

ULRICH JÄGER

**OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS AMBIENTAIS PARA A REDUÇÃO DO
TRÂNSITO MOTORIZADO INDIVIDUAL: UM ESTUDO DE CASO DA CIDADE DE
CURITIBA**

CURITIBA

2004

ULRICH JÄGER

**OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS AMBIENTAIS PARA A REDUÇÃO DO
TRÂNSITO MOTORIZADO INDIVIDUAL: UM ESTUDO DE CASO DA CIDADE DE
CURITIBA**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de especialista no
Curso de Pós-Graduação em Educação Meio
Ambiente e Desenvolvimento da Pró-Reitoria de
Pesquisa e Pós Graduação da Universidade
Federal do Paraná – UFPR

Prof. Dr. Francisco Mendonça

CURITIBA

2004

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Francisco Mendonça pela liberdade na escolha e realização do tema.

À minha esposa Rosane pelo apoio incansável e permanente.

Aos colegas do curso pela amizade.

A Bez Emílio Schröder, Ivone Maria F. Ramos e Stellamaris S. Figueiredo pela amizade e a colaboração na realização deste trabalho.

“A política municipal de mobilidade urbana e transporte tem o compromisso de facilitar os deslocamentos e a circulação de pessoas e bens no Município, com os [...] objetivos [de] priorizar a proteção individual dos cidadãos e do meio ambiente no aperfeiçoamento da mobilidade urbana, circulação viária e dos transportes [,] compatibilizar o planejamento e a gestão da mobilidade urbana para promover a melhoria da qualidade do meio ambiente [e] promover a proteção aos cidadãos nos seus deslocamentos através de ações integradas, com ênfase na educação [...]”.

(CURITIBA, 2003, p. 7).

RESUMO

O presente estudo focaliza a necessidade de uma Educação Ambiental não-formal e permanente a partir da administração pública para resolver os problemas urbanos causados pelo trânsito motorizado individual. Demonstra e apresenta oportunidades para a solução destes problemas avaliando experiências internacionais e nacionais. Como metodologia optou-se pela pesquisa qualitativa e quantitativa. Assim realizou-se, através de uma pesquisa bibliográfica, uma abordagem técnica das oportunidades urbanísticas, administrativas, jurídicas e modal-funcionais que serviu tanto para a avaliação da situação atual do trânsito em Curitiba quanto para a realização de duas pesquisas de campo, sendo uma a pesquisa ilustrativa de opinião dos moradores de um bairro e a outra um levantamento da qualidade dos terminais de integração do sistema de transporte coletivo urbano. Sugere-se a interação avançada entre a administração pública e a sociedade através da conscientização e educação ambiental para evitar um agravamento da situação ambiental da cidade.

SUMÁRIO

RESUMO	5
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE GRÁFICOS	9
LISTA DE FOTO	11
LISTA DE ABREVIATURAS	12
1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 ABORDAGEM DA PREOCUPAÇÃO COM O PLANEJAMENTO URBANO NAS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS	22
2.2 DA NECESSIDADE DOS ADMINISTRADORES MUNICIPAIS AGIREM COMO EDUCADORES AMBIENTAIS PARA UM DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL	25
2.3 PLANEJAMENTO URBANO COMO BASE DO PLANEJAMENTO DO TRÂNSITO	31
2.4 O PLANEJAMENTO DAS CIDADES DO AUTOMÓVEL	38
3 OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS PARA A REDUÇÃO DO TRÂNSITO INDIVIDUAL MOTORIZADO NAS CIDADES	43
3.1 OPORTUNIDADES URBANÍSTICAS	47
3.2 MEIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVO	51
3.2.1 Transporte coletivo	52
3.2.2 Bicicleta	57
3.2.3 Andar a pé	59
3.2.4 Carona solidária e compartilhamento de automóveis	61
3.3 OPORTUNIDADES ADMINISTRATIVAS E NÃO-TRÁFEGO	64
3.3.1 Oportunidades legais	64
3.3.2 Relações públicas	68
3.3.3 Telemática	71
4 ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE CURITIBA	75
4.1 CURITIBA: PLANEJAMENTO URBANO HISTÓRICO E ATUAL SOB A ÓTICA DO PLANEJAMENTO DO TRÂNSITO	77
4.1.1 O planejamento urbano antes de 1943	77
4.1.2 O Plano Agache de 1943	80

4.1.3 O Plano Diretor de 1966	84
4.1.4 A adaptação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade	87
4.2 A QUESTÃO DO TRÂNSITO ALTERNATIVO EM CURITIBA	89
4.2.1 Motorizado	90
4.2.2 Não-motorizado	99
4.2.2.1 Calçadas	99
4.2.2.2 Ciclovias	102
4.3 A ATUAÇÃO DA PREFEITURA DE CURITIBA COMO EDUCADOR AMBIENTAL PERMANENTE.....	108
4.4 O USO DO AUTOMÓVEL PARTICULAR PELA CLASSE MÉDIA CURITIBANA .	113
4.4.1 Metodologia e objetivo da pesquisa	113
4.4.2 Resultados da pesquisa	116
4.5 VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE ALTERNATIVO: OS TERMINAIS DE ÔNIBUS	130
4.5.1 Os resultados das pesquisas anteriores.....	134
4.5.2 Os resultados da pesquisa de 2004.....	138
5 CONCLUSÕES	147
REFERÊNCIAS	153
ANEXOS	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Desenvolvimento do índice de urbanização no Brasil entre 1940 e 2000.....	32
Tabela 2 – Os efeitos da telemática na geração de trânsito	73
Tabela 3 – Evolução populacional de Curitiba (1668-2010).....	79
Tabela 4 – Ganhos e perdas no transporte coletivo de Curitiba nos últimos 15 anos	97
Tabela 5 – Opinião dos ciclistas sobre a rede de ciclovias em Curitiba em 1993....	105
Tabela 6 – Local de origem e destino dos usuários das ciclovias em 1993.....	106
Tabela 7 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) usar o computador para fins telemáticos (pesquisa ilustrativa).....	121
Tabela 8 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) participar no “Dia sem Carro” (pesquisa ilustrativa)	126
Tabela 9 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) ter um dia pessoal sem carro (pesquisa ilustrativa)	127
Tabela 10 – Sugestões da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para incentivar a diminuição do uso do automóvel particular (pesquisa ilustrativa)	129
Tabela 11 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1984	135
Tabela 12 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1995	136
Tabela 13 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1997	137
Tabela 14 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 2004	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Esquema das necessidades básicas.....	33
Gráfico 2 – Mapa da região do bairro sustentável de Vauban em Freiburg/ Alemanha..	50
Gráfico 3 – Exemplo da Carona solidária organizada na Alemanha.....	62
Gráfico 4 – A planta de Curitiba conforme <i>Plano Agache</i>	81
Gráfico 5 – O planejamento das avenidas principais segundo o <i>Plano Agache (Plano das Avenidas)</i>	82
Gráfico 6 – Mapa da Rede Integrada de Transporte (RIT) em Curitiba	91
Gráfico 7 – Evolução dos números de automóveis e população e da sua inter-relação em Curitiba	93
Gráfico 8 – Evolução do número de passageiros pagantes e sua distribuição entre a rede convencional de ônibus e a RIT.....	96
Gráfico 9 – Evolução do número de passageiros pagantes e das linhas convencionais e da RIT.....	96
Gráfico 10 – A rede de ciclovias em Curitiba em 2000	103
Gráfico 11 – Pontos da realização da pesquisa ilustrativa no bairro de Novo Mundo ..	114
Gráfico 12 – Dados sócio-econômicos dos entrevistados da classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa).....	117
Gráfico 13 – Meios de transporte disponíveis nas residências da classe média curitibana no bairro Novo Mundo, em geral e segundo o meio (pesquisa ilustrativa)	118
Gráfico 14 – Meios de transporte utilizados pela classe média curitibana no bairro Novo Mundo para as diversas atividades do cotidiano (pesquisa ilustrativa).....	119
Gráfico 15 – Uso do computador em casa pela classe média curitibana no bairro Novo Mundo para atividades telemáticas (pesquisa ilustrativa).....	120

Gráfico 16 – Avaliação da infra-estrutura viária urbana atual pela classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa)	122
Gráfico 17 – Participação dos proprietários de automóvel da classe média curitibana no bairro Novo Mundo no “Dia sem carro” (pesquisa ilustrativa)	125
Gráfico 18 – Dia particular de não usar o automóvel dos proprietários de automóvel e identificação do dia na classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa).....	127
Gráfico 19 – Os terminais de integração da RIT em Curitiba	132
Gráfico 20 – Qualidade da segurança por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004	140
Gráfico 21 – Qualidade da informação por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004	141
Gráfico 22 – Qualidade do conforto por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004	143
Gráfico 23 – Qualidade da organização nos terminais urbanos de Curitiba em 2004 ..	146

