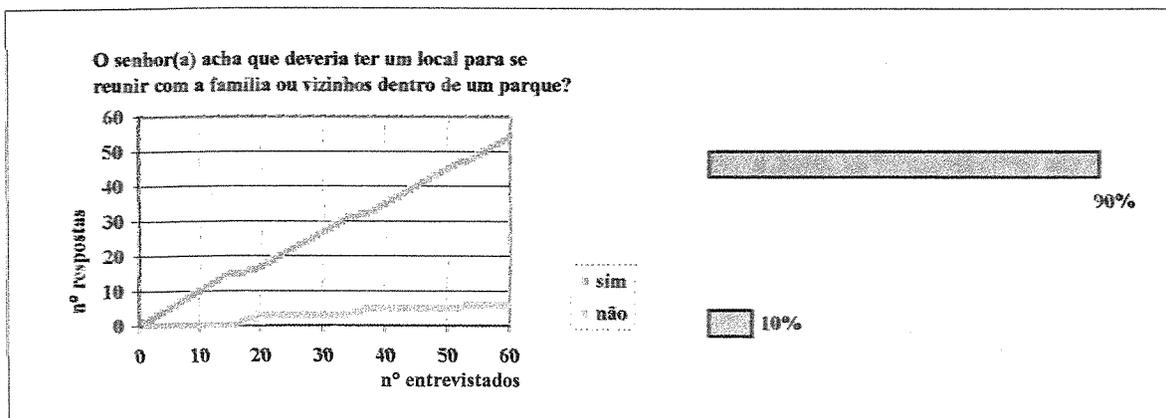


Figura 6.42: Lugar para reunir com familiares ou vizinhos

A maioria não tem a concepção de parque como um espaço de lazer contemplativo, onde se admirariam estátuas e chafarizes, como os parques criados em meados do século XIX. Para 53% não há necessidade de estátuas na área do parque (figura 6.43). O seu projeto deverá seguir, então, a linha contemporânea, segundo apresentado por MACEDO & SAKATA (2002), através de um programa funcional de caráter predominantemente ativo.

As ruas e caminhos do Parque deverão ser nomeados segundo 77% dos entrevistados (figura 6.44), para servir de referência, mas alguns (26%) não tem preferência quanto aos nomes que devem ser dados, 15% sugeriram nomes de animais e 15% figuras da natureza.

Quando questionadas sobre o barulho/som que gostariam de ouvir, 47% respondeu que gostariam de ouvir os animais e 43% de água. Já 93% respondeu que não gostaria de ouvir sons de carro, bagunça e tiros. Nota-se nesta questão uma falha de formulação ou mesmo interpretação pelos entrevistados. O seu objetivo era saber se o entrevistado tem restrição a algum som que pode ter num parque, mas este não foi alcançado. O mesmo problema foi observado na questão que trata do odor/cheiro que os entrevistados não gostariam de sentir dentro do parque, pois 55% citou que não gostaria de sentir mau-cheiro. Para 62% seria agradável que dentro do Parque houvessem flores que exalasses perfumes (figuras 6.45, 6.46, 6.47 e 6.48).