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – O projeto “GWL-Terrein” em Amsterdã	51
Fotos 2 e 3 – Fotos de estações de Park&Ride (em Nantes/ França) e Bike&Ride (em Nuremberga/ Alemanha).....	56
Foto 4 – Foto do sistema de pedágio urbano em Cingapura, o ERP	65
Foto 5 – Congestionamento de uma rua central em Curitiba na <i>rush hour</i>	94
Foto 6 – Foto do interior de um ônibus lotado na <i>rush hour</i> em Curitiba.....	98
Foto 7 – Foto de uma calçada no centro de Curitiba	101
Foto 8 – Ciclovia no Bairro Rebouças com placa de informação no meio da pista..	108

LISTA DE ABREVIATURAS

ACGB – Associação dos Condomínios Garantidos do Brasil

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

CIC - Companhia de Desenvolvimento de Curitiba

COMEC - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba

Diretran - Diretoria de Trânsito de Curitiba

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GEF – Global Environment Facility (Fundo Ambiental Global)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEP – Instituto de Engenharia do Paraná

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

ONU – Organização das Nações Unidas

RIT – Rede Integrada de Transportes

SMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba

SNIU – Sistema Nacional de Indicadores Urbanos

URBS – Companhia de Urbanização de Curitiba S/A

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil mais de 80% da sua população vive em cidades (BRASIL 2002). Com isso, o Brasil pertence aos países com a maior taxa de população urbana na América Latina e no mundo. Mais de 30% da população brasileira vivem nas Regiões Metropolitanas do país, devido à constante migração do campo e das pequenas cidades para as cidades desde os anos 30 do Século XX. As migrações trouxeram às cidades, entre outros efeitos, diversos problemas complexos como: desemprego crescente, empobrecimento e o surgimento de favelas.

O desenvolvimento urbano das últimas décadas foi dominado pelos fenômenos de sobrecarregamento infra-estrutural das metrópoles e um crescente potencial de conflitos sociais. Por isso, para diminuir estas extremas diferenças sociais entre os moradores das próprias cidades, é necessário um planejamento urbano ordenado. Porém, na atualidade brasileira, o desenvolvimento urbano fica entre espontaneidade e planejamento fragmentado. Os centros possuem uma linha de problemas (hiper-concentração de atividade econômicas, trânsito sobrecarregado, uso de solo desordenado, vida urbana ineficiente, destruição do meio ambiente, problemas de segurança) cujas causas se referem à fisionomia da cidade (KOHLHEPP, 1994, p. 67; MIYAMOTO, 1992, p. 27).

Desde 1988, a Constituição Brasileira exige, para todos os municípios com mais de 20.000 habitantes, um Plano Diretor¹. Baseando-se nisso, o Estatuto da Cidade, imposto por Lei Federal (No. 10.257 do dia 10 de julho de 2001), tem por finalidade e objetivo promover o planejamento urbano de forma sustentável para estas cidades e aglomerados urbanos (por exemplo nas Regiões Metropolitanas).

¹ "O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana" (BRASIL 1997, Art. 182, §1º).

Busca-se também o melhoramento da qualidade da vida urbana bem como a regulamentação do uso de solo. Fica, então, no interesse e na obrigação pública a implantação e aplicação do Estatuto da Cidade. Mas até hoje poucos municípios introduziram e seguem o Estatuto. Isso significa que seu crescimento desordenado continua como antes.

Não apenas a Constituição Federal Brasileira prevê um planejamento ordenado das cidades. A Agenda 21, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992, dedica-se no capítulo 7 à ‘promoção do desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos’ (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 37). São previstos, entre outras, a promoção do planejamento e o manejo sustentável do uso da terra, da existência integrada de infra-estrutura ambiental e de sistemas sustentáveis de energia e transportes.

Além da promoção do planejamento sustentável deve ser considerado um outro fator de maior importância. O que também interessa é a participação do município como educador permanente². O objetivo da Educação Permanente pelo município deve ser a formação de cidadãos ambientais³ com responsabilidade social, política, econômica e ambiental no sentido da Agenda 21⁴ e a melhoria da qualidade de vida.

² A Educação Permanente é considerada por KNECHTEL (2001, p. 145-146) como “educação necessária e possível durante toda a vida [e] uma prática social, educativa, deliberada, que tem em vista o desenvolvimento social do indivíduo para a busca de liberdade, da cidadania e do respeito mútuo dos cidadãos, por meio de programas (formais e não-formais) e/ou instituições estatais e privadas”.

³ GAUDIANO (2003 [2]) não define explicitamente o que é a cidadania ambiental, porém salienta, para a sua construção, valores como responsabilidade, compromisso, solidariedade, equidade, honestidade vinculando-os com atitudes de identificação e pertinência e com competências para a participação. Definindo o objetivo da cidadania em si, ele cita GIROUX (apud GAUDIANO 2003 [2]) que a considera como “construção de novas sensibilidades e relações sociais que não permitem que, na vida cotidiana, surjam interesses políticos que deram apoio a relações de opressão e de domínio”.

⁴ O capítulo 36 da Agenda 21 trata da formação de cidadãos mediante a “promoção do ensino, da conscientização e do treinamento” incluindo o desenvolvimento da consciência, ética, valores e

A qualidade de vida é um conceito complexo e oficialmente mensurado por índices impostos por organizações internacionais (como por exemplo, BID, ONU), instituições nacionais e estaduais (p.ex. IBGE, BNDES, FGV e IPARDES). Mesmo sendo, no final, um determinado número, é preciso antes estabelecer metas, políticas e iniciativas para atingir um resultado.

Quando se fala da melhoria da situação do trânsito nas cidades junta-se a esse objetivo também o da melhoria da qualidade do ar e, conseqüentemente, a redução do trânsito individual motorizado nas ruas das cidades. Deve-se então mais especificamente interrogar como é possível criar alternativas viáveis e permanentes para incentivar a população a reduzir o uso do carro para o deslocamento intraurbano.

O que pode ajudar na busca de soluções deste problema local é o conhecimento de alternativas e experiências existentes e, o que mais importa, bem sucedidas. Isso exige um trabalho de pesquisa que não se delimita apenas ao âmbito nacional. Considerando a preocupação com a sustentabilidade das cidades um problema global, fica válido a buscar soluções internacionais adaptando-as às necessidades locais. Ou seja, não pode estar no interesse da própria administração pública nem dos cidadãos, insistir no *ponto cego*⁵ acreditando apenas em soluções próprias e se negando a propostas, idéias e experiências de outras cidades.

A cidade de Curitiba é considerada um modelo para um planejamento urbano bem sucedido que se baseia na síntese do planejamento da rede viária, uso do solo e transporte coletivo. Consolidado no Plano Diretor de 1966, este triângulo da gestão

atitudes (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 239).

⁵ O *ponto cego* se entende como ponto em que o *ego* insiste na visão subjetiva da realidade ignorando influências externas: "não devo olhar o [que é interpretado como] perigoso, não [devo] escutar o proibido, não [devo] puxar as fantasias pela barra da saia para que venham, para que cedam, para que voem" (LIMA 2001).

urbana possibilita a interação entre várias funções da administração pública e facilita a atuação em medidas do planejamento urbano. Desde o início, o Plano Diretor previa o crescimento linear da cidade ao longo dos eixos estruturais. Devido ao crescimento da cidade e a implantação de terminais de integração ao longo destes eixos, surgiram subcentros na periferia que possuem uma função fundamental para a diminuição das disparidades municipais entre o centro e a periferia de uma cidade ou de um aglomerado urbano de vários municípios e podem ajudar a diminuir o fluxo de automóveis para o centro das cidades (BÄHR e MERTINS, 1995, p. 35).

Questiona-se então, como se deve organizar e exercer um planejamento urbano com objetivo da sustentabilidade visando melhorar a situação do trânsito e a qualidade de vida urbana e se Curitiba possui alguma perspectiva de ser uma cidade parcialmente mais sustentável. Tendo em vista que as cidades hoje possuem muitos problemas, entre outros, nas áreas do tratamento de lixo, abastecimento de água, segurança, qualidade do ar e trânsito, este trabalho busca se concentrar num estudo de caso sobre a situação do trânsito urbano. Por isso, seria muita ousadia falar de uma cidade (completamente) sustentável, se as outras áreas não fossem analisadas da mesma forma.

Esta pesquisa trata, sem dúvida, de um tema de grande atualidade e evidente relevância social, técnica e científica. A relevância social revela-se pelo conceito imposto pela Constituição Federal, a Agenda 21 e do Estatuto da Cidade visando o desenvolvimento de uma cidadania ambiental no sentido de GAUDIANO (2003 [2]) usufruindo um ambiente ecologicamente equilibrado e assim, facilitando o exercício dos seus deveres e direitos como cidadão.

Já a relevância técnica do estudo justifica-se pela necessidade crescente do uso adequado do solo escasso na área central urbana. O uso do solo é definido pela

infra-estrutura implantada e de eventuais modificações e/ ou melhoramentos da infra-estrutura presente em termos de novas instalações de atendimento ao morador da região. A relevância científica baseia-se na necessidade e obrigação da comunidade científica de procurar e sugerir novas formas para um desenvolvimento sustentável das cidades e comprometer a administração pública em agir como educador ambiental⁶.