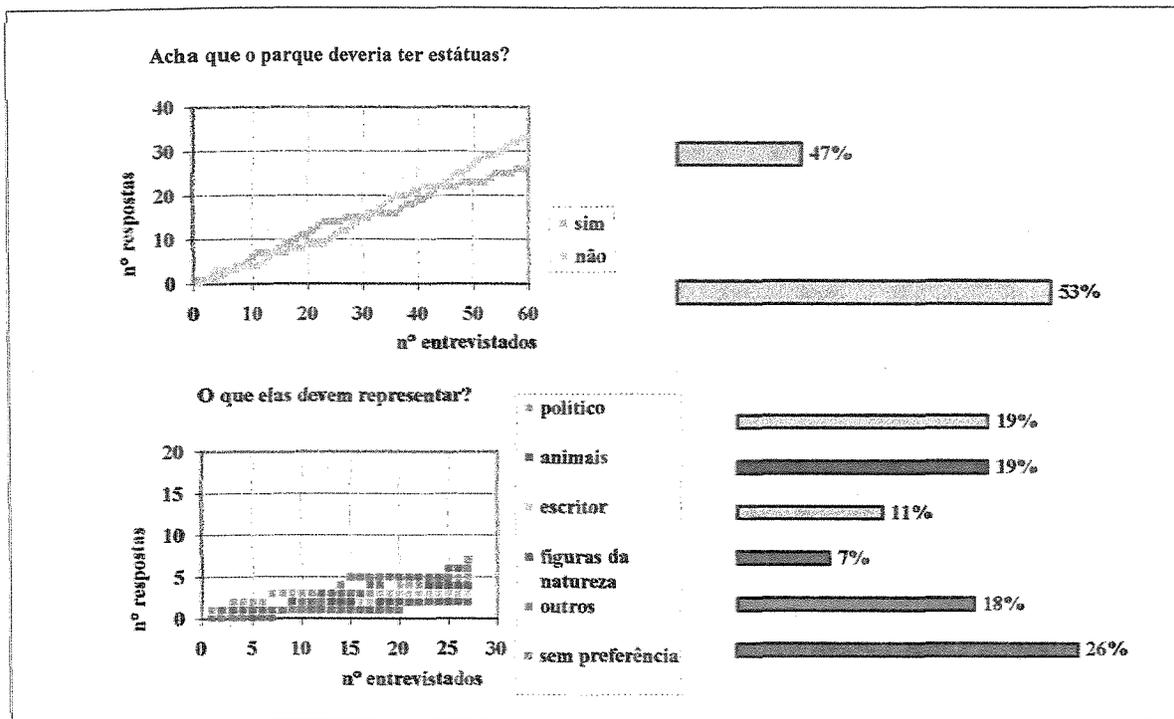


Figura 6.43: Estátuas no Parque

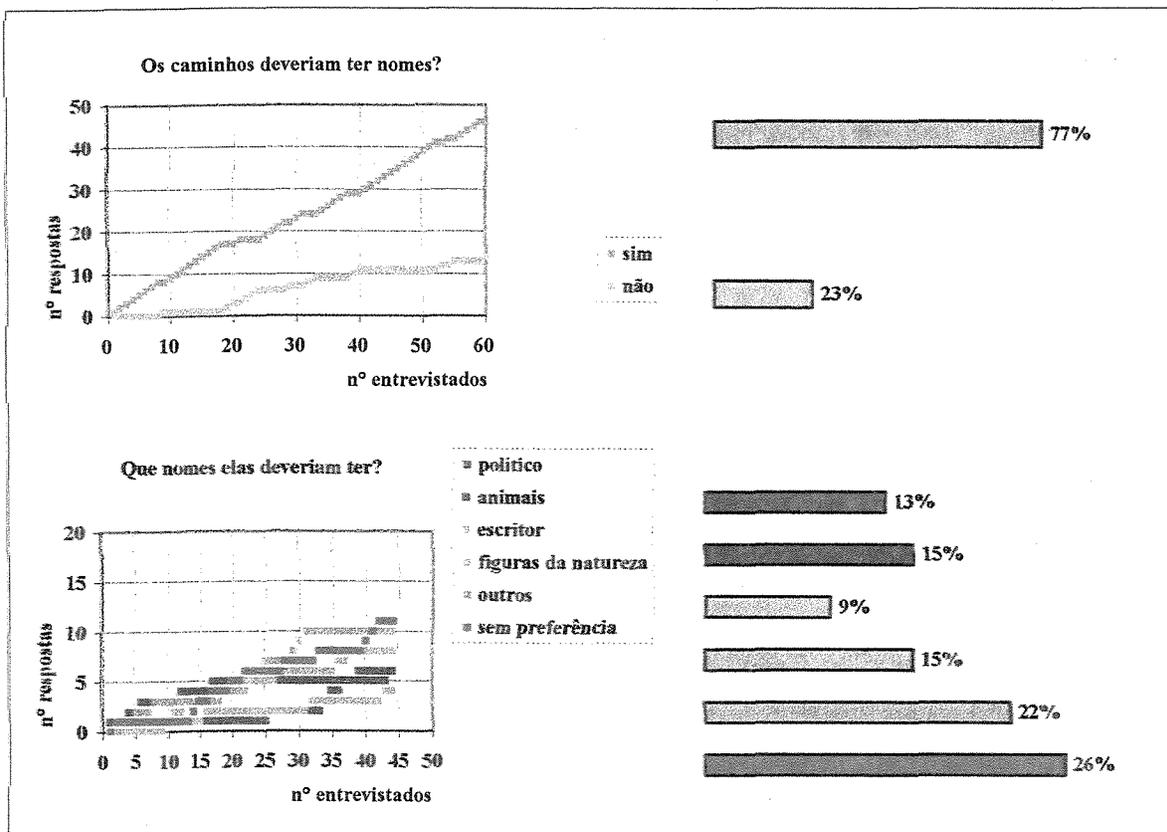


Figura 6.44: Nomes para caminhos e trilhas

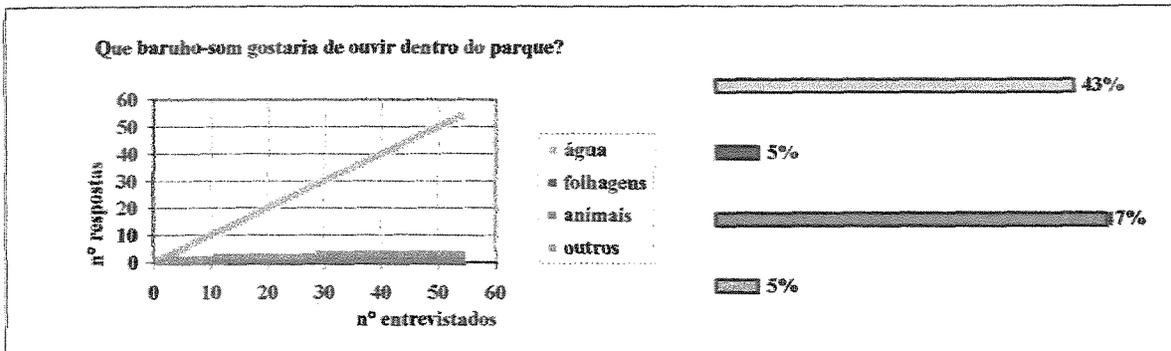


Figura 6.45: Som que gostariam de ouvir dentro do Parque

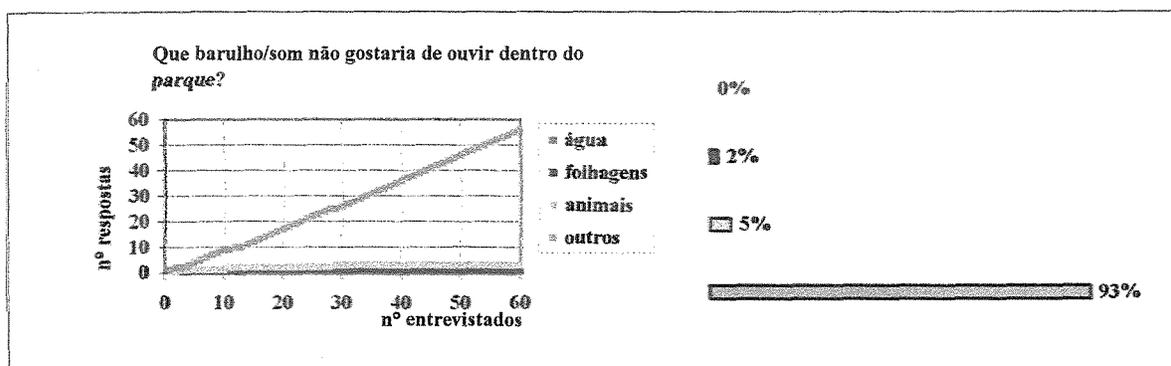


Figura 6.46: Som que não gostariam de ouvir dentro do Parque

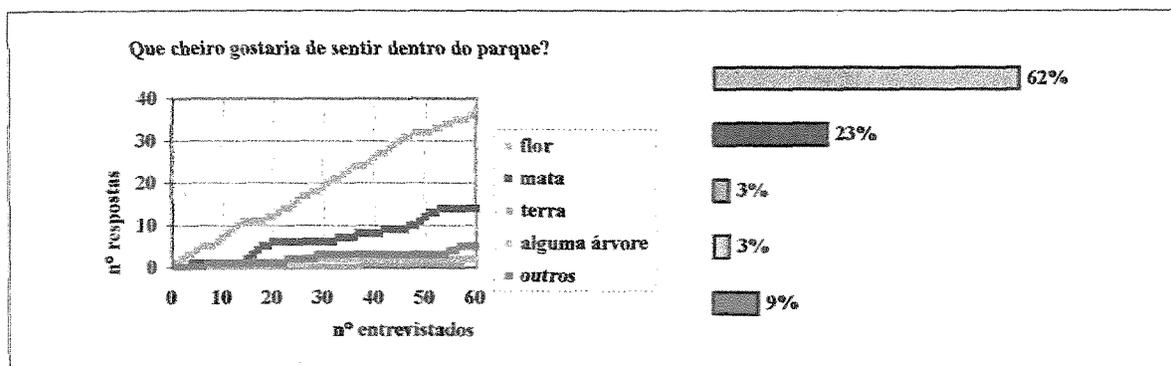


Figura 6.47: Odor que gostariam de sentir dentro do Parque

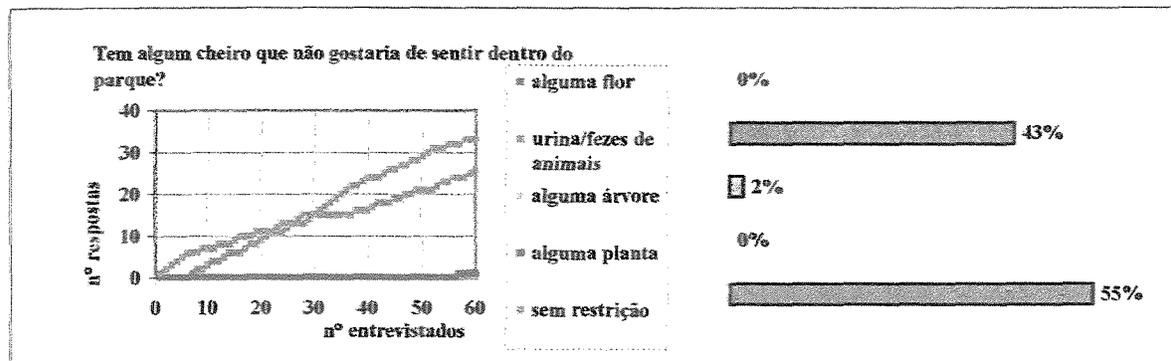


Figura 6.48: Odor que não gostariam de sentir dentro do Parque

A maioria (88%) dos entrevistados demonstrou uma preocupação com a segurança da área do parque e acreditam que o parque deve ser cercado para evitar, principalmente, atos de vandalismo (figura 6.49). Para 10%, o Parque traria algum problema ao bairro se não houver segurança (figura 6.50).

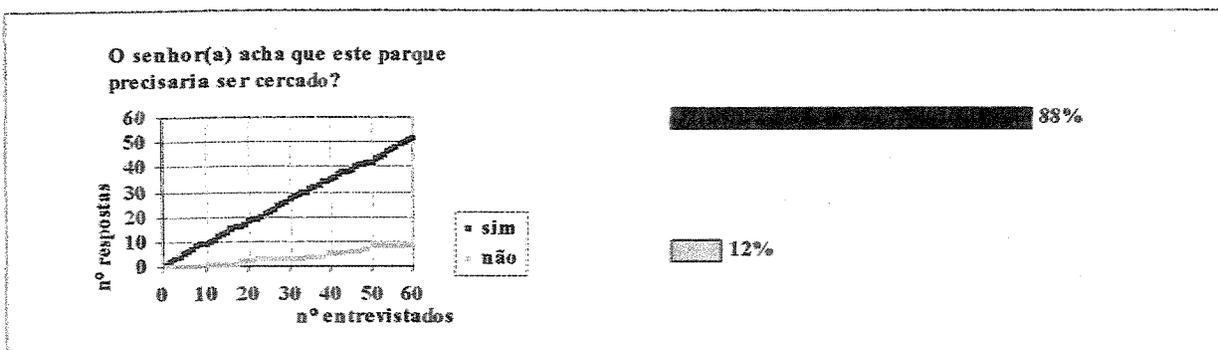


Figura 6.49: Cercar o Parque

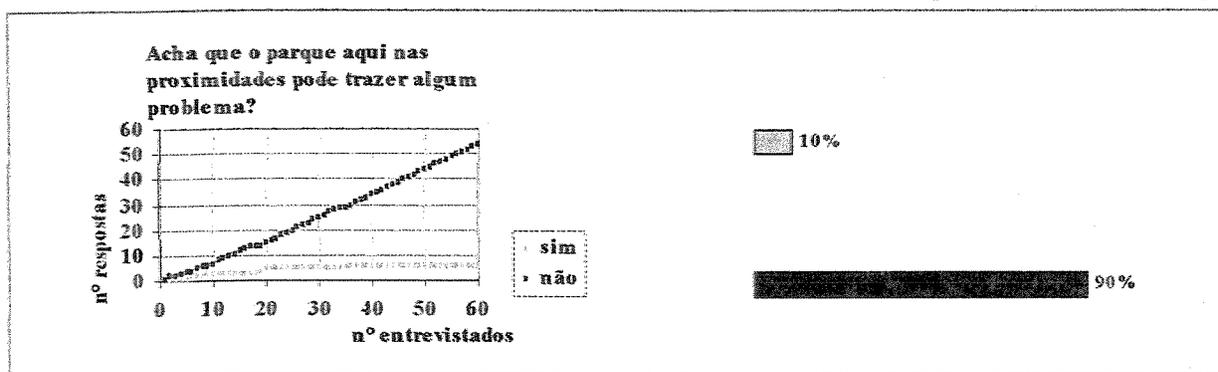


Figura 6.50: Problema que o Parque pode trazer ao bairro

A maioria dos entrevistados gosta de flores (92%, figura 6.51) e árvores (98%, figura 6.52) e 60% (figura 6.53) não apresentaram nenhum tipo de restrição a qualquer espécie de árvores ou flores.

Além disso, muitos não fizeram qualquer especificação quanto à cor e tamanho de flores, mas para 15 pessoas (27%) a cor preferida é a rosa e para 6 pessoas (11%) as flores pequenas são as preferidas (figura 6.54).

A mesma situação foi observada em relação as árvores, a maioria (81%) não fez qualquer restrição ao tamanho das folhas, alguns (16%) disseram preferir folhas grandes. Quanto à forma, 83% responderam não ter preferência. No entanto, quanto às copas, a maioria (44%) prefere copas grandes, principalmente, pela sombra que estas proporcionam (figura 6.55). Os entrevistados mostraram preferência por árvores frutíferas, (98%). A preferida é a mangueira com 22 respostas (40%) e as outras espécies citadas incluem jabuticabeiras, laranjeiras, etc.

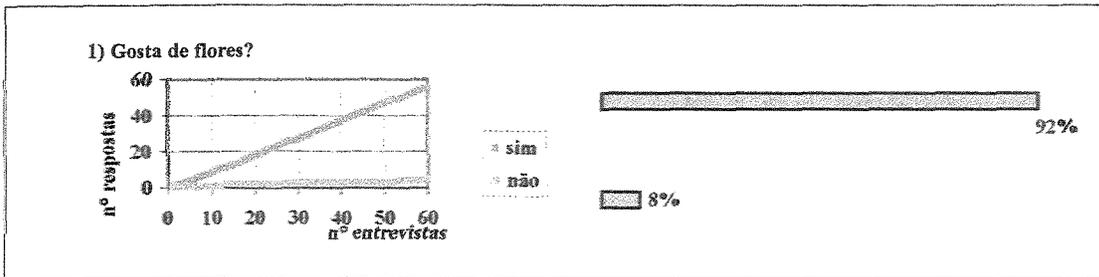


Figura 6.51: Preferência quanto às flores

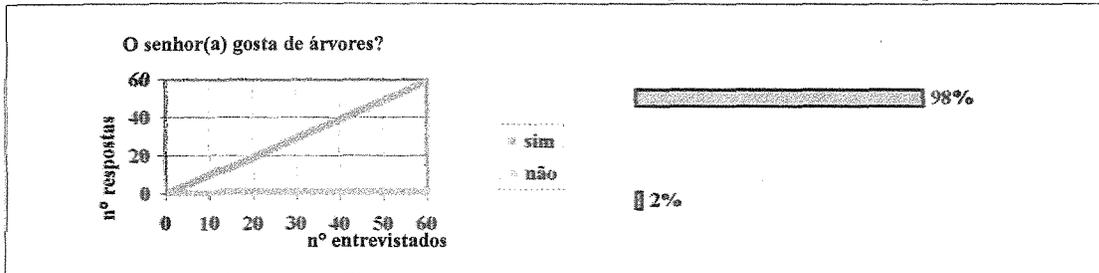


Figura 6.52: Preferências quanto às árvores

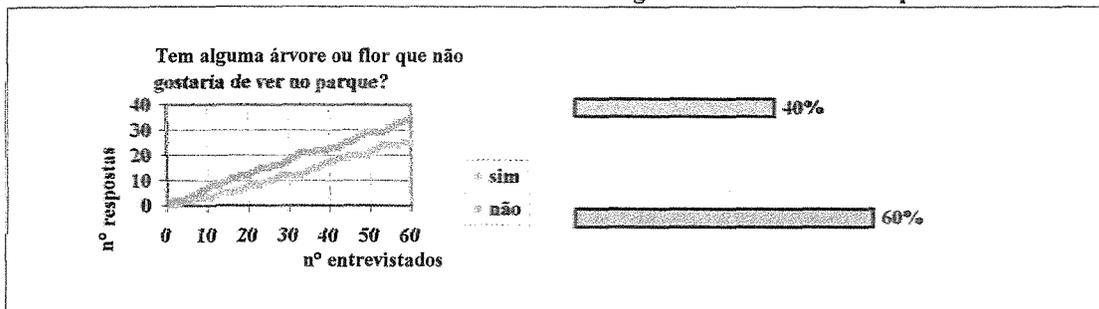
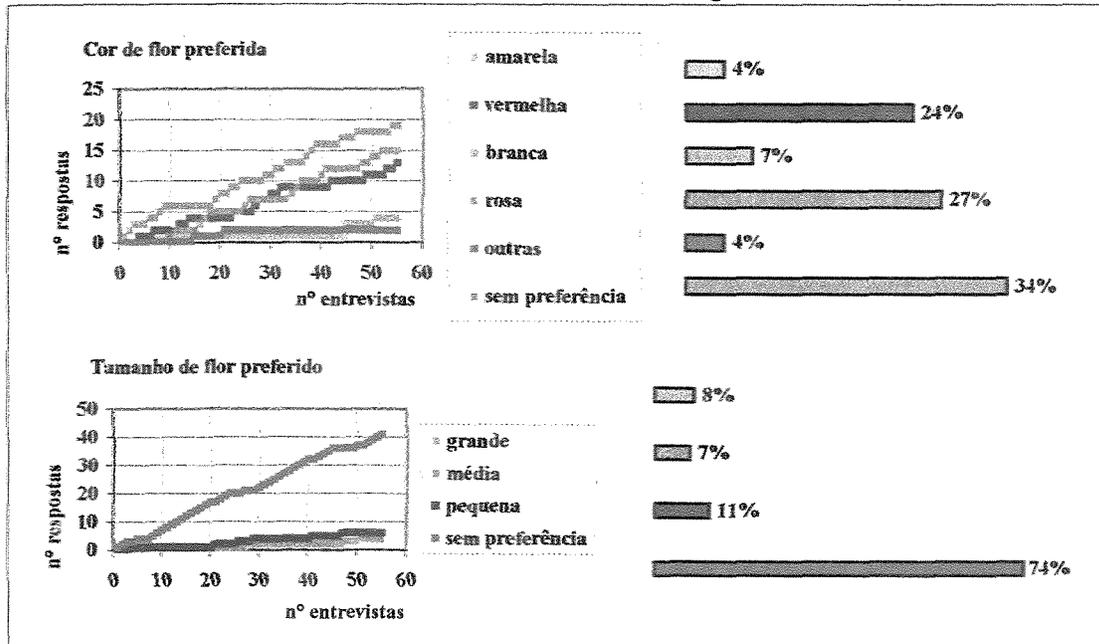