O objetivo geral do estudo é acentuar a necessidade e obrigação da administração pública urbana de agir como educador ambiental permanente. Neste contexto, precisa-se estudar experiências bem (ou mal) sucedidas e tirar conclusões e propostas para melhorar a situação do trânsito e a qualidade de vida para todos os cidadãos visando a mobilidade sustentável⁷, especificamente quando se trata da redução de trânsito em direção aos centros urbanos e iniciativas que levam o cidadão a reduzir uso do automóvel próprio.

Na base local objetiva-se olhar criticamente na imagem de Curitiba como cidade modelo em planejamento urbano⁸. Especialmente uma das colunas do planejamento urbano, o planejamento do trânsito, será analisado mais profundamente. Dentro do seu âmbito, serão apresentadas e discutidas as possibilidades reais para servir como possível meio de educação ambiental. Ao final,

⁶ Ao escrever sobre Globalização e Educação Ambiental, GAUDIANO (1998, p. 14) exige um fortalecimento dos processos políticos polifônicos baseando-se na participação popular nas decisões sobre a formulação das políticas públicas. Esta cobrança da participação popular se encontra também nas exigências da Agenda 21 e, por exemplo, nas idéias de BECK (1997, p. 48) sobre a *sub-política*. Mais além, GAUDIANO (1998, p. 66-67) descreve o perfil do educador ambiental incluindo o eixo da formação crítica-social como uma das exigências básicas para compreender os problemas ambientais a partir de um ponto histórico, social, econômico e político. Esta exigência comprove-se também no capítulo 28 da Agenda 21 (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 212).

⁷ A mobilidade sustentável caracteriza-se pelos meios de transporte alternativo, ou seja, os meios de transporte motorizados menos poluentes (ônibus, trem, metrô, bonde, carona solidária) e não-poluentes (bicicleta, a pé, não-trânsito) em relação ao uso do automóvel particular (RUAVIVA, [200?]).

⁸ MENDONÇA (2001, p.85) alega que, desde a década de 70, foram criadas imagens de positividade com objetivo de "vender" Curitiba como uma cidade exemplar em planejamento urbano, ecologia e questões sociais, GARCÍA (1997, p. 108) nomeia este fenômeno de *city-marketing*

pretende-se fornecer subsídios para as políticas urbanas de Curitiba e outros municípios, pois acredita-se que um desenvolvimento sustentável, mesmo sendo em partes, só é possível na base de troca de informação e experiências.

No decorrer do trabalho buscou-se testar as hipóteses de trabalho sobre a existência de uma diferença significativa entre o rumo atual do planejamento das cidades e as diretrizes e sugestões da Agenda 21 e do Estatuto da Cidade. Sem dúvida nenhuma, as diretrizes do planejamento são resultado de considerações e estratégia políticas de cada gestão de prefeito. Na mudança do prefeito, muitos sucessores mudam os planos e, assim, atrasam o desenvolvimento da cidade, como, por exemplo, nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro⁹.

Buscou-se, também, testar a hipótese de que existem exemplos bem sucedidos de planejamento urbano que levam de fato a uma redução do trânsito no centro das cidades. Para isso, como já mencionado anteriormente, necessitou-se de uma análise profunda de estudos feitos em outras cidades brasileiras e países, destacando experiências da Europa.

Bem especificamente no caso de Curitiba, será verificado se a busca da conscientização da população pela administração pública curitibana se restringe apenas à aplicação de regulamentos e campanhas. Neste sentido é importante diferenciar entre os objetivos da propaganda¹⁰, da legislação imposta e os programas com conteúdo educativo permanente se forem existentes. Curitiba teve

⁹ OLIVEIRA (2000, p. 63-112) destaca que, em São Paulo e no Rio de Janeiro, sempre teve muitos planos diferentes para um desenvolvimento urbano, mas eles foram cancelados e modificados com cada mudança na prefeitura. Tanto que existem vários planos diretores para as duas cidades, mas até hoje, nenhum deles foi totalmente transformado em realidade, um fato que tem impactos negativos, entre outros, à situação do trânsito nas duas cidades.

¹⁰ Lembra-se que a cidade de Curitiba é mundialmente promovida como "cidade modelo". Porém, entre outros autores, GARCÍA (1997) chegam à conclusão que esta imagem foi produzida e imposta pelo *city-marketing* para vender a cidade como um produto mercantil na concorrência com outras cidades objetivando atrair novos empreendimentos econômicos, o que, no final dos anos 90, com a chegada da Volkswagen e Renault na Região Metropolitana de Curitiba teve pelo menos neste sentido um "grande sucesso" (GARCÍA 1997, p. 105-123).

várias gestões de prefeitos que seguiram a mesma linha política e fortaleceram, assim, o desenvolvimento urbano da cidade. Mas isso não quer dizer, que a cidade de Curitiba segue o caminho para ser uma cidade sustentável, mesmo que este conceito existe no plano dos seus administradores. Sobre o conceito de ser uma cidade rumo à sustentabilidade é preciso analisar as sugestões da Agenda 21 e as diretrizes do Estatuto da Cidade comparando-as com a realidade curitibana.

Acredita-se que o baseamento em teorias e obras já feitas sobre este assunto vai ajudar significativamente a tratar o tema em discussão. A base teórica para a parte da avaliação do planejamento urbano de Curitiba então, referir-se-á aos documentos oficiais, tais como a Agenda 21, a Agenda 21 brasileira e local (de Curitiba) e o Estatuto da Cidade em conjunto com o Plano Diretor vigente do município de Curitiba.

O presente trabalho divide-se em quatro partes teóricas e práticas. O capítulo 2 visa examinar, em detalhes e de uma forma teórica, o título deste trabalho. Partindo de uma visão macro-orientada sobre a abordagem do planejamento urbano nos documentos e conferências internacionais (2.1), procura-se discutir a possibilidade de que as administrações municipais poderiam transformar os resultados destes encontros mundiais em ação e agirem como educadores permanentes nas questões ambientais urbanas (2.2). Este esforço vem se transformando num planejamento urbano construtivo que considera o planejamento do trânsito fundamental, tanto para o bem-estar da população quanto para o melhoramento da situação ambiental nas cidades (2.3). O último subcapítulo (2.4) então tenta mostrar esta necessidade com mais ênfase, pois até hoje a maioria das grandes cidades brasileiras possuem um planejamento urbano extremamente favorável ao uso do automóvel particular.

O estudo de exemplos (capítulo 3) aborda intensamente a questão das oportunidades educativas alcançáveis aos administradores públicos para conscientizar o cidadão permanentemente no seu hábito de deslocamento intra-urbano e melhora as condições ambientais com respeito ao trânsito nas cidades. Essas oportunidades são tanto urbanísticas (3.1), quanto alternativas (3.3), mas a concentração precisa ser colocada nas oportunidades dos transportes alternativos (3.2).

Toda teoria, seja isso ao nível macro, médio ou micro, não tem objetivo se não tivesse a busca da sua aplicação e transformação em realidade. Por este motivo, no capítulo 4, discute-se como um estudo de caso, a cidade de Curitiba, mundialmente e nacionalmente promovida como modelo em planejamento urbano e gestão de transportes públicos. Questiona-se detalhadamente como o planejamento histórico e atual da cidade trata da questão do trânsito (4.1), quais são as opções do transporte alternativo (4.2) e de que forma a prefeitura atua como educador ambiental neste sentido (4.3). As duas pesquisas de campo, uma de caráter ilustrativo na classe média curitibana (4.4) e a outra nos terminais de ônibus verificando a sua qualidade oferecida ao passageiro (4.5) visam dois objetivos. O primeiro é analisar como a classe média curitibana observa e avalia as ações incentivadoras pela prefeitura de Curitiba para não usar o automóvel particular. O segundo objetivo então busca uma avaliação da situação atual de uma dessas alternativas, do transporte coletivo e, dentro do mesmo, a qualidade dos terminais de integração.

Como todo trabalho acadêmico, esta pesquisa se fundamentou, primeiramente, na revisão bibliográfica mediante leitura sistemática, com fichamento de cada obra, ressaltando os pontos abordados pelos autores pertinentes ao

assunto em questão. A pesquisa teórica não incluiu apenas a análise dos conteúdos das bibliotecas públicas como particulares e institucionais, mas também a pesquisa em meios eletrônicos como a Internet.

A parte prática da pesquisa começou a nível público-administrativo com entrevistas com os responsáveis em instituições como o IPPUC, a URBS e a secretaria municipal do meio ambiente. Os resultados da análise prévia destas entrevistas serviram, além dos resultados da pesquisa teórica, para elaborar e aplicar uma pesquisa ilustrativa com a população de classe média de Curitiba, pois acredita-se que esta classe que possui um bom potencial para a mudança de costumes com respeito ao uso do automóvel particular¹¹. Junto a esta convicção, acreditou-se que uma mudança do transporte individual para o transporte alternativo só seria possível quando a qualidade oferecida das alternativas também atingisse um nível elevado. Para testar isso parcialmente para o transporte coletivo, foram mapeadas e avaliadas as instalações de serviços públicos e privados nos terminais de ônibus e ao redor deles. Terminou-se a pesquisa com a análise dos dados obtidos em pesquisas teóricas, entrevistas, questionários e mapeamentos.