Figura 6.53: Restrição à flor ou árvore



6. 54: Cor e tamanho de flor preferida

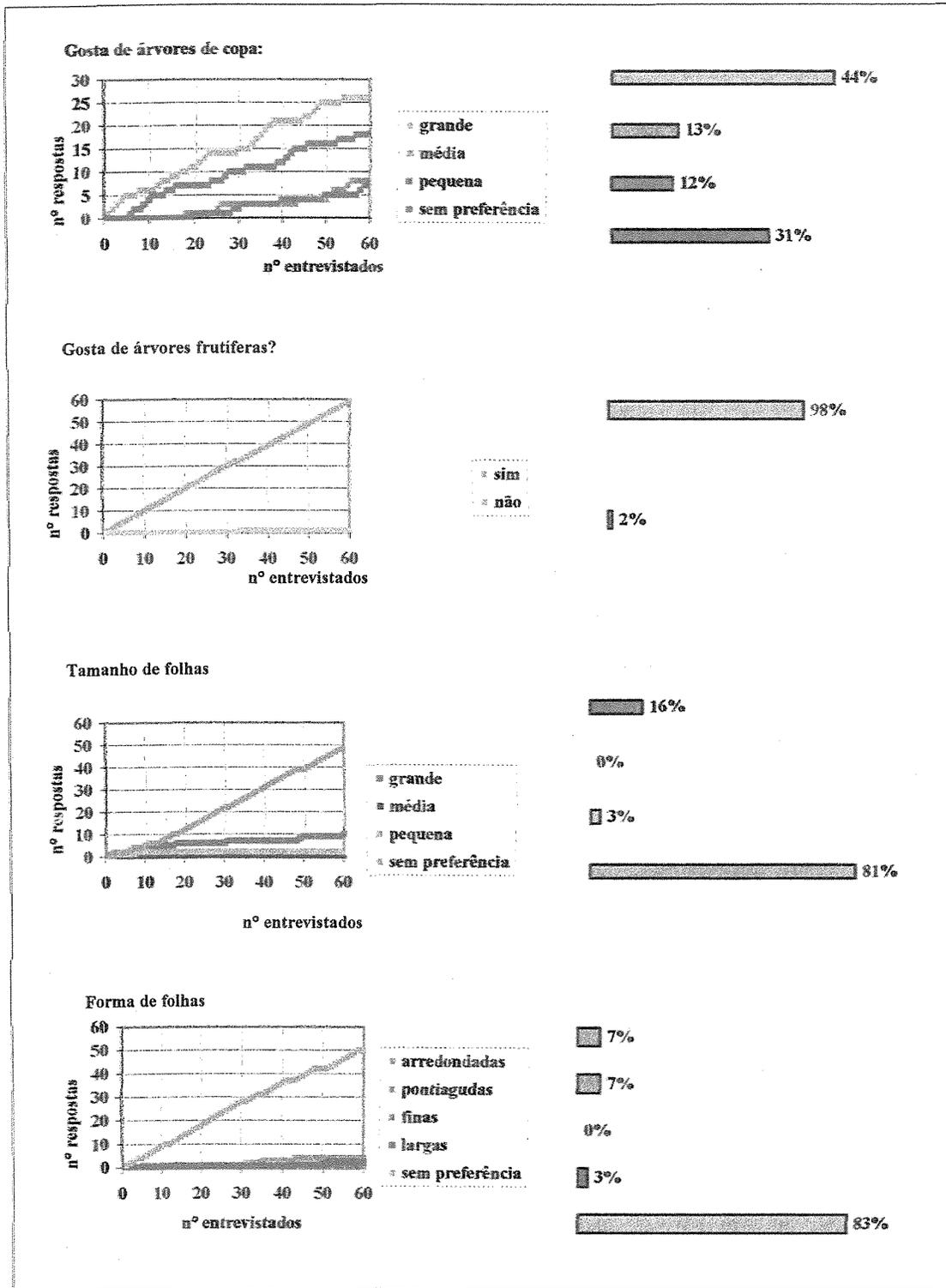


Figura 6.55: Preferência quanto às árvores

A maioria (85%) não se sentiria incomodado com a presença de animais na mata do parque (figura 6.56). Entre eles, 33% não especificaram quais animais gostariam de encontrar e 26% responderam que gostariam de ver pássaros e aves. Há, no entanto, aqueles (12%) que interpretaram, equivocadamente, a questão ou então não sabem quais são as espécies que ocorrem na mata ciliar, pois citaram girafa, leão, onça e outros animais.

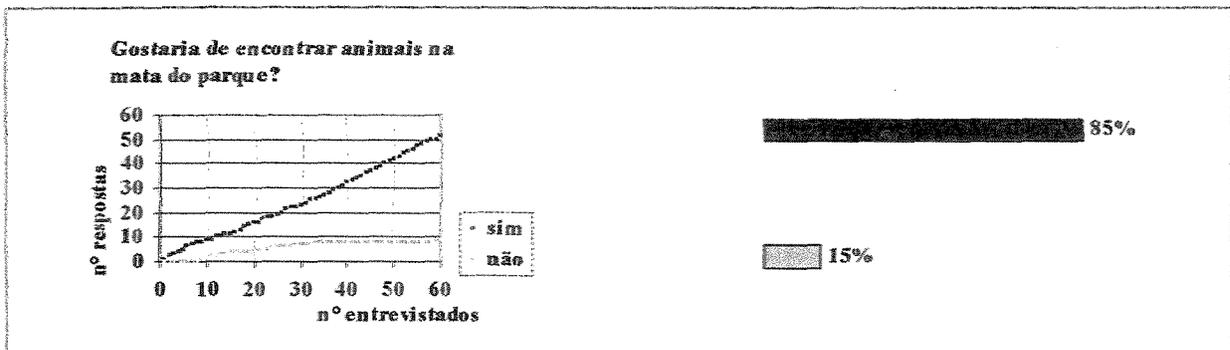


Figura 6.56: Presença de animais no Parque

O mesmo notou-se quando questionados se teriam algum animal que não gostariam de encontrar na mata do parque (figura 6.57). Cerca de 80% tinham restrições a alguns animais, citando novamente espécies que não ocorrem na mata ciliar.

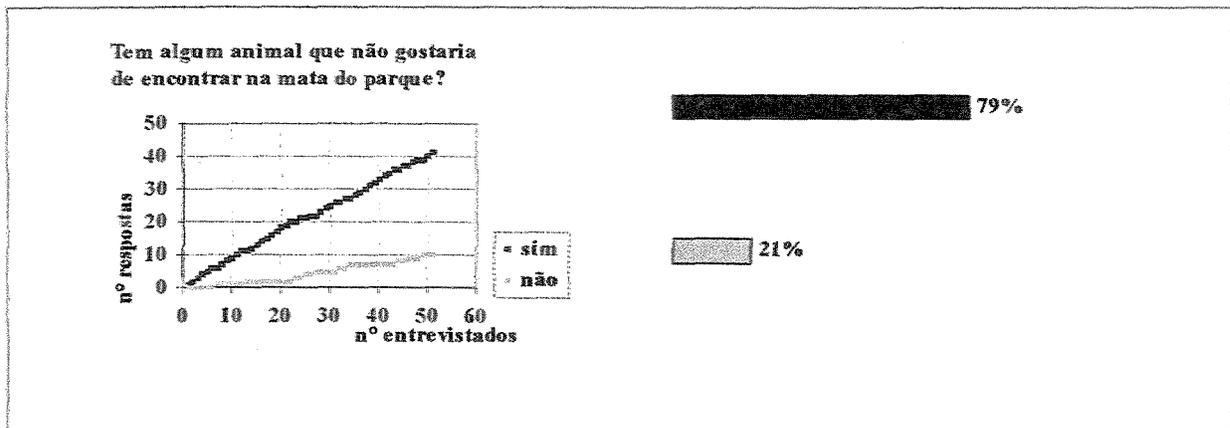


Figura 6.57: Animais que não gostariam de ver no Parque

6.3.2. Dados obtidos através de mapas mentais

Através dos mapas mentais foram reunidas informações quanto às preferências de crianças entre 10 e 12 anos de idade. A título de exemplificação foram selecionados 4 desenhos considerados mais representativos dos apresentados (figuras 6.58 e 6.59). A figura 6.60 apresenta os elementos que apareceram com maior frequência nos desenhos.