¹¹ Considera-se a classe média mais acessível por mudanças de hábito na utilização do automóvel particular em comparação com a classe alta, que, por possuir praticamente a independência financeira dificilmente vai desistir do carro particular, e em comparação com a classe baixa, que, por ter menos poder aquisitivo, sempre terá que procurar meios de transporte alternativos em vez de comprar e manter um carro próprio.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ABORDAGEM DA PREOCUPAÇÃO COM O PLANEJAMENTO URBANO NAS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS

O Clube de Roma salientou, em 1971, um modelo complexo matemático que anunciou os “Limites do Crescimento” tendo como base o crescimento exponencial da população e da economia enquanto os recursos naturais chegassem a um limite o que, conseqüentemente, levaria a um desastre da humanidade envolvendo, entre outros, poluição, fome e doenças. Já num Painel Técnico em Desenvolvimento e Meio Ambiente apresentado no mesmo ano em Founex (Suíça) surgiu o conceito do “eco-desenvolvimento” devido à preocupação crescente com a poluição industrial e o aumento do consumismo. A Conferência de Estocolmo, em 1972, destacou que os problemas da pobreza são ligados ao crescimento populacional desenvolvendo medidas ambientais e sociais para os países em desenvolvimento. Em 1983, o Relatório Brudtland (“Nosso futuro comum”) criou o conceito do *Desenvolvimento Sustentável* considerando o meio ambiente como fator limitante do crescimento. O relatório destaca o impacto das atividades antrópicas no meio ambiente modificando principalmente o solo, as águas, as plantas e animais e relação entre eles. A Cúpula da Terra, em 1989, colocou em pauta uma decisão histórica: ou continuar com o modelo político vigente com todos suas conseqüências (negativas) que aumentam a diferença entre os países ricos e pobres e prejudicam mais ainda o meio ambiente, ou mudar o rumo considerando a importância da proteção do meio ambiente e uma parceria social global para diminuir os problemas sociais e econômicos no mundo. (FRANCO, 2001, p. 157-161).

Mas enquanto estas conferências e documentos tratam do impacto humano no meio ambiente pelo ponto de vista demográfico e econômico num âmbito global,

a Agenda 21, como resultado da Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro em 1992, trata, pela primeira vez, da preocupação explícita com os assentamentos humanos. A Agenda 21 foi o primeiro documento com importância mundial que visa um programa abrangente de ações nas áreas urbanas e recebeu mais apoio para a realização das suas recomendações na Conferência de Joanesburgo em 2002, conhecido também como “Rio + 10” (UNITED NATIONS, 2002). No seu capítulo 7 sobre a “Promoção do desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos” exige-se a elaboração e aplicação de conceitos básicos para este desenvolvimento sustentável e para os conceitos de gestão (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 37-49).

As exigências e recomendações da Agenda 21 global sobre o desenvolvimento urbano têm sua continuação na Agenda 21 brasileira, onde, na terceira parte sobre “Estratégias e Ações propostas” se discutem as condições para as cidades sustentáveis. As propostas baseiam-se no cumprimento da *Agenda Marrom*¹² estabelecendo uma

reestruturação significativa dos sistemas de gestão, de modo a permitir o planejamento intersetorial e a implantação de programas conjuntos de grande e pequena escala [sendo uma] gestão participativa [que] amplia a responsabilidade ecológica da sociedade (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2002, p. 85).

Porém, uma gestão participativa conta muito com o conceito da *cidadania ambiental* de GAUDIANO e o da *sub-política*¹³ de BECK. Como então deve ser executada a reestruturação da gestão urbana? A AGENDA 21 BRASILEIRA (2002,

¹² A Agenda Marrom trata de assuntos importantes ligados à infra-estrutura urbana, tais como urbanização, industrialização, crescimento econômico e desenvolvimento social, transporte, habitação, abastecimento, recursos hídricos e lixo.

¹³ Segundo Beck (1997 [1], p. 48), *sub-política* entende-se como política direta, ou seja, a participação específica e individual nas decisões políticas ignorando as instituições representativas da formação de opiniões (partidos políticos, parlamentos). *Sub-política* quer dizer então, a formação da sociedade de baixo para cima.

p. 86-87) propõe padrões como “mudança de escala”, “a incorporação da questão ambiental nas políticas setoriais urbanas”, “integração das ações de gestão”, a “necessidade do planejamento estratégico”, “descentralização das ações administrativas e dos recursos”, o “incentivo à inovação”, a “inclusão dos custos ambientais e sociais”, a “indução de novos hábitos de moradia”, o “transporte e consumo”¹⁴ e o “fortalecimento da sociedade civil e dos canais de participação”.

A Conferência de Joanesburgo em 2002 enfatizou a busca necessária por novas alternativas, tanto no planejamento urbano, quanto nos meios de transporte promovendo o *modal split*¹⁵:

Promote an integrated approach to policy-making at the [...] local [level] for transport services and systems to promote sustainable development, including policies and planning for land use, infrastructure, public transport systems and goods delivery networks, with a view to providing safe, affordable and efficient transportation, increasing energy efficiency, reducing pollution, congestion and adverse health effects and limiting urban sprawl, taking into account national priorities and circumstances (UNITED NATIONS, 2002, p. 18).

Ou seja, existem ao nível internacional e nacional recomendações e documentos para o êxito de uma nova política urbana rumo à sustentabilidade do transporte urbano. Cabe às prefeituras colocá-los em prática mediante uma Educação Ambiental permanente.

¹⁴ Estes incentivos por parte dos transportes se referem ao “uso da bicicleta e de transportes não-poluentes” (AGENDA 21 BRASILEIRA 2002, p. 87) menosprezando indiretamente a opção do transporte coletivo. Na Estratégia 1 (AGENDA 21 BRASILEIRA 2002, p. 89-92), porém, o transporte público e coletivo reaparece na sugestão 1.13 como um meio de transporte que merece prioridade no planejamento da ocupação do solo. O Capítulo 3.2 discute algumas opções do transporte alternativo enquanto, no Capítulo 4, discute-se como um estudo de caso específico, a qualidade do transporte coletivo de Curitiba que é considerado um modelo pela administração municipal.

¹⁵ *Modal split*, a *intermodalidade*, é a divisão do trânsito em diversas modalidades de transporte, tais como o automóvel (individual ou em carona), transporte coletivo, bicicleta e a pé. Nas pesquisas, os valores percentuais se referem geralmente ao número dos caminhos efetuados pela população. Na maioria dos casos considera-se apenas o meio de transporte principal para este caminho, mesmo que ele contenha vários meios de transporte (Sistema Park & Ride, caminhada até o ponto do transporte coletivo e/ou estacionamento) (IVL 2003 e PEZ 1998, p. 99)

2.2 DA NECESSIDADE DOS ADMINISTRADORES MUNICIPAIS AGIREM COMO EDUCADORES AMBIENTAIS PARA UM DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

É evidente que uma Educação Ambiental Permanente¹⁶ a partir da administração pública deve se basear num processo de médio até longo prazo de conscientização da população. Isso implica a construção do conceito de *cidadania ambiental*. A educação para a cidadania ambiental envolve uma pedagogia social que se fundamenta na construção de uma vida pública com base em formas sociais sustentáveis.

Imprescindivelmente precisa-se ir além da educação formal para educar os novos cidadãos ambientais, pois para isso existe uma “importância inegável que tem sobre nós o contorno ecológico, social e econômico em que vivemos” (FREIRE, 2003, p. 137). A formação do cidadão ambiental deve caber não apenas ao professor na escola, mas também ao poder público, que, através de ações comunitárias nos municípios promove este novo conceito da cidadania. FREIRE (2003, p. 139) acredita que, nesse sentido, a mídia terá um papel importantíssimo, pois como “educadores e educadoras progressistas não apenas não podemos desconhecer a televisão, mas devemos usá-la, sobretudo, discuti-la”. Porém, até hoje podemos observar que a mídia se orienta mais na construção de indivíduos para o consumo e completamente voltado às preferências mercantis, que, por sua vez, orientam-se na globalização e homogeneização (GAUDIANO, 2003).

¹⁶ Quando se fala em Educação Ambiental Permanente precisa-se procurar nas obras de GAUDIANO (2003 [1] e 2003 [2]) que, em vários momentos, fala da necessidade da formação de uma cidadania ambiental.