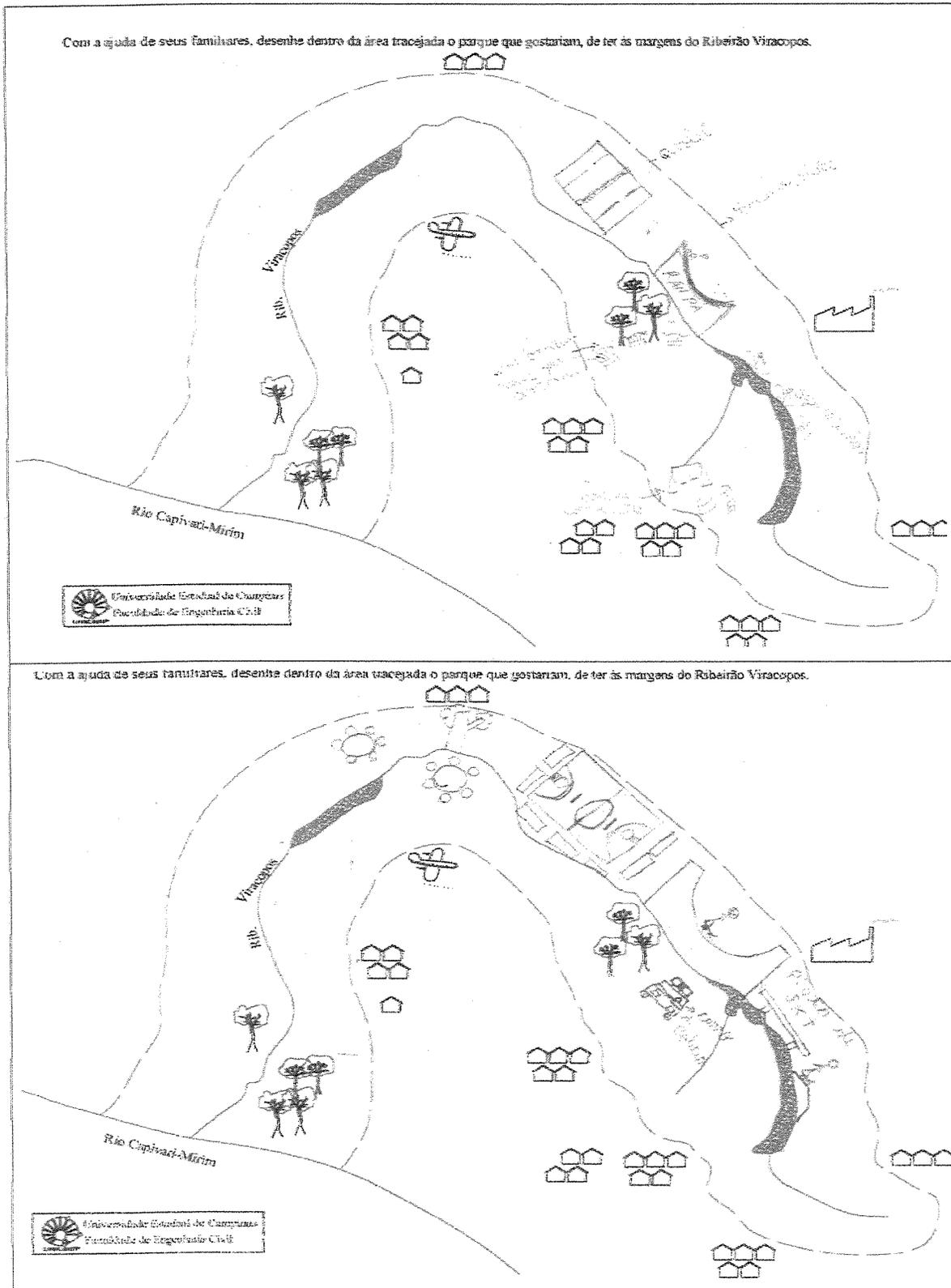


Figura 6.58: Mapas mentais

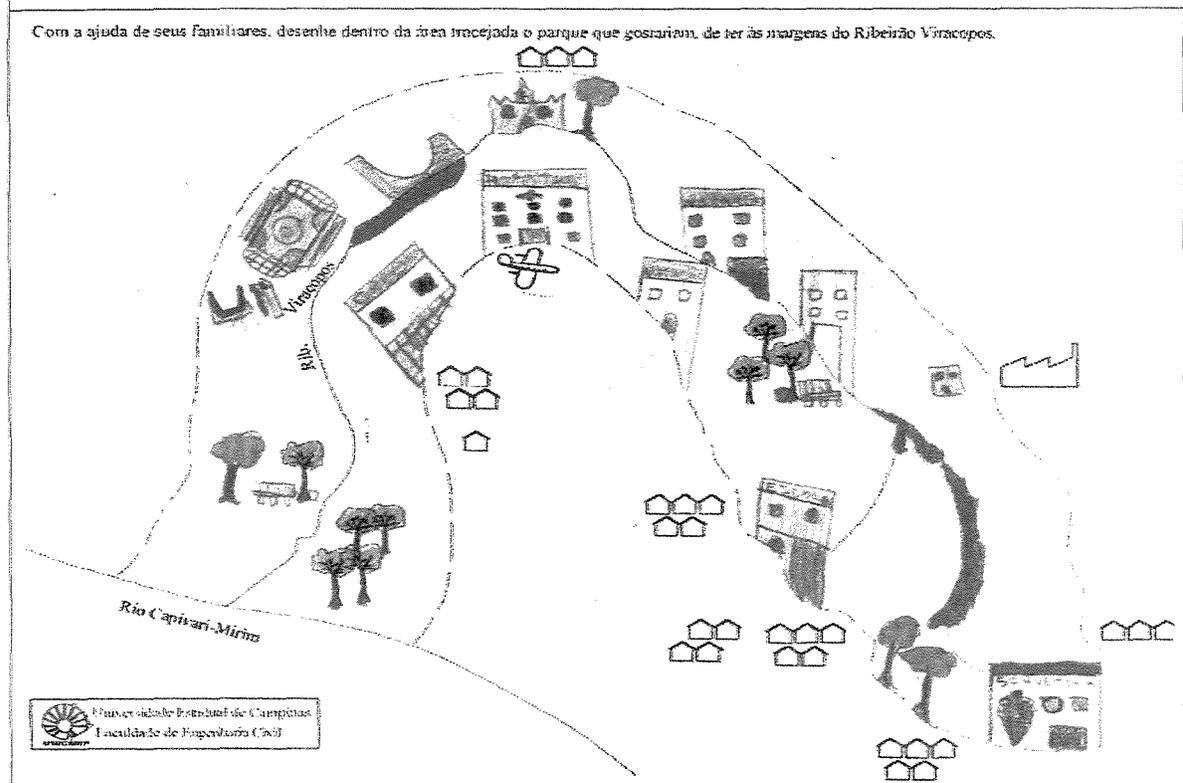
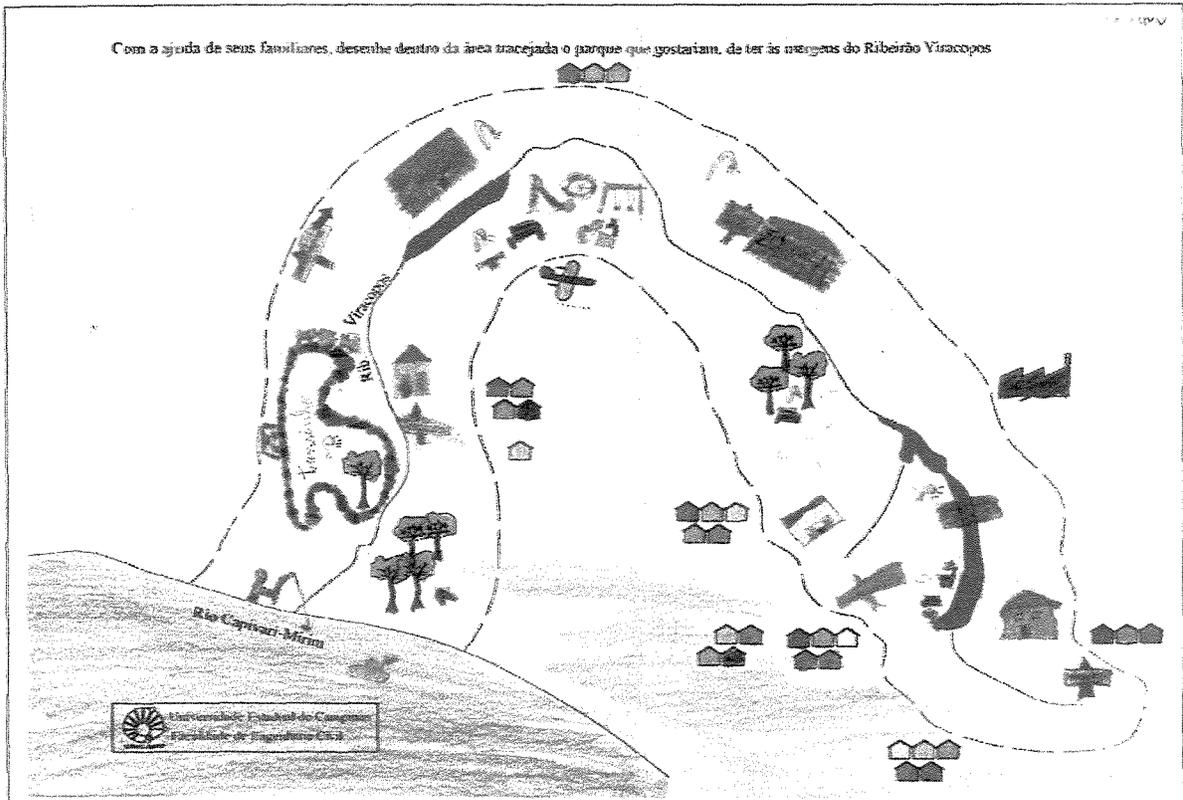


Figura 6.59: Mapas mentais

Analisando os desenhos, constatou-se que as crianças preferem áreas para prática de esportes à área para recreação infantil, pois 81% desenharam espaços para esportes e o “parquinho infantil” apareceu em 58% dos desenhos.

Diferentemente dos adultos, prevaleceu o campo de futebol com 50% de representações. As quadras poliesportivas estão representadas dos desenhos e a pista de skate em 25% (figura 6.61).

É interessante destacar a preocupação de algumas crianças (21%) com a segurança do parque. Foram considerados vários elementos que representam segurança, como portarias, postes de iluminação, polícia, grades e equipamentos urbanos fixos como ilustra a figura 6.62. Constatou-se que esses elementos aparecerem com maior frequência na amostra da Escola Estadual Antonio Costa Santos, Jardim Planalto.

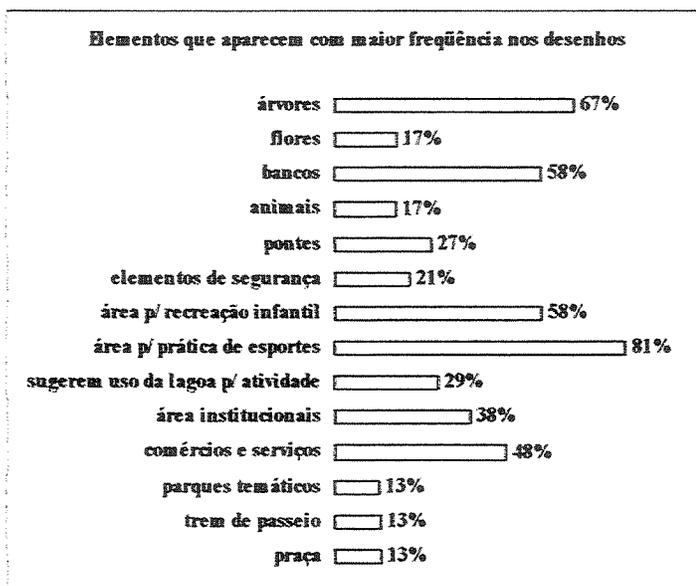


Figura 6.60: Elementos mais representados nos desenhos

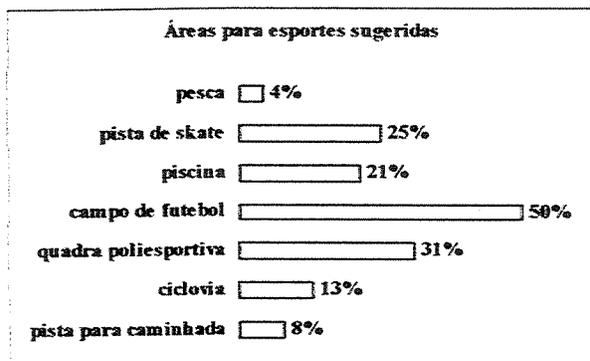


Figura 6.61: Áreas sugeridas para prática de esportes

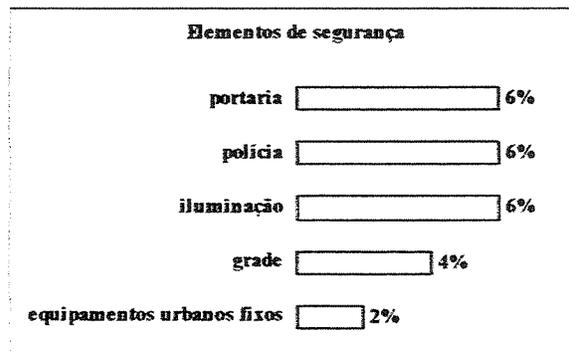


Figura 6.62: Elementos de segurança

As áreas institucionais também foram lembradas, sendo que 38% representaram algum tipo de edifício destinado para fins educacionais ou religiosos, principalmente nos desenhos da Escola Profa. EEPG Profa. Benedicta Salles Pimentel Wutke, Jd. Nova América. A biblioteca foi a mais representada (10%) dentre os edifícios institucionais (figura 6.63).

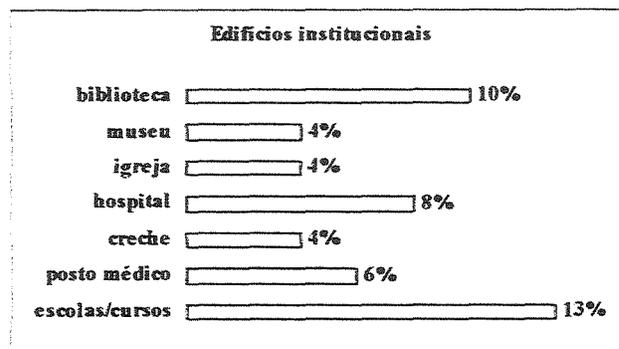


Figura 6.63: Edifícios institucionais

O desenho simplificado, propositadamente, já apresentava algumas árvores, porém 67% acrescentou outras e alguns (15%) especificaram até os tipos que gostariam de ter. Dentre elas foram representadas mangueiras, coqueiros e macieiras. As crianças também mostraram preferências por conjuntos arbóreos que combinassem diversas cores.

Um porcentual razoável (42%) desenhou bancos debaixo de árvores, 2% sugeriu uma churrasqueira e 2% sugeriu um espaço para piquenique, ambos próximos às árvores.

Boa parte (48%) especificou até os estabelecimentos comerciais que gostariam de ter no parque, como lanchonete, sorveteria, confeitaria, restaurante, etc. As lanchonetes apareceram em 27% dos desenhos (figura 6.64).

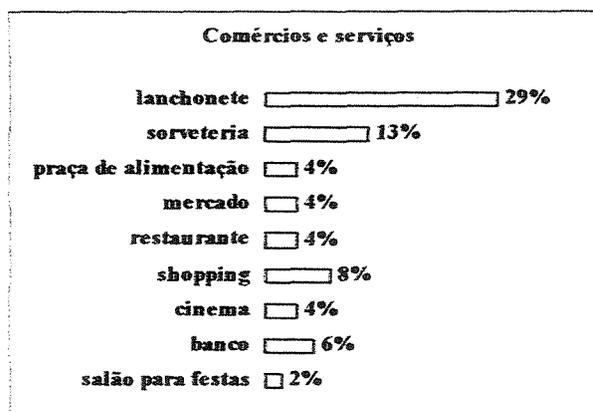


Figura 6.64 : Comércios e serviços

Na amostra da E.E.P.G. Francisco Assis, Vila Palmeiras, 50% dos desenhos apresentaram parques temáticos, com equipamentos como montanha russa e roda gigante. Na amostra da E.M.P.G. Profa. Odila Maia Rocha Brito, Jd. São Domingos, 50% das crianças sugeriram uma praça dentro da área do parque. Nos desenhos da amostra da E.E. Antonio da Costa Santos, Jd. Planalto, 50% das crianças desenharam trem de passeio.

6.3.3. Dados obtidos através de questionários*

Os questionários possibilitaram obter dados referentes as preferências da comunidade quanto a detalhes de projeto, a partir de sua percepção.

A comunidade mostrou repulsa a lugares vazios pois, para a maioria (97%), a frequência ideal de visitantes de um parque deve de ser média (56%) a alta (41%) e apenas 3% optaram pela baixa frequência de visitantes (figura 6.65).

Apesar do levantamento do formulário ter revelado que 98% dos entrevistados gostam de árvores, quantos aos caminhos e trilhas, prevaleceu a preferência por aquele menos arborizado. Para 75%, o tipo de caminho e trilha que mais agrada é caracterizado por pequenos arbustos e sem árvores a sua volta e 13% preferiram um exemplo com corredor de árvores altas e iluminado (figura 6.66).

A alternativa representada pela forma oval é a preferida pela comunidade (47% das respostas). A segunda forma mais assinalada foi a reta com 19% e a forma circular obteve 16% (figura 6.67).

Quanto aos equipamentos de recreação infantil verificou-se a preferência pelos elementos “coloridos e divertidos”, bem diferentes dos tradicionais (figura 6.68). No entanto, quanto aos equipamentos urbanos, os preferidos foram os elementos tradicionais. O mobiliário urbano, como bancos, lixeiras e placas de informação mais requisitados são exemplos semelhantes aos de vários parques e praças (figuras 6.69, 6.70 e 6.71). Os bancos devem ser em madeira com suporte em ferro, as lixeiras devem ter tampa e as placas de informação devem ser pictóricas e com escrita.

Este conjunto de características deve ser a ênfase da proposta de projeto do Parque, de forma que atenda as expectativas da população.

(*) As respostas da Associação do bairro Jd. Planalto foram consideradas neste trabalho porém, não estão representados no cálculo amostral, em virtude da Associação ter manifestado interesse de participação no final da redação deste trabalho.

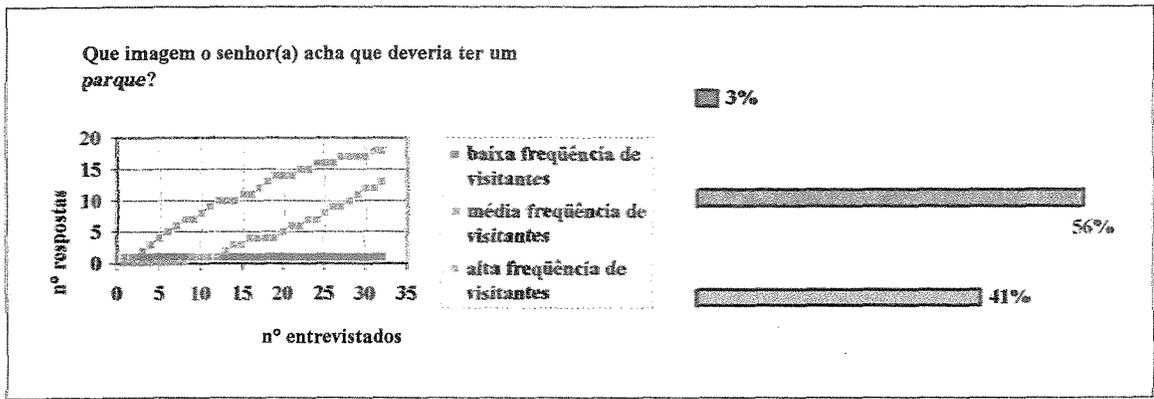


Figura 6.65: Frequência de visitantes

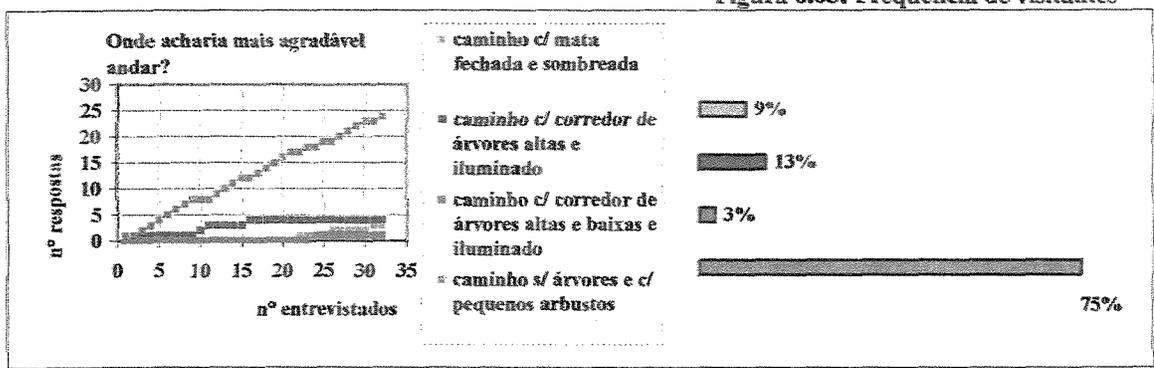


Figura 6.66: Trilha/caminho preferido

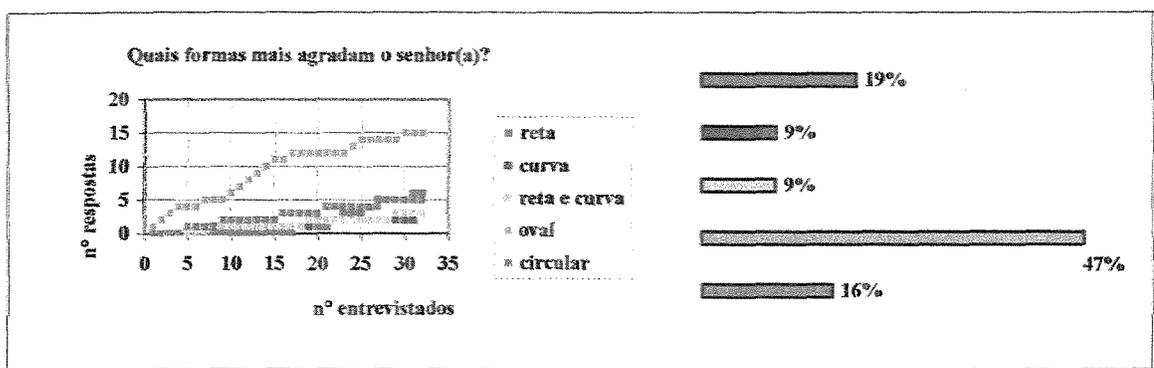


Figura 6.67: Formas preferidas

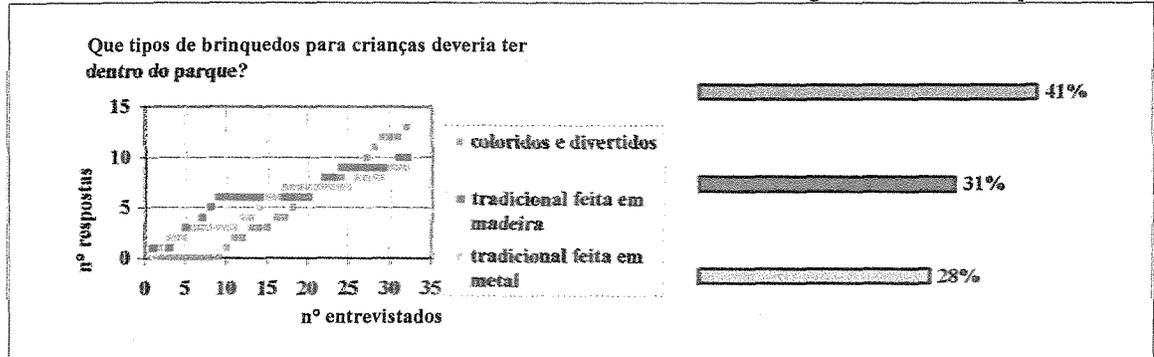


Figura 6.68: Tipo de brinquedos para crianças

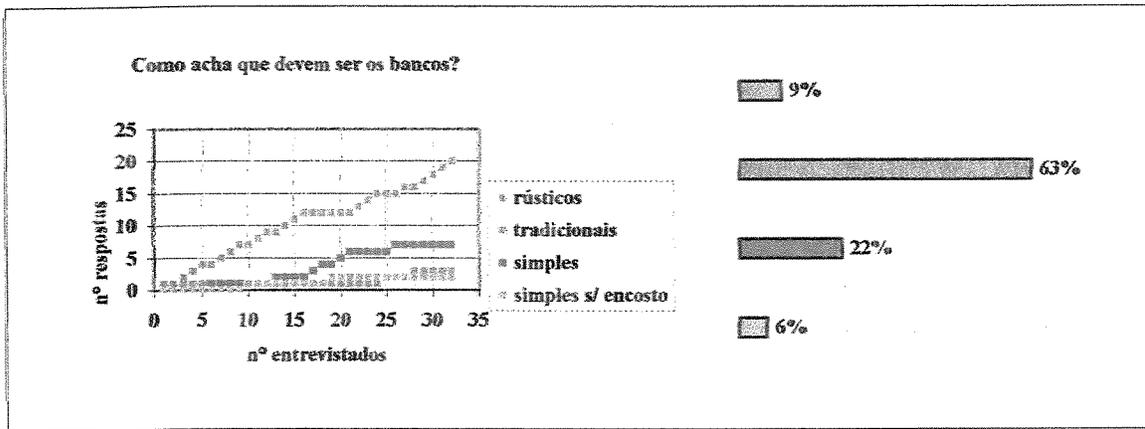


Figura 6.69 : Bancos

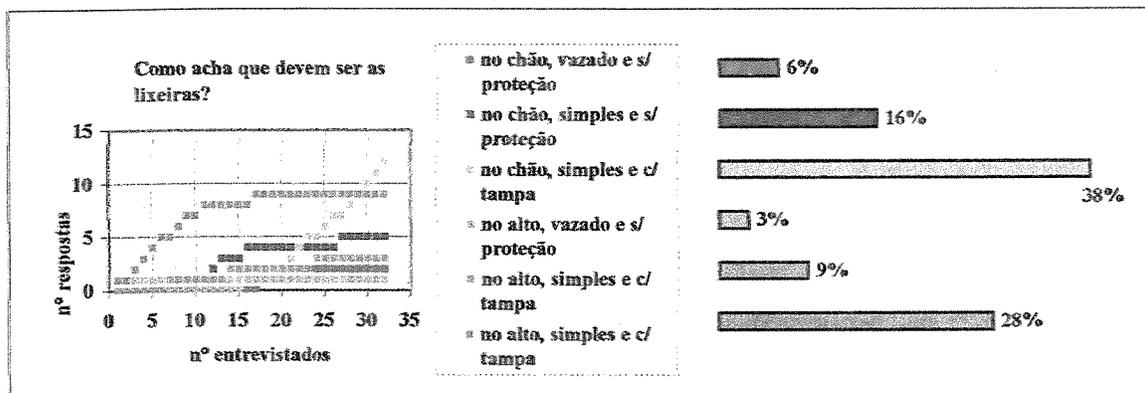


Figura 6. 70: Lixeiras

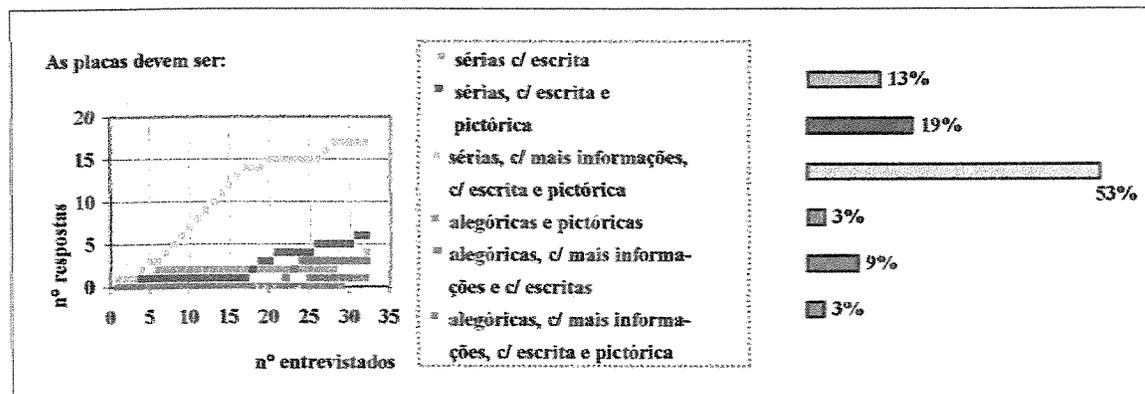


Figura 6.71: Placas de informação

7. RECOMENDAÇÕES FINAIS

O levantamento das preferências da comunidade foi fundamental para definir a linha de projeto do Parque, que deve ser contemporânea de caráter predominantemente ativo. A recuperação, preservação e conservação da vegetação ribeirinha do Ribeirão Viracopos, bem como, o lazer ativo e as atividades relacionadas à educação ambiental devem ser os requisitos norteadores do projeto.

Recomenda-se que a massa arbórea e arbustiva seja composta, principalmente, por árvores de grande porte de diversas espécies que atraiam aves, podendo ser utilizadas árvores frutíferas e flores que exalem perfumes, das mais variadas cores, com predomínio do rosa e vermelho.

Os acessos ao Parque podem privilegiar os pedestres, com sinalizações e faixas destinadas à eles. A área de estacionamento de veículos pode ter pequenas dimensões e se localizar próximo ao portão principal. É recomendado que os espaços vizinhos ao estacionamento tenham barreiras naturais para impedir que o barulho emitido pelos veículos possa causar incômodo aos visitantes.

É recomendado o cercamento da área do Parque para garantir a segurança de seus usuários e para evitar a depredação do seu espaço, sendo necessário a presença, de pelo menos, um guarda para policiar o local.

Sugere-se que o programa de atividades contemple espaços para prática de esportes, entre eles, pista para caminhada, área de recreação infantil, quadras poliesportivas, campos de futebol, pista de skate, ciclovia e lâminas d'água.