A cidadania ambiental então não é fixa, mas sim, relativa, pois ela depende do nível desenvolvido em cada sociedade. Isso quer dizer que, ser cidadão ambiental não é apenas ter seus direitos reconhecidos pelo estado da sua nascença, mas também estar diretamente envolvido com a prática social e cultural do local que formam seu ambiente específico. As sociedades então constroem e extinguem seus próprios conceitos da cidadania ambiental pelo contexto espacial-temporal e sua rede de relações sócio-culturais. Vale lembrar aqui, que o conceito da cidadania ambiental se relaciona diretamente com a conscientização e o desenvolvimento humano. O desenvolvimento humano estabelecido pelo GEF¹⁷, citado por GAUDIANO (2003), inclui assuntos como: publicar informações e desenvolver atividades educativas; tornar-se um intermediário para chegar aos membros da sociedade no processo da sensibilização e motivação para que eles mesmos podem responder propriamente aos compromissos ambientais ao nível nacional e internacional e formular e implementar novas normas para a legislação ambiental e sobre a comunicação permanente.

Observa-se, porém, que no cotidiano existem muitas contradições em relação à cidadania ambiental, pois ainda hoje “o mesmo indivíduo que mantém uma atividade pouco ambientalista com respeito ao uso do automóvel, [...] apóia ao mesmo tempo uma marcha a favor de um programa de economizar energia elétrica e água no âmbito domiciliar” (GAUDIANO, 2003). Este cenário deve ser o ponto de partida para a Educação Ambiental começar a agir, pois ela é um instrumento de educação para a cidadania. Nas palavras de STAPP (*apud* GAUDIANO, 2003) isso quer dizer que a “*Educação Ambiental* propõe construir uma cidadania que esteja

¹⁷ O GEF (Global Environment Facility – Fundo Ambiental Global), criado em 1991, ajuda a países financiar projetos e os programas que protegem o ambiente global. O GEF apóia projetos relacionados à biodiversidade, à mudança do clima, às águas internacionais, à degradação da terra, à camada de ozônio, e aos poluentes orgânicos persistentes.

cognoscível com respeito ao meio biofísico e seus problemas associados, com a consciência de *como* ajudar e resolver os problemas e motivada para trabalhar a favor de sua solução”.

A educação para a cidadania ambiental deve procurar resistir às contradições que existem na vida social e ensinar como atuar em relação ao meio ambiente. Uma cidadania ambiental se constrói na base do diálogo. Esse diálogo exige um compromisso com a convicção que uma vida pública na base das relações entre as pessoas seu ambiente vital esteja possível. “A educação para a cidadania ambiental deve estar enquadrada dentro de uma política ambiental e cultural” (GAUDIANO, 2003). Tanto como também a Educação Permanente. Pois “a Educação Permanente poderia ocupar um espaço definido nos planos cultural, político, econômico e pedagógico da sociedade” (KNECHTEL, 2001, p. 139).

A administração pública pode sim agir como educador ambiental permanente e para um êxito deste novo relacionamento entre o cidadão e a administração é muito importante que o educador (administração pública) não apenas impõe o conhecimento de *cima para baixo*, mas sim, respeita os saberes presentes dos alunos (população). FREIRE (2003, p. 30) apóia o construtivismo e argumenta:

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. [...] Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?

Esta transferência necessária dos saberes pode ocorrer de várias formas como, por exemplo, em audiências públicas e eventos de associações e clubes. Nas palavras de FREIRE (2003, p. 113), o “educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala *com* ele”.

Ou seja, é importante ouvir o que o cidadão tem a dizer praticando assim, a participação popular¹⁸ nas decisões políticas da cidade.

O pressuposto imposto pela Agenda 21 para esta participação popular nas decisões sobre a política urbana e as exigências ao educador de FREIRE (2003) levam à conclusão que, para o desenvolvimento sustentável das cidades, exige-se uma política estruturada de *baixo para cima*, ou seja, a partir do povo em direção aos governantes. Lamentavelmente, em muitas cidades brasileiras, observamos exatamente o processo contrário.

Na sociologia, o processo do desenvolvimento a partir da base, o *baixo*, freqüente é identificado como *sub-política*. O sociólogo alemão Ulrich Beck liga o assunto da *sub-política* à questão da globalização¹⁹ que, por sua vez, emerge uma mudança da sociedade pós-industrializada para uma *sociedade de risco*²⁰, pois ela corre *riscos modernos*²¹ não conhecidos pela sociedade pós-industrial.

¹⁸ A Agenda 21 proclama no capítulo 35 que "o objetivo principal é que cada país determine [a] participação popular na fixação de prioridades e nas tomadas de decisões relacionadas ao desenvolvimento sustentável" (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 233). Isso exige o estímulo da "participação do público nos debates sobre políticas e avaliações ambientais" (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 242).

¹⁹ Na definição da globalização em si, BECK (1997 [2]) diferencia entre globalização, globalidade e globalismo. A globalização é caracterizada como processo no qual impacto a soberania dos países é afetada e interligada por atores transnacionais e suas oportunidades de mercado, orientações, identidades e redes. É considerado como um processo que cria ligações e espaços sociais e transnacionais valorizando culturas locais e criando "novas" culturas. A globalidade visa à sociedade mundial. A percepção das pessoas e culturas diferentes com respeito às diferenças é a base para o total das relações sociais que não são integradas na política nacional. O globalismo é o conceito de que o mercado mundial reprime ou substitui a ação política (nacional). Este conceito segue à ideologia do neoliberalismo e exige que um objeto complexo (por exemplo, um país) tem que ser gerenciado como uma empresa.

²⁰ "Sociedades, que - primeiramente oculto e depois cada vez mais óbvio - estão confrontadas com os desafios das possibilidades da autodestruição de toda a vida nesta terra, eu chamo de sociedades de risco" (BECK 1999, p. 109). A sociedade de risco é um tipo novo da sociedade industrial onde a riqueza industrial anda em sintonia com os riscos. Ao contrário da sociedade industrial clássica que conseguiu ainda resolver seus problemas dentro das suas fronteiras geográficas e políticas, a sociedade de risco é uma sociedade mundial. BECK (1997 [2]) aponta o momento igualizante das ameaças globais: vivemos numa sociedade mundial de risco. Na sociedade de risco, o número daqueles que não são afetados pelos riscos vai diminuir constantemente, ou seja, a sociedade de risco não é nenhuma sociedade de classes, pois ela desenvolve uma tendência à unificação objetiva dos afetados em escala mundial. As sociedades de risco possuem uma dinâmica democrática de

Não está se distanciando do assunto em questão, o problema do trânsito urbano, quando se considera o aumento de automóveis nos centros das cidades um efeito da globalização. Basta observar a mídia que nos impõe a imagem do *cidadão mundial*²², o “global citizen” (FALK e STEENBERGEN *apud* BECK, 1997 [2], p. 46) que anda de carro próprio, misturando assim, um conceito com interesses econômicos. De fato, os problemas do trânsito são resultados de ações econômicas globais, efeitos da globalização dos mercados e da informação. Entende-se, da mesma forma, que uma política ambiental necessária para a solução destes problemas não se deve apenas restringir ao nível nacional, mas também, partindo de uma visão globalizada, ao nível estadual e municipal. Isso determina-se, entre outros, pela Agenda 21, a Legislação Brasileira²³ e pelo Estatuto da Cidade²⁴.

Na conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro em 1992, alguns conceitos básicos foram formulados visando o desenvolvimento sustentável. Na Agenda 21 também é destacada a participação popular na administração municipal²⁵. Isso fica mais evidente ainda para os municípios no processo da

base que vai além das fronteiras. Esta dinâmica força a humanidade para dentro de um autoperigo civilizatório (BECK, 2003, p. 62-63).

²¹ BECK (2003, p. 25) adverte que “na moderna avançada, a produção de riqueza pela sociedade anda em sintonia com a produção de riscos pela sociedade”. A modernização se entende como os empurrões tecnológicos da racionalização e a modificação do trabalho e da organização, a mudança dos caracteres sociais e das biografias normais, dos estilos de vida e de amar, das estruturas de influência e poder, das formas políticas de oprimir e de participar, dos conceitos da realidade e das normas de cognição.

²² Na mídia em geral a propaganda para automóveis apela geralmente às grandes vantagens do automóvel em comparação com os meios de transporte alternativo, o conforto, a comodidade e privacidade. “A situação chega ao extremo [do próprio transporte alternativo, por exemplo, os] próprios ônibus [,] servirem de meio para publicidade dos automóveis [...] não deixa de inferiorizar a situação dos usuários dos ônibus” (TRAVASSOS 2000, p. 84).

²³ “É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (Art. 23 - VI).

²⁴ Denominado pela Lei No. 10.257 de 10 de julho de 2001, o Estatuto da Cidade “estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências” (BRASIL 2001) buscando um equilíbrio ambiental.

²⁵ Na Agenda 21, o capítulo 8 relata sobre a “Integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões” destacando como um objetivo geral “melhorar ou reestruturar o processo de tomada de decisões de modo a integrar plenamente a esse processo a consideração de questões socioeconômicas e ambientais, garantindo, ao mesmo tempo, uma medida maior de participação do

elaboração da Agenda 21 local, promovendo a troca de experiências entre os diversos municípios e grupos de representantes de todas as camadas da sociedade²⁶.

A necessidade das administrações públicas a dedicar-se mais à educação não-formal e permanente dos seus cidadãos explica-se pela observação de SÁNCHEZ (2001, p. 158) quando reclama do novo rumo que os governos municipais tomam buscando cada vez a melhoria da sua imagem publicitária para “ganhar um lugar no novo mapa do mundo”.

Esta preocupação também se revelou na Conferência de Cingapura, em abril de 1999. Naquele evento foi construído o conceito de “cidade sustentável” na base dominante dos fatores econômicos, tais como, entre outros, “preparo para a vida em comunidade”, “o uso e ocupação do solo mesclado a uma variada estrutura funcional”, “a participação comunitária nas decisões” e “o estabelecimento de um processo de auto-avaliação e contínuo aprendizado na promoção de práticas inovadoras e participativas em desenvolvimento e gestão urbana” (MOURA, 1999).

Desde a Conferência do Rio em 1992, o planejamento urbano tornou-se um planejamento do *espaço de vida* considerando a tripolidade da capacidade econômica, solidariedade social e equilíbrio ecológico. Assim, o planejamento atende às exigências da sustentabilidade que visa a proteção da vida natural e o desdobramento da vida social individual. Considera-se como sustentabilidade uma variante da exigência ética de respeitar a vida e desenvolver uma consciência crítica (LENDI, 2000). O desenvolvimento da consciência crítica torna-se imprescindível não apenas para as pessoas, mas também para a própria administração municipal.

público” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 50-58).

²⁶ Em primeiro lugar das ações participativas estão os instrumentos do desenvolvimento urbano com relevância climática, especialmente a redução das emissões de CO₂.

Pois para cumprir as exigências legais da Constituição Federal e as recomendações da Agenda 21 para um desenvolvimento sustentável, é necessária uma “abertura ao diálogo, agilidade mental [...], flexibilidade para revisar as próprias idéias e mudar de posições [...]” (HEEMANN, 1998, p. 117).

Porém, só se chega na consciência crítica se houver educação. A educação é necessária para modificar estruturas antigas e conservadoras, tanto na própria administração quanto na sociedade. Ligações políticas fora do alcance da população e raramente descobertas sempre se mostram como fator obstrutivo às mudanças. Dificilmente uma pessoa que obteve poder vai querer se afastar dele. Seguindo o conceito da consciência ingênua, esta pessoa não chegou ainda ao nível da consciência crítica porque a sua “consciência é dogmática, seus postulados são absolutos e suas atitudes são sectárias” (HEEMANN, 1998, p. 117). Se não se pode esperar nenhuma mudança pelo lado dos políticos, necessita-se a mudança pela base do povo. Exige-se uma forma de *sub-política* para modificar a situação e atender às necessidades verdadeiras da população.

2.3 PLANEJAMENTO URBANO COMO BASE DO PLANEJAMENTO DO TRÂNSITO

Nos últimos 30 anos do século XX, a população urbana do Brasil cresceu em quase 165%. Em comparação a isso, a população total do país aumentou em 82%. Em outras palavras, as cidades brasileiras cresceram com a dupla velocidade como o país em si. Hoje, mais de 80% dos habitantes do Brasil moram em áreas consideradas urbanas (tabela 1).

Tabela 1 – Desenvolvimento do índice de urbanização no Brasil entre 1940 e 2000

	População total (em 1.000)	População urbana (em 1.000)	Índice de urbanização
1940	41.326	10.891	26,4%
1950	51.944	18.783	36,2%
1960	70.191	31.956	45,5%
1970	93.135	52.097	55,9%
1980	118.263	80.142	67,8%
1991	146.825	110.991	75,6%
2000	169.799	137.954	81,2%

Fontes: SANTOS (1996, p. 29); BRASIL (2002)

Acompanhado deste crescimento da população das cidades, observamos um aumento acelerado das agressões ambientais vinculadas à ausência de estratégias de desenvolvimento urbano. O desenvolvimento urbano compete, segundo a Constituição Federal de 1988 aos municípios e é executado mediante o Plano Diretor nos municípios com mais de 20.000 habitantes. Porém, a realidade é bem diferente, pois, segundo análise dos dados do Sistema nacional de indicadores urbanos – SNIU (BRASIL, 2002), menos que um terço destes municípios possui um Plano Diretor em vigor.

A falta do planejamento urbano ordenado é uma das causas da crescente perda de qualidade de vida nas cidades. Especialmente as cidades médias, grandes e metrópoles sofrem muito com o crescimento populacional. Crescem muito as cidades vizinhas do município pólo das regiões metropolitanas, e, no próprio município pólo, os bairros afastados do centro e, conseqüentemente, das atividades econômicas principais (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2002, p. 87-88). Além disso, a maior parte do consumo de recursos naturais e das emissões poluentes no ar, água

e solos em áreas urbanas concentra-se nestas áreas. Esta situação preocupante exige cada vez mais novos conceitos e idéias de uma forma de assentamentos sustentáveis.

Dentro do âmbito das necessidades básicas (gráfico 1) o transporte e a comunicação em geral possuem uma importância fundamental, já que eles servem como intermediários entre as funções de trabalho, lazer, educação, abastecimento e moradia, possibilitando a vida em comunidade.

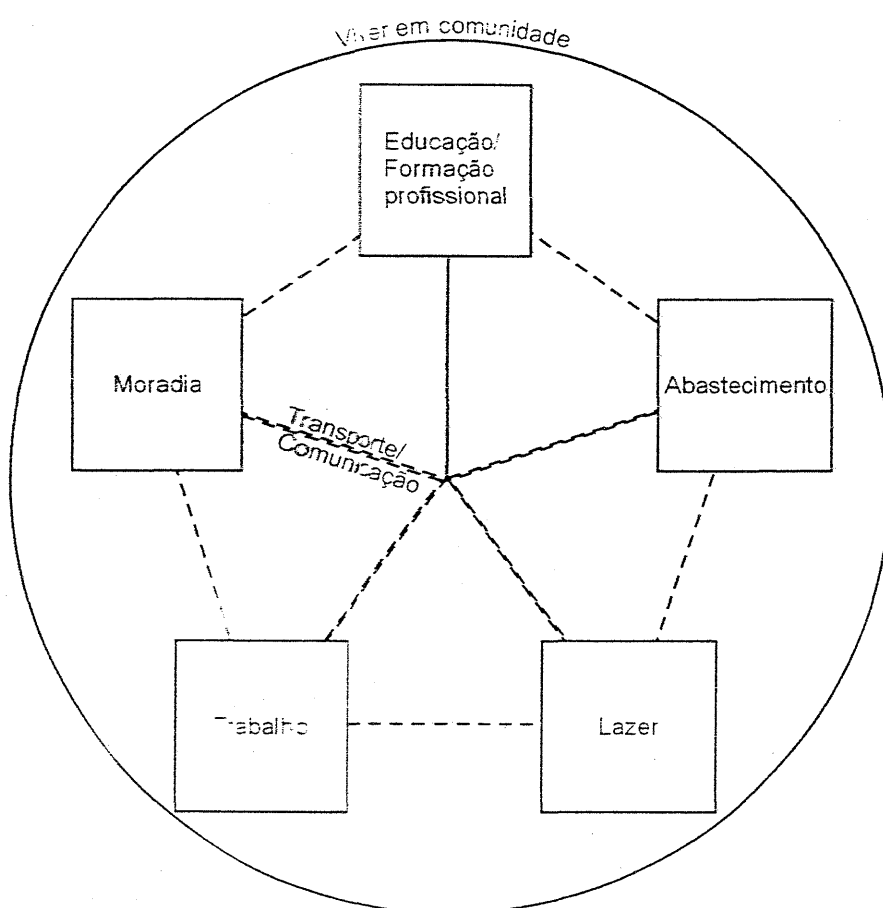


Gráfico 1 – Esquema das necessidades básicas

O transporte e a comunicação, em geral, não são limitados ao meio físico. O avanço tecnológico permite ao cidadão de hoje a transmissão e o recebimento de informação, a comunicação telemática em geral via Internet, TV e rádio relativizando a necessidade para se deslocar.

As necessidades básicas estão presentes tanto no campo quanto na cidade. Porém, a satisfação delas fica teoricamente mais fácil na cidade, pois os próprios locais para a sua satisfação estão geograficamente mais pertos e concentrados.

Esta concentração impõe uma exigência dobrada ao sistema de transporte e da comunicação. Tirando a comunicação telemática, o transporte então físico precisa de uma organização perfeita para evitar congestionamento no fluxo de pessoas e informações. Ou seja, em função da busca da satisfação das necessidades básicas dos cidadãos, o transporte em geral e o trânsito em especial, possuem uma função vital dentro do âmbito do planejamento urbano.