A extensão da pista de caminhada poderá adequar-se para cerca de duas horas de caminhada em passada normal, podendo seguir paralela ao curso d'água e de preferência não ser formada, predominantemente, por corredor de árvores, mas com muitos arbustos. Durante o seu percurso, sugere-se placas sinalizando a quilometragem percorrida pelo usuário.

A cada 30 minutos de caminhada, é recomendada a criação de espaços para descanso, possibilitando a sua prática para diversas idades. Eles podem ser formados por bancos de modelos tradicionais em áreas sombreadas por árvores de grande porte. Em cada área de

descanso, sugere-se a criação de um cenário, que pode ser elaborado tendo como elemento a água, com espelhos d'água e de efeitos sonoros.

Os equipamentos para atividades esportivas e recreação infantil, podem distribuir-se, principalmente, nas áreas de interesse do Parque, ou seja, as áreas próximas aos bairros de maior densidade populacional (Jd. Adhemar de Barros, Jd. Aeronave, Pq. das Indústrias, Jd. Nova América, Jd. Irmãos Sigrist, Cidade Singer, V. Palmeiras e Jd. São Domingos). Sugere-se que eles sejam unidos por caminhos que se bifurquem e se ramifiquem, possibilitando o acesso à pista de caminhada e à outros espaços.

Recomenda-se que as trilhas e caminhos recebam nomes de animais ou figuras representativas da natureza, com o objetivo de servirem de referência para os usuários.

É sugerido que os espaços para recreação infantil possuam uma diversidade de brinquedos coloridos e divertidos e sejam dispostos em canteiros de areia e planos.

Ao longo do Ribeirão Viracopos, sugere-se a instalação de pontes, que além de servirem como elementos estéticos do Parque, servirão para ligar uma margem à outra.

Propõe-se a criação de um mirante na parte mais elevada do Parque para servir de lazer contemplativo. Não há necessidade de se reservar grandes espaços para esta finalidade, pois a comunidade mostrou a preferência pelo lazer ativo.

É necessário a implantação de sanitários, edifícios culturais e /ou institucionais, entre eles, uma biblioteca destinada, preferencialmente, às crianças. Os edifícios culturais podem ser usados para exposições temporárias ou mesmo permanentes, abordando sempre temas de interesse da comunidade.

Recomenda-se que as lixeiras, placas de sinalização e painéis informativos sejam distribuídos em todo o Parque, em locais estratégicos, com maior concentração nas áreas onde se localizarão os equipamentos para as diversas atividades. Alguns painéis informativos poderá apresentar textos e figuras sobre temas históricos da área de estudo e outros, informações sobre eventos e calendário de atividades. O primeiro tipo pode ser permanente, enquanto os outros poderão ser atualizados, conforme a necessidade.

Propõe-se que os espaços destinados para comércio e serviços, como lanchonetes ou similares sejam em locais abertos, em áreas sombreadas por árvores, com grandes mesas e bancos, pois acredita-se que estas áreas serão usadas para reunir famílias e vizinhos.

A fase de levantamentos de dados junto a comunidade foi fundamental para caracterizar o seu perfil e levantar as suas preferências e necessidades. Espera-se que esta fase venha a ser aplicada para criação de futuras áreas de lazer para população, pois os resultados auxiliaram na escolha das melhores alternativas para a elaboração do Plano de Manejo.

É importante que os resultados sejam posteriormente apresentados à comunidade para que ela avalie se os seus anseios e preferências foram corretamente interpretados e, conseqüentemente, suas expectativas foram atendidas.

Este estudo também permitiu identificar temas que devem ser trabalhados em programas de educação ambiental. Eles foram elaborados no sentido de gerar um elo de ligação entre a população e o Parque. Objetivam sanar as deficiências de informações sobre o ambiente e os perigos inerentes a ações hoje existentes na área. Os quadros 7.1 a 7.6 resumem as propostas de programas, elaboradas a partir da estrutura criada por THOMAZIELLO (1999).

Conclusivamente, os resultados deste trabalho apontam que é possível diagnosticar as preferências de uma população a priori do Plano, direcionando o projeto, de forma que sua participação possa ser garantida, com um mínimo de satisfação dos interessados. Assim, a participação evita a adoção de alternativas e propostas que possam ser rejeitadas posteriormente pela comunidade. A criação de espaços de lazer sem a consulta popular pode causar conflito de interesses, o abandono e, muitas vezes, a depredação destas áreas.

Quadro 7.1: Programa educacional I

Programa Educacional I Tema: Histórico da ocupação da área de estudo	Objetivo	Apresentar a história local para gerar elo entre a comunidade e a área de estudo.
	Conteúdo Programático	Campinas entre a década de 30 até a aprovação dos loteamentos. Colônia Helvetia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ História da família Amstalden, Ambiel, Wolf e Banwart; ▪ Fundação da Colônia em abril de 1888; ▪ Processo de dispersão da colônia, após crise dos anos 30. Mudança de famílias da colônia; ▪ Surgimento da 1a. Indústria (Companhia Singer). História da Companhia; Década de 50 - partilha de terras entre os herdeiros fundadores. Política de ocupação no município de Campinas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anos de 1900 a 1930 - divisão do município: Centro Tradicional e os "arrabaldes"; ▪ Anos de 40 e 50 - casa proletária e o surgimento de novos loteamentos; ▪ História do Aeroporto de Viracopos e sua consolidação e a doação de terrenos próximo ao Aeroporto para instalação de novo campus universitário da PUC - Campinas.
	Perfil do público	Comunidade da área de estudo.
	Atividades	Informar através de fotografias, documentos históricos e mapas. Distribuir painéis informativos sobre a história local em pontos estratégicos dos caminhos, trilhas e áreas próximas aos equipamentos de lazer. Promover caminhadas de reconhecimento da área que fazia parte da Colônia Helvetia. Promover palestras com os descendentes dos colonos fundadores.

Quadro 7.2: Programa educacional II

Programa Educacional II Tema: Saúde	Objetivo	Alertar a comunidade quanto aos riscos do uso inadequado do Ribeirão - problemas de saúde e meio ambiente.
	Conteúdo Programático	As condições do Ribeirão Viracopos (poluição das águas) e suas prováveis causas. Os riscos à saúde trazidos pelos banhos nas águas do Ribeirão. Doenças ocasionadas por águas contaminadas e outros riscos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ esquistossomose; ▪ doenças de pele; ▪ acidentes. O consumo de peixes do Ribeirão e seus riscos. A disposição inadequada de lixo e entulhos no Ribeirão e os prejuízos para o meio e, principalmente, para a própria população. Riscos de entes, poluição e doenças.
	Perfil do público	Pessoas de todas as idades, principalmente, crianças e jovens, que tenham contato com a área da nascente (bairros Jd. São Domingos, Vila Palmeiras, Jd. Marisa, Jd. Campo Belo e Cidade Singer).
	Atividades	Informar sobre sistemas e cuidados com as doenças e de veiculação hídrica em folhetos, audiovisuais, filmes, etc. Depoimentos e palestras com médicos e agentes de saúde dos Centros de Saúde e Postos Médicos locais. Dados e relatos de ocorrência de doenças e acidentes. Amostra de casos de enchentes provocados pelo acúmulo de lixo em lugares inapropriados. Painéis informativos, placas de sinalização de alerta.

Quadro 7.3: Programa educacional III

Programa Educatonal III Tema: Recursos Naturais	Objetivo	Induzir a comunidade a identificar e reconhecer a importância da mata ciliar.
	Conteúdo Programático	Caracterização de uma mata ciliar, principais definições e sua função de proteção aos cursos d'água. Identificação das espécies vegetais e animais mais comuns que ocorrem na mata, principalmente, as espécies locais raras, em extinção e vulneráveis. Apresentação de alguns conceitos fundamentais de ecologia: relação entre os seres vivos, cadeia alimentar e processos migratórios. Conceituação sobre corredores de vegetação para a conservação/ proteção de espécies vegetais e animais da mata e o Ribeirão Viracopos. Identificação de plantas e ervas que ocorrem na mata e podem ser utilizadas para elaboração de remédio caseiro ou alimento.
	Perfil do público	Comunidade da área de estudo, constituída por pessoas adultas e crianças.
	Atividades	Promover visitas monitoradas à área do Ribeirão. Apresentar informações em audiovisuais e painéis informativos em áreas estratégicas do Parque. Promover palestras com médicos e biólogos sobre as espécies que podem ser usadas, suas indicações e o modo de preparo de remédios caseiros. Promover palestras com biólogos para reconhecimento da mata ciliar e apresentação de conceitos.

Quadro 7.4: Programa educacional IV

Programa Educacional IV Tema: Saneamento	Objetivo	Conscientizar a comunidade quanto aos problemas que a disposição inadequada do esgoto pode trazer e estimular o uso de fossas sépticas para residências que não tenham esgoto coletado pelas redes públicas.
	Conteúdo Programático	<p>Danos ambientais produzidos pelo lançamento inadequado do esgoto ao Ribeirão (poluição das águas e prejuízos aos meio ambiente e à própria comunidade).</p> <p>Soluções para a disposição adequada do esgoto que não é coletado pelas redes públicas (fossas sépticas).</p> <p>Doenças que podem ser causadas pelo esgoto lançado no Ribeirão.</p> <p>Conceitos básicos sobre impacto ambiental e sua problemática em áreas urbanas.</p> <p>Principais ações impactantes do homem sobre o meio ambiente, especificamente, no Ribeirão Viracopos. Causa e efeito.</p>
	Perfil do público	Adultos que façam parte da comunidade.
	Atividades	<p>Promover apresentações informativas em audiovisuais (fotos, livros, slides, transparências, etc.).</p> <p>Induzir a comunidade a agir como agentes de proteção ou fiscais da área do Parque.</p> <p>Promover debates com a comunidade, profissionais da prefeitura, profissionais da área ambiental.</p> <p>Solicitar consultoria e auditorias de profissionais capacitados na área de saneamento.</p>

Quadro 7.5: Programa educacional V

Programa Educacional V Tema: Drogas	Objetivo	Alertar sobre os perigos que o consumo de drogas pode trazer.
	Conteúdo Programático	Efeitos nocivos que as drogas podem causar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a dependência; ▪ as seqüelas; ▪ a violência.
	Perfil do público	Adolescentes, crianças e adultos jovens que façam parte da comunidade.
	Atividades	Criar, especificamente para a área, um programa anti-drogas. Promover atividades culturais e esportivas como contrapartida as drogas. Solicitar das autoridades municipais, profissionais capacitados para orientar drogados e parentes.

Quadro 7.6: Programa educacional VI

Programa Educacional VI Tema: Gestão Participativa	Objetivo	Promover criação de parceria - comunidade e autoridades - para gestão do Parque.
	Conteúdo Programático	Conceitos de conservação, preservação, recursos naturais, impactos, controle ambiental e gestão ambiental. Gestão participativa. Compromissos da comunidade e das autoridades em relação a área do Parque.
	Perfil do público	Adultos que façam parte da comunidade.
	Atividades	Induzir encontros e debates para que a comunidade atue como agentes de gestão, para proteção da área do Parque. Promover curso sobre gestão ambiental e participativa.

UNICAMP
 BIBLIOTECA CENTRAL
 SEÇÃO CIRCULANTE

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABELLO, R. P. & BERNALDEZ, F. G. Landscape preference and personality. **Landscape and Urban Planning**, n. 13, p.19-28, 1986.

AMSTALDEN, O.S.B. **Memórias de um filho da Colônia Helvética no Brasil, Indaiatuba – São Paulo**. São Paulo, 1989. 240p.

AZEVEDO, A.G. & CAMPOS, P.H.B. **Estatística básica: Curso de Ciências Humanas e Educação**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos científicos Editora, S.A., 1987.

BACHERT, S. Acceptance of national Parks and participation of local people in decision-making processes. **Landscape and Urban Planning**, n.20, p.239-244, 1991.

BAENINGER, R. **Espaço e tempo: Migrantes e a expansão do pólo industrial paulista**. Campinas: Área de publicações CMU/UNICAMP, 1996. 148p.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2000.

BARBOSA, J.M.; BARBOSA, L.M.; STROSS, S.R.; SILVA, T.S.; GATUZZO, E.H., FREIRE, R.M. Recuperação de áreas degradadas de mata ciliar a partir de sementes. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 2, 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Instituto Florestal, 1992. 4v. p.702-705.

BARBOSA, L.M.; ASPERTI, L.M.; BEDINELLI, C.; BARBOSA, J.M.; BELASQUE, E. de F.; PIRRÉ, E. Informações básicas para modelos de recuperação de áreas degradadas de matas ciliares. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 2, 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Instituto Florestal, 1992. 4v. p.605-608.

_____.; ASPERTI, L.M.; BEDINELLI, C.; BARBOSA, J.M.; ZEIGLER, T.I., Estudos sobre o estabelecimento e desenvolvimento de espécies com ampla ocorrência em mata ciliar. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 2, 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Instituto Florestal, 1992. 4v.. p.640-644.