Considera-se como planejamento urbano aquela tarefa pública que é responsável pela criação e cultivo do espaço, não apenas no presente, mas também no futuro. Segue, neste sentido, a proteção da vida e também o desenvolvimento individual e social na área política, econômica e social dentro do âmbito temporal e espacial. Isso inclui a busca de uma ordem básica espacial que não apenas esteja presente, mas, sim funciona. Ou seja, o que importa não é apenas a quantidade, mas a qualidade se torna importante e decisiva para um êxito do planejamento de assentamentos com qualidade ambiental. O planejamento urbano então também se preocupa com a procura por melhoramentos da qualidade de vida²⁷, isso independente de conceitos (regionais, sociais ou pessoais) sobre a definição dela (LENDI, 2000).

²⁷ Certamente, a qualidade de vida é internacionalmente avaliada mediante indicadores econômicos como, por exemplo, a longevidade, o BIP por pessoa etc. Um grupo interdisciplinar de estudos do Curso de Especialização em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR, porém, levantou uma série de indagações sobre este tipo avaliação, pois ela não considera nenhum tipo de percepção e concepção do indivíduo da sua situação de vida.

O planejamento urbano que visa a qualidade de vida vai além de indicadores econômicos. Ele busca também a satisfação ética²⁸ dos cidadãos. O planejador deve se questionar o que tem que ser feito por ele e outros atores sociais em termos morais, normativos e éticos, ou seja, como o planejamento urbano ganha a habilidade e a justificação do planejamento desenvolvimento sustentável esfera espacial da ação humana (LENDI, 2000).

A partir da conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro em 1992 começou-se a discutir a questão da diminuição de trânsito seguindo o lema de que, para resolver os problemas desde o início, o melhor trânsito é aquele que nem surge. Porém, na realidade não aparece nenhuma mudança de costumes, e assim, e os programas e planos não passam além de ser resoluções e declarações básicas (DIFU, 2001 e PONEL, 1998).

ROTSTEIN (1996) destaca, além da crise energética enfrentada pelas cidades, a necessidade de tratar os assuntos do transporte e da habitação com máxima urgência e, o que seria mais importante ainda, em ações conjuntas. Porém, estes dois assuntos não são tratados com equidade, pois o transporte coletivo apenas reage à ocupação habitacional e não se entende como norteador da mesma, ou seja, no

Brasil, o que se tem verificado é a tentativa do transporte de massa correr atrás da ocupação habitacional [...] Como nada foi planejado quanto à política urbana, com referência à habitação ou ao transporte de massa, as conseqüências são caóticas (ROTSTEIN, 1996, p. 99-100).

²⁸ A definição de "ética" é considerado como a reflexão consciente sobre o atos e comportamento humano no sentido moral. A necessidade por ética surge pela ação programática do planejamento urbano, pois no centro dele se encontra a proteção das condições de vida e o desdobramento da vida política, econômica social e individual. Isso não apenas no espaço, mas também ao longo do tempo (LENDI 2000).

Além do mais, a AGENDA 21 BRASILEIRA (2002, p. 88) destaca como uma questão principal das cidades sustentáveis, uma política nacional de transporte e trânsito que apóia as prefeituras na busca da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Por falta desta política, compreende-se o fracasso de várias tentativas isoladas das prefeituras em todo o Brasil de incentivar os moradores das cidades a desistir do carro e usar o transporte alternativo²⁹. Para tal resultado, porém, será necessário achar novos caminhos temáticos e metodológicos para descrever, compreender e criar um sistema urbano na sua variedade ecológica, social, econômica, política, cultural e tecno-científica.

A mudança global, dos âmbitos econômicos e políticos, colocam o desenvolvimento urbano constantemente perante novos desafios. A pressão do crescimento, os recursos escassos e os encargos externos das economias municipais, o aumento contínuo do trânsito, a mudança dos valores sócio-culturais, os conflitos de uso do solo e problemas no mercado imobiliário³⁰ exigem uma nova reflexão sobre as prioridades, novos modelos de organização e conduta, a utilização mais enérgica dos instrumentos e conceitos básicos da gestão para garantir as condições sociais e sustentáveis da vida urbana.

Visto o crescimento das regiões urbanas e a utilização insustentável do automóvel particular, o trânsito sustentável só se tornará possível mediante o estabelecimento de novos objetivos e prioridades. Para isso, precisa-se de conceitos

²⁹ O transporte aqui definido como alternativo consiste de várias formas de o transporte que não prevê a utilização do automóvel particular para o deslocamento de pessoas (e informações), qual seja o transporte coletivo, a bicicleta, a pé, carona solidária e, ao contrário das formas da mobilidade sustentável até o não-transporte.

³⁰ RIBEIRO e CARDOSO (2003, p. 108) alertam que a distribuição desigual de equipamentos e serviços na área urbana cria uma tendência do aumento dos valores dos imóveis nas cidades. Este processo imobiliário agrava mais ainda os fenômenos da segregação espacial e social na cidade, a qual, por sua vez, aumenta as viagens intraurbanas.

de um desenvolvimento urbano que visa reduzir o trânsito intraurbano, de conceitos de planejamento do trânsito rumo à sustentabilidade urbana e de instrumentos adaptados à sua realização.

Nos últimos anos, a política municipal ambiental se desenvolveu de forma crescente, da proteção ambiental setorial à proteção ambiental integrada, considerando a interdependência dos vários fatores desta área. Esta evolução também é o requisito para que os municípios, cada vez mais, realizem, junto com os seus cidadãos, o lema do “*pensar globalmente – agir localmente*”. A solução dos problemas ambientais, porém, enfrenta dificuldades consideráveis pela precária situação financeira e estrutural dos municípios. Mediante estratégias adequadamente aplicadas, ameaças ao meio ambiente podem previsivelmente ser evitadas ou, pelo menos, mantidas dentro de certos limites. Para isso é necessário promover a troca e transferência de experiências entre a ciência e a prática³¹.

Junto à política do desenvolvimento sustentável das cidades anda a exigência à mobilidade sustentável. Essa se compõe, segundo a ASSOCIATION MONDIALE DE LA ROUTE (1999) de três objetivos a serem seguidos:

- A garantia da substituição do automóvel por outros meios de transporte que melhor respeitem o meio ambiente³².
- O desenvolvimento de meios de transporte alternativos e a promoção da *intermodalidade*³³ de passageiros.

³¹ A necessidade da troca de informações e experiências já se refletiu nas recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, promovida em 1977 em Tblisi (na Antiga União Soviética), onde se lê na recomendação número 23:

Consciente de que somente a cooperação, [...] a ajuda mútua, a boa vontade e as ações sistematicamente preparadas, planejadas e executadas, permitirão resolver [...] os problemas ambientais presentes e futuros, a Conferência estima que a educação ambiental ofereça à população mundial os conhecimentos necessários para [...] controlar a qualidade do meio ambiente de modo que este não somente não se deteriore. [...] assim como para adquirir os conhecimentos, as motivações [...] para resolver [...] coletivamente os atuais problemas, e prevenir os que possam surgir [...] (AIPA 2002).

³² A melhoria da situação ambiental das cidades implica a limitação do acesso aos centros de aglomeração urbana e recusa a criação de novos locais de estacionamento.

- A reconquista de espaços públicos destinados, até o presente momento, aos automóveis e dos transportes não-motorizados.

Em face do aumento dos problemas ambientais e do trânsito nas cidades fica inevitável a necessidade de uma reorientação na política urbana de trânsito. Os planos diretores das cidades precisam de um rumo para diminuir os presentes problemas tanto por medidas técnicas e organizatórias quanto pela deslocação espacial e funcional do trânsito para meios de transporte mais sustentáveis. Estas medidas, geralmente, apenas curam as conseqüências, mas não solucionam os problemas substanciais do trânsito urbano. Pois até o presente momento, os progressos temporários na redução do trânsito sempre foram compensados pelo crescimento rápido da frota de automóveis. Então, os esforços pela solução dos problemas do trânsito parecem mais uma administração do que uma solução verdadeira (PONEL, 1998).

2.4 O PLANEJAMENTO DAS CIDADES DO AUTOMÓVEL

O planejamento urbano desde sempre é resultado de considerações econômicas e objetivos políticos. Estes dois fatores são determinantes para a construção fisionômica das cidades³³. No Brasil nunca foi diferente, tanto que as primeiras cidades brasileiras surgiram em função de interesses políticos (segurança e presença do poder colonizador) e econômicos (comércio, exploração da região e do interior). A localização e a acessibilidade foram consideradas decisivas para a sua fundação (KOHLHEPP, 1994, p. 51).

³³ A intermodalidade visa a variação e combinação dos modos de transportes com a caminhada, a bicicleta, o ônibus, o bonde, o metrô.

³⁴ Veja isso, por exemplo, no trabalho de BÄHR e MERTINS (1995, p. 82-170) sobre o modelo da diferenciação funcional e sócio-espacial das cidades.