_____. In: Matas ciliares: Conservação e Recuperação. **Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares**. Piracicaba: Edusp, 2000. 320p.. p.289-311.

BOLFARINE, H. & BUSSAB, W.O. **Elementos de amostragem** (versão preliminar). São Paulo: USP, 2000.

BORDENAVE, J.E.D. **O que é participação?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995. 84p.

BRASIL. Lei Federal n. 4.771, de 15 de setembro de 1984. Institui o Novo Código Florestal. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Decreto Federal n. 84.017, de 21 de setembro de 1979. Regulamenta os Parques Nacionais Brasileiros. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Decreto Federal n. 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei n.4.771, de 15 de setembro de 1965 e revoga Leis n. 6.535, de 15 de junho de 1978, e n. 7.511, de 7 de julho de 1986. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Decreto Federal n. 750, de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Lei Federal n.9.866, de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Lei Federal n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.

BRITTO, M. C. W. **Unidades de Conservação: intenções e resultados.** 1995. Dissertação (Mestrado). PROCAM-USP, São Paulo .

BRUCK, E. C.; FREIRE, A. M. V.; LIMA, M. F. **Unidades de conservação no Brasil cadastramento e vegetação 1991-1994: relatório síntese.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1995. 224p.

BURSZTYN, M. (coord.). **Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA: Avaliação Final.** Brasília: IBAMA, 1997. 98p.

CAETANO, P. M. D. & OGERA, R. C. Aspectos da participação pública em planejamento ambiental. In: **SVMA que sigla é essa?** São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 1996. 117p.

CAMPINAS. **Campinas, uma sinfonia de progresso.** Campinas, s/d.

CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J.F. de. **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiência.** São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1998. 122p.

CAVALIERI, A.; BIONDI, E. A.; FLEMING, G. G. **Educação Ambiental: núcleo regional.** São Paulo: Secretaria de estado do Meio Ambiente, 1996. 26p.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 004, de 18 de setembro de 1995.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. **A Vida há de Vencer**. Folheto. 2001.

CRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Ed. EDCARD BUUCHER LTDA. 1998. 237p.

CZAPSKI, S. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Cadernos de educação ambiental, 1998. 164p.

CRESTANA, M.S.M.; TOLEDO, D.V.; CAMPOS, J.B. **Florestas: sistemas de recuperação com essências nativas**. São Paulo, 1993. 60p.

_____. In: Manual técnico de manejo e conservação do solo e água. **Recomposição artificial de mata ciliar**. Campinas: CATI, 1994. 130p.. p. 117-128.

DEL RIO, V. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento**. 1. ed. São Paulo: Pini, 1990. 198p.

_____ & OLIVEIRA, L. (orgs.). **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1999. 265p.

DOLLFUS, O. **O Espaço Geográfico**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1991. 121p.

DOURADO, G. M. (org.) **Visões de Paisagem: Um panorama do paisagismo no Brasil**. São Paulo: ABAP, 1997. 168p.

FRANCHI, G. J. B.; GADIOLI, M.; MOLLO, L. C. N. **Questão Ambiental: melhorar a qualidade de vida**. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 1990. 172p.

GALETI, P.A. **Conservação do solo: reflorestamento, clima**. 2. ed.. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. 268p.

GALLO JR., H. **Análise da percepção ambiental de turistas e residentes, como subsídio ao planejamento e manejo do Parque Estadual de Campos de Jordão (SP)**. 2000. 195f..
Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/ Universidade de São Paulo, São Paulo.

GOBROW et al. Regional planing acceptance by residentes of Northern New York, USA. **Environmental Management**, n. 1, v. 8, p. 45-54, 1984.

GONÇALVES, J.C.; CERVANKA, C.J.; TOLEDO, A.E.P. de. **Recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: CESP, 1990. 12p.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. **Métodos em Pesquisa Social**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1960. 494p.

GOODMAN, A. S. **Principles of Water Resources Planning**. Englewood-Cliffs: Prentice-Hall, 1984.

GRIFFITH, J.J.; JUCKSCH, I.; DIAS, L. E. **Roteiro Metodológico para Zoneamento de Áreas de Proteção Ambiental**. Viçosa, Centro de Ciências Agrárias, UFV, 1995. 37p.

GRININGER, V. **Imigração suíça em São Paulo: a história da Colônia Helvetia**. 171f. 1991. Dissertação (Mestrado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GUIMARÃES, A.M. **Campinas em 1954**. 2. ed. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas, 1954.

GUZZO, P. **Estudo dos espaços livres de uso público da cidade de Ribeirão Preto/SP, com detalhamento da cobertura vegetal e áreas verdes públicas de dois setores urbanos**. 125f. 1999. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro.

HOFFMAN, U. Problemas e Perspectivas da Participação Popular no poder local. In: **Democracia feito em casa**. Câmara dos Deputados, 1984.

IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis). **Gestão e manejo dos recursos florestais**. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2002.

JACOBS, J. **The Death and Life of Great American Cities**, Pelican Books, Middlesex, 1974. 458p.

JOLY, C.A.; SPIGOLON, J.R.; LIEBERG, S.A.; SALIS, S.M. de; AIDAR, M.P.M.; METZGER, P.W.; LOBO, P.C.; SHIMABUKURO, M.T.; MARQUES, M. & SALINO, A. Projeto Jacaré-Pepira – o desenvolvimento de um modelo de recomposição da mata ciliar com base na florística regional. In: **A temática ambiental e a pluralidade do ciclo de seminários do Nepam**, 1998, Campinas. Campinas: UNICAMP/NEPAM, 1998. 424p.. p.103-152.

KAGEYAMA, P. Y. (coord.). **Estudo para implantação de matas ciliares de proteção na Bacia Hidrográfica do Passo Cinco visando a utilização para abastecimento público**. Relatório de pesquisa, Piracicaba: ESALQ-USP/DAEE, 1986. 236p.

_____.; CASTRO, C. F. A.; CARPANEZZI A. A Implantação de Matas Ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1, 1989, São Paulo. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. 335p.. p.130-143.

_____.;& GANDARA, F.B. In: Matas ciliares: Conservação e Recuperação. **Recuperação de áreas ciliares**. Piracicaba: Edusp, 2000. 320p.. p.249-269.

KLIASS, R. G. **Parques Urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo, Pini, 1993. 211p.

KOHLSDORF, M. In: O Espaço da Cidade. **Breve Histórico do Urbano como Campo Disciplinas**. São Paulo: Projeto Editora, 1985.

LEE, T. **Psicologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: ZAHAR Editores, 1977. 159p.

LIMA, W. de P. Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1, 1989, São Paulo. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. 335p.. p.25-42.

MACEDO, A.C. de; KAGEYAMA, P.Y.; COSTA, L.G.S. **Revegetação de matas ciliares e de proteção ambiental**. São Paulo: Fundação Florestal, 1993. 27p.

MACEDO, S.S. & SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2002. 207p.

MACHADO, L.M. C. P. Paisagens Valorizadas. **Revista de Geografia**, v.7, p.75-78, UNESP, Rio Claro, 1988.

MAJOER, J. D. Fauna Studies and Land Reclamation Technology: A Review of the History and Need for Such Studies. In: **Animals and Primary Sucession: the Role os Fauna in Reclaimed Lands**. Londres: Cambridge University Press. 1989.

MALAGODI, M.A.S. **Estudos sobre um programa de reflorestamento ciliar: subsídios para compreensão das relações entre extensão rural e educação ambiental**. 1999. 309f..
Dissertação (Mestrado) – ESALQ, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

MARCONDES, M.J.de A. **Cidade e natureza: proteção dos mananciais e exclusão social**. São Paulo: EDUSP, 1999. 238p.

MARINHO FILHO, J. S. & REIS, M. L. A fauna de mamíferos associada as matas de galeria. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1, 1989, São Paulo. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. 335p.. p.43-60.

McPHERSON, E. G. & JOHNSON, C. W. A community forestry planning process: case study of citizen participation. **Landscape an Urban Planning**, nº15, p.185-194, 1988.

MEADOWS, D.H. **Haesting one hundredfold-key concepts and case studies in environmental education**. Tradução: Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1994. 84p.

MELLO, L.P. **Percepção da paisagem e conservação ambiental no banhado Grande do Rio Gravataí (RS)**. 1998. 2v.. Tese (Doutorado) – IB, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MORERO, A. M. **Planejamento ambiental de áreas verdes. Estudo de caso: Distrito Sede do Município de Campinas-SP.** 1996. 156f..Dissertação (Mestrado) – FEC, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MUELLER, C.C. In: *Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso. Gestão de matas ciliares.* Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000. 408p.. p.185-214.

NUNES, D. D. **Gestão Ambiental em Rondônia: Políticas públicas em Unidade de Conservação: o caso Cuniã.** 1996. 148f..Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA, L.H.D.C.I. *Desenvolvimento florestal no Estado de São Paulo.* In: *Semana de debates sobre recursos hídricos e meio ambiente: etapa Piracicaba*, 1992, Piracicaba. *Atas...* São Paulo: DAEE/ FUNDAP/ Consórcio intermunicipal das bacias dos rios Piracicaba e Capivari, 1992. 213p.. p.131-133.

PADUA, J.; AHMAN, I.; APEZECHEA, H.; BORSOTTI, C. **Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales.** México: Fondo de Cultura Económica, 1987. 360p.

PÁDUA, M. T. J. & COIMBRA FILHO, A. F. **Os Parques Nacionais do Brasil.** São Paulo: José Olympio Ed., 1979. 223p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. SEPLAMA (Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente). **Caracterização da área de ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos.** Campinas, 1994.

REICHARDT, K. *Relações água – solo – planta em mata ciliar.* In: *Simpósio sobre mata ciliar*, 1, 1989, São Paulo. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1989. 335p..p.20-24.

RODRIGUES, I.A. In: *A temática ambiental e a pluraridade do ciclo de seminários do Nepam. A dimensão sócio-ambiental e o manejo de áreas naturais sob proteção.* Campinas: UNICAMP/NEPAM, 1998a. 424p.. p.153-178.

RODRIGUES, R.R. & GANDOLFI, S. In: *Matas ciliares: Conservação e Recuperação. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares.* Piracicaba: Edusp, 2000. 320p..p.233-247.

SALVADOR, J. do L.G. **Considerações sobre as matas ciliares e a implantação de reflorestamentos mistos nas margens de rios e reservatórios.** 2.ed.São Paulo: CESP, 1989. 17p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Proposta para a discussão do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** São Paulo: Sérgio Próbio, 1998. s/p.

_____(Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **A água no olhar da história.** Secretaria do Meio Ambiente: (texto, projeto e pesquisa Dora Shellard Corrêa, Zuleika M. F. Alvim) São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, 1999. 142p.

_____. Secretaria do Meio Ambiente. **Manual sobre princípios da recuperação vegetal de áreas degradadas**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2000. 76p.

_____. Governo do Estado: SABESP. Águas de São Paulo: passado & presente. **Revista Ligação**, São Paulo, Ed. Especial, Set/Out. 2000b. 46p.

SCARABELLO FILHO, S. **Reflexão sobre a Participação Pública**: nas ações de planejamento e gerenciamento ambiental. Texto, 2003. 21f..

SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. v.2. São Paulo: EPU- Editora Pedagógica e Universitária, 1987, 133p.

SEMEGHINI, U. C. Uma trajetória dinâmica: Campinas de 1930 aos dias atuais. In: CAMPINAS. **Campinas de Ontem e Hoje**. Campinas: Empresa Lix da Cunha, 1988. p.44-63.

SIGRIST, J.L. Helvetia, cem anos de Brasil In: IMESP. **A memória de uma comunidade revela a identidade de uma gente. Helvetia 1988 – 100 anos de Brasil**. São Paulo, 1988. p. 29-45.

SOARES, P.R.B. **Levantamento do meio físico e recuperação de matas ciliares em planícies de inundação**. 1995. 53f.. Dissertação (Mestrado) – FEAGRI/ Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

THOMAZIELLO, S. A. **Planejamento ambiental e conservação de florestas urbanas: Mata Ribeirão Cachoeira, Campinas/SP**. 1999. 137p. Dissertação (Mestrado) – FEC, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

TOMASULO, P.L.B. **Proposições de gestão para a área do atual Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo (SP)**. 2000. 150f.. Dissertação (Mestrado) – IGC, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TUAN, Y. F. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes e Valores do Meio Ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980, 288p.

VIEIRA, S. & WADA, R. **O que é estatística?** 2 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

WEIZINGER, F. **Colônia Helvetia no Brasil**. São Paulo: Escolas Salesianas São Paulo, 1935. 192p.

ZULAUF, W.E.; RUGGERI, T.R.; KELLER, L.R. **Programa um milhão de árvores: educação ambiental**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente (SVMA), 1997. 50p.

ANEXOS

Anexo A:

Formulário de Campo

Perfil / Caracterização sócio-econômica

- 1) Nome _____
- 2) Quantos anos o Sr(a) tem? _____
- 3) Local de nascimento _____ (Cidade / Estado)
- 4) Nível de instrução _____
- 5) Anteriormente onde moravam? Bairro _____ (Campinas) Cidade _____ Estado _____ País _____ (estrang.)
- 6) Qual a origem dos seus pais? (Cidade / Estado ou País)
- Pai: _____ Mãe: _____

7) Quantas pessoas moram na casa de:

- | | F | M | | F | M |
|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| a) 0 a 9 anos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | d) 45 a 69 anos | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| b) 10 a 19 anos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | e) + de 70 anos | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| c) 20 a 44 anos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | |

8) Qual a renda mensal da casa?

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| a) Até R\$ 200,00 | e) R\$ 1.201,00 – 1.600,00 |
| b) R\$ 201,00 – 400,00 | f) R\$ 1.601,00 - 2.000,00 |
| c) R\$ 401,00 – 800,00 | g) R\$ 2.001,00 – 3.000,00 |
| d) R\$ 801,00 – 1.200,00 | h) Mais de R\$ 3.000,00 |

9) Há quanto tempo moram no bairro?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) até 1 ano | e) de 21 a 30 anos |
| b) de 2 a 4 anos | f) de 31 a 40 anos |
| c) de 5 a 10 anos | g) mais de 40 anos |
| d) de 11 a 20 anos | |

10) Quais os três principais problemas do bairro (em ordem de importância de 1 a 3)?

- | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| a) esgoto | <input type="text"/> | e) segurança | <input type="text"/> | i) comunicação | <input type="text"/> |
| b) luz | <input type="text"/> | f) educação | <input type="text"/> | j) transporte | <input type="text"/> |
| c) água | <input type="text"/> | g) lixo | <input type="text"/> | l) falta área de lazer | <input type="text"/> |
| d) assistência medica | <input type="text"/> | h) asfalto | <input type="text"/> | | |

1- mais grave; 2- grave; 3- menos grave

11) A água utilizada em sua casa vem:

- a) da SANASA
b) do poço artesiano
c) da ligação do vizinho
d) do córrego/ribeirão
e) da SANASA e poço artesiano

12) Sua casa tem banheiro?

- a) dentro de casa
b) fora de casa
c) não tem

13) Qual foi o principal motivo que o levou para mudar para este bairro?

- a) fácil acesso a transporte
b) proximidade ao trabalho
c) baixo custo do lote
d) moradia gratuita
e) emprego
f) proximidade com a família
g) outros _____

Relação do entrevistado com o ribeirão e vegetação

1) Sabe o nome do ribeirão que passa aqui perto?

- a) Sim
b) Não
c) Respondeu outro nome _____

2) Conhece alguém que joga ou jogava lixo no ribeirão?

- Hoje: a) Sim
Passado: a) Sim
b) Não
b) Não

3) Conhece alguém que se banha ou se banhava no córrego?

- Hoje: a) Sim
Passado: a) Sim
b) Não
b) Não

4) Sabe se esta pessoa teve algum problema de saúde depois que se banhou no córrego (se respondeu sim na questão anterior)?

- Diarréia:* a) Sim , teve. b) Não teve. c) Não sei.
Problema de pele: a) Sim , teve. b) Não teve. c) Não sei.
Barriga d'água : a) Sim , teve. b) Não teve. c) Não sei.
Outro problema: _____

5) O senhor (a) se alimenta ou conhece alguém que se alimenta de algum animal ou vegetal da mata?

- Ele(a): a) Sim
Quais _____
Outra pessoa: a) Sim
Quais _____
b) Não
b) Não

6) Usa ou já usou alguma planta ou ervas para remédios caseiros?

- Hoje: a) Sim
Quais _____
Passado: a) Sim
Quais _____
b) Não
b) Não

Preferências quanto a vegetação/fauna

1) Gosta de flores?

a) Sim b) Não

Se **sim**, qual a sua cor e tamanho de flor preferida?

Cor: a) amarela b) vermelha e) sem preferência
c) branca d) outras _____

Tamanho: a) grande b) médias
c) pequenas d) sem preferência

2) O senhor (a) gosta de árvores?

a) Sim b) Não

Se **sim**, gosta de árvores de copas:

a) grande b) média c) pequena d) sem preferência

Árvores frutíferas?

a) Sim Quais? _____

b) Não

Tamanho de folhas:

a) grandes b) médias c) pequenas d) sem preferência

Que forma de folhas gosta:

a) arredondadas b) pontiagudas c) finas d) largas e) sem preferência

3) Tem alguma árvore ou flor que não gostaria de ver no parque? a) Sim. Quais? _____ b) Não

4) Gostaria de encontrar animais na mata do parque? a) Sim. Quais? _____ b) Não

5) Tem algum animal que não gostaria de encontrar na mata do parque? a) Sim. Quais? _____ b) Não

Preferência quanto ao futuro parque

1) Costuma sair nos fins de semana?

a) Sim. Onde costuma ir? _____ b) Não

2) Gostaria de sair (se a resposta anterior for não)?

a) Sim. O que gostaria de fazer? _____ b) Não

3) Gostaria de um parque aqui nas proximidades? (se responder **sim**, pular para 5)

a) Sim b) Não

13) Acha que o parque deveria ter estátuas?

a) Sim

b) Não

Se sim, o que elas devem representar?

a) um político (prefeitos, ex-prefeitos, etc.)

d) figuras da natureza

b) animais

e) outros _____.

c) escritor

f) sem preferência

14) Os caminhos deveriam ter nomes?

a) Sim

b) Não

Se sim, que nome elas deveriam ter?

a) um político (prefeitos, ex-prefeitos, etc.)

d) figuras da natureza

b) animais

e) outros _____.

c) escritor

f) sem preferência

15) Que barulho/som gostaria de ouvir dentro do parque?

a) água (cascata, cachoeira, etc)

c) animais

b) folhagens

d) outros _____.

16) Que barulho não gostaria de ouvir dentro do parque?

a) água (cascata, cachoeira, etc)

c) animais

b) folhagens

d) outros _____.

17) Que cheiro gostaria de sentir dentro do parque?

a) flor. Qual? _____.

b) mata

c) terra

d) alguma árvore. Qual? _____.

e) outros _____.

18) Tem algum cheiro que não gostaria de sentir dentro do parque?

a) alguma flor. Qual? _____.

b) urina/fezes de animais

c) alguma árvore. Qual? _____.

d) alguma planta? Qual? _____.

e) sem restrição

19) Acha que o parque aqui nas proximidades pode trazer algum (s) problema (s)?

a) Sim

b) Não

Se sim. Quais? _____.

Valores Éticos

1) Acha importante cuidar do córrego? Por que?

a) Sim

b) Não

Motivo _____.

2) Para o senhor(a), existe algum problema ambiental aqui no bairro?

a) Sim

b) Não

c) Não sei

Se **sim**, qual é o problema ambiental daqui:

a) poluição da água

c) lixo

b) desmatamento

d) outros _____.

3) Na opinião do senhor(a), quem deveria cuidar do meio ambiente?

a) autoridades (prefeitura, governo estadual e federal)

d) não sei

b) população

e) outros _____.

c) população e autoridade (todos)

4) Quais as utilidades que o senhor(a) acha que a mata de um parque pode ter?

a) recurso para alimentos e remédios

b) deixa o lugar mais bonito e agradável (sombra, ar, flores e folhagens, etc.)

c) protege o rio

d) habitat e proteção para animais

e) outros _____.

Anexo B: Questionário

Idade:
Sexo: M F

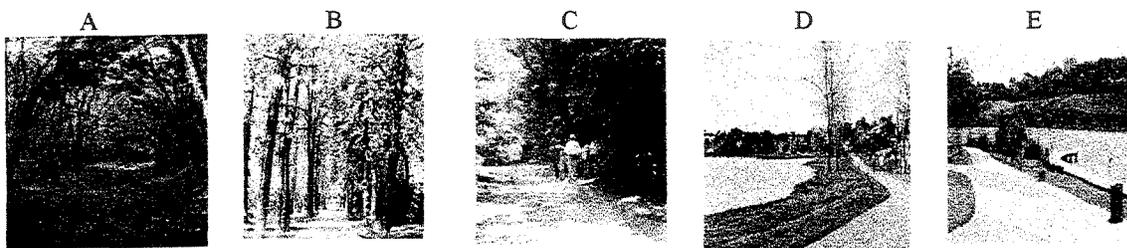


Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Engenharia Civil

1) Que imagem o senhor (a) acha que deveria ter um parque?



2) Onde o senhor(a) acharia mais agradável andar?



3) Quais formas mais agradam o senhor (a)?



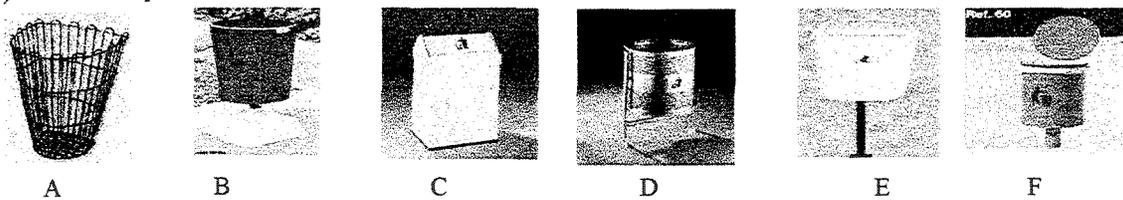
4) Que tipo de brinquedos para crianças deveria ter dentro de um parque?



5) Como acha que devem ser os bancos?



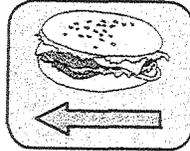
6) Como acha que devem ser as lixeiras?



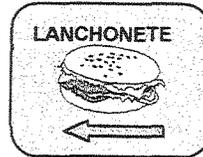
7) Como acha que devem ser as placas de informação?



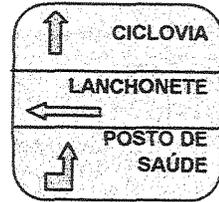
A



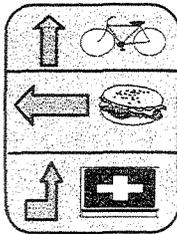
B



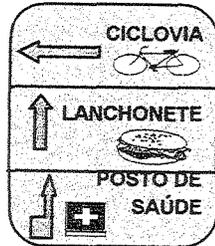
C



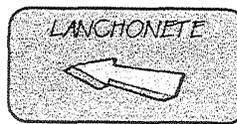
D



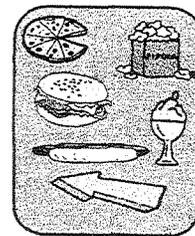
E



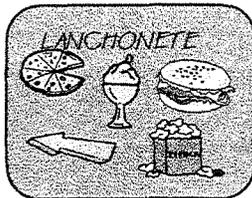
F



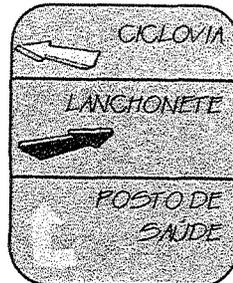
G



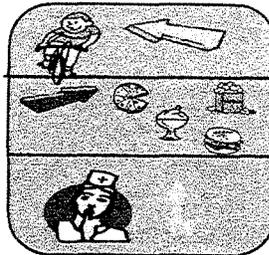
H



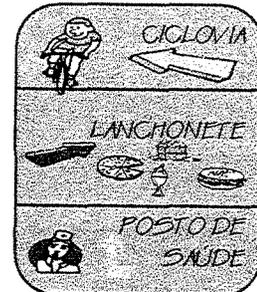
I



J



L



M

ABSTRACT

Shimabukuro, Telma Terumi. Public Participation in Management Plan to Urban Parks. Case Study: Bacia Hidrográfica do Ribeirão Viracopos, Campinas City/SP. Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas, 2002. Dissertation of Master's Degree.

Nowadays, there is a worry to create green áreas in big cities with the objective to minimize the effects of acelerated urbanization to provide recreative areas to population. However, there are few plannings and projects which considers the cravings and necessities of the community. This work proposes a method strategy which enables research, interpretation, evaluation and expectancy answers from the future users about the ideal requirements of a Urban Park and then, work with the community bringing their participation to elaborate an Management Plan to Urban Park. This strategy was applied in a case study – Bacia Hidrográfica do Ribeirão Viracopos. It's expected from a contribution to serve the areas demands in one of the most needy region in Campinas city.

**Key-words: Urban Parks, Public Participation, Riparian Forest and Degraded Areas
Recuperation.**