Com o crescimento das cidades surgiram também novos problemas decorrendo de novas exigências. As distâncias entre os locais para satisfazer as funções básicas como trabalho, educação, habitação e abastecimento ficaram cada vez maior e, com isso, o tempo do transporte aumentou constantemente. O crescimento industrial no Brasil a partir dos anos 20 do Século XX causou uma mudança da política dos transportes. Certo do objetivo do crescimento econômico do país começou também a busca por mais qualidade, comodidade e conforto no transporte. A criação das Regiões Metropolitanas, em 1973³⁵, teve como objetivo de resolver problemas decorrentes do crescimento das cidades pólos e os municípios vizinhos que vivem numa interdependência contínua. Entre eles se encontra a busca de soluções para o serviço de transportes e o sistema viário.

O planejamento urbano sofreu modificações a favor do automóvel não apenas a partir da Carta de Atenas em 1933. Desde o crescimento industrial do país, os planos do desenvolvimento urbano procuraram atender predominantemente às necessidades do automóvel³⁶. O progresso por um lado, o automóvel, por outro lado, também é responsável para a maior parte da decadência da qualidade de vida nas cidades, pois de repente, o automóvel não existia mais para servir ou facilitar a vida das pessoas, mas sim, tornou-se imprescindível que o "ser humano ter de necessariamente de se adaptar as necessidades do automóvel" (NAZARENO, 2000).

Geralmente pode-se dizer que o progresso técnico trazido pela *automobilização* da população estava em sintonia com o progresso social e econômico. A imagem da cidade do automóvel criou-se nos anos 60 do Século XX e

³⁵ A Lei Complementar nº 14, de 1973, estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.

³⁶ MONTEIRO (1981) alega que, a partir da chegada das montadoras multinacionais no Brasil, o país mudou seu rumo no planejamento urbano atendendo predominantemente às novas exigências à infra-estrutura criadas pelo aumento da oferta de automóveis.

teve como símbolo a construção de Brasília, com toda infra-estrutura favorável ao uso do automóvel. Porém, o começo da política do planejamento urbano e do favorecimento do automóvel pode-se datar quase ao início do Século XX. Como também aconteceu em Curitiba com a abertura da antiga Rua do Mercado (hoje: Rua Marechal Deodoro), em Porto Alegre, por exemplo, o “Plano de Melhoramentos” de 1914 teve a função de um plano de melhoramentos da malha viária automobilística da cidade, pois previa o “alargamento de várias ruas do Centro na ligação do centro com a periferia” (SOUZA, 1997, p. 85).

O aumento do trânsito e os problemas resultantes alimentaram um argumento pragmático: o quanto mais rápido os automóveis chegassem ao centro e mais rápido pudessem deixá-lo na volta, menor seria o impacto na rede viária e menor seria o impacto negativo geral do trânsito, inclusive os impactos ao meio ambiente. Esse argumento pragmático finaliza-se em três tipos de promoção do trânsito individual motorizado, sendo o primeiro a ampliação da oferta de infra-estrutura. Esta medida conclui-se, geralmente, na ampliação das estradas e avenidas de acesso à cidade e ao centro e a construção de contornos³⁷. A segunda opção é a otimização da oferta mediante a promoção do fluxo dos automóveis como, por exemplo, a criação de mais estacionamentos pela diminuição das faixas nas pistas no centro ou a regulação da seqüência dos semáforos para que as avenidas principais tiveram um fluxo constante de automóveis. A terceira opção é, mesmo não visível, a otimização da estrutura de procura. Esta otimização procura amortecer as horas de pico (*rush hour*), por exemplo, pela flexibilização de horários do início e fim das aulas e do expediente. Mesmo com essas medidas tomadas pelos governos municipais, não

³⁷ Observa-se, a partir dos anos 80 e 90, a intensificação da construção de contornos de auto-estradas, geralmente na qualidade de uma BR (rodovia federal), por exemplo, em São Paulo o Rodoanel Mário Covas, trecho leste (inaugurado em 2002), em Curitiba o Contorno Leste (2002), em Campinas o Anel Viário José Roberto Magalhães Teixeira (2001) e em Belo Horizonte a adaptação do Anel Viário (2001).

emerge o efeito ambientalmente desejado. Ao contrário, pois a disponibilidade de mais avenidas largas, a seqüência controlada dos semáforos abertos³⁸ e avenidas livres por causa da flexibilização dos horários de trabalhos levaram, no Brasil e no mundo inteiro, ao aumento de usuários de automóveis particulares (PEZ, 1998, p. 43-50).

Este efeito se intensifica mais ainda quando se analisa a posição e importância do automóvel particular na vida cotidiana. Dificilmente passa um dia em nossas vidas que nós não estamos confrontados com as “vantagens” de um automóvel próprio. NAZARENO (2000) comenta isso da seguinte forma:

O automóvel é parte do cotidiano das questões de mobilidade estando nas páginas de jornal, nos noticiários de televisão e rádios, nas propagandas, nas conversas de bar, filmes e novelas onde temas como a corrupção e a construção de estradas e das obras viárias são tratadas, a disputa do dinheiro público para instalação de montadora, as corridas e os heróis do automobilismo, os acordos automobilísticos entre patrões e empregados, os prazeres de velocidade, o status e progresso social ao possuir o carro do ano, as propagandas com crianças empurrando carro ou incentivando deixar o transporte coletivo, essas e tantas outras expressões são exemplos da eficácia da cultura do automóvel no modo de vida do brasileiro.

Menos divulgados, em contrapartida, são os impactos negativos causados pelo automóvel. Por este e outros motivos, NAZARENO (2000) exige um controle severo do trânsito individual nas cidades para evitar uma completa deterioração da qualidade de vida urbana:

Esse quadro aponta um futuro para o ser humano bem diferente dos prazeres, da valorização social, e da ampla e irrestrita acessibilidade que o automóvel propicia, para uma verdadeira maldição para a vida urbana se os carros não forem devidamente controlados e modificados em suas características, tecnologia e seu uso.

³⁸ Deve-se criticar este método das seqüências verdes dos semáforos, pois elas são adaptadas apenas para o trânsito de automóveis. Para ônibus aumenta a probabilidade de esperar nos semáforos fechados, pois possuem vários pontos de parada e assim sai do fluxo de veículos. Além disso, o trânsito transversal sofre com “fases vermelhas” prolongadas o que, por sua vez, impacta negativamente ao redor dos cruzamentos com respeito à poluição sonora e do ar.

Acima de todos os impactos vale lembrar o da poluição atmosférica que causa problemas graves da saúde nas pessoas e ataca as obras da construção civil. Estes danos poderiam ser reduzidos pela instalação obrigatória de catalisadores catalíticos³⁹.

³⁹ Segundo NAZARENO (2000), hoje apenas 10% dos veículos em circulação no mundo possuem este tipo de equipamento que não aumenta a emissão de NOx.

3 OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS PARA A REDUÇÃO DO TRÂNSITO INDIVIDUAL MOTORIZADO NAS CIDADES

A Agenda 21 sugere para os assentamentos urbanos a promoção de “sistemas sustentáveis de [...] transporte” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 44). No capítulo 7, recomendam-se atividades para a “abordagem abrangente da questão do planejamento e manejo dos transportes urbanos” implicando “a promoção de sistemas de transportes eficientes e ambientalmente saudáveis em todo os países” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 45). Isto visa

- (a) Integrar o planejamento de uso da terra e transportes, com vistas a estimular modelos de desenvolvimento que reduzam a demanda de transportes;
- (b) Adotar programas de transportes urbanos que favoreçam transportes públicos com grande capacidade nos países em que isso for apropriado;
- (c) Estimular modos não motorizados de transporte, com a construção de ciclovias e vias seguras para pedestres nos centros urbanos e suburbanos nos países em que isso for apropriado;
- (d) Dedicar especial atenção ao manejo eficaz do tráfego, ao funcionamento eficiente dos transportes públicos e à manutenção da infra-estrutura de transportes;
- (e) Promover o intercâmbio de informação entre os países e os representantes das áreas locais e metropolitanas (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 45).

Incluindo as experiências bem sucedidas em outras cidades e países, a Agenda 21 procura estimular a reflexão não apenas sobre o transporte público motorizado que inclui o ônibus, metrô ou trens urbanos, mas também a exploração do transporte não-poluente, qual seja, andar a pé e de bicicleta. Nota-se que o estímulo tem que partir da administração pública mediante a construção e manutenção da respectiva infra-estrutura.

As pessoas fazem vários deslocamentos por dia. A abordagem do tema neste trabalho, porém, não questiona predominantemente *onde* as pessoas vão, mas sim, *como*. O deslocamento acontece em princípio a pé, de bicicleta ou de alguma forma motorizada. Quando se fala de redução de trânsito, deve-se entender a tentativa de diminuir o trânsito individual motorizado. Ou seja, o objetivo da redução de trânsito é estimular o indivíduo utilizar um meio de transporte alternativo, seja o transporte coletivo, a bicicleta, a carona solidária ou andar a pé.

Um planejamento urbano adequado em si já é capaz de evitar muito trânsito. Por exemplo, se for possível alcançar todos os locais para atender às necessidades básicas (diárias) do homem de bicicleta ou a pé, teoricamente não se precisaria mais do automóvel, nem do ônibus nas cidades. Certamente, este cenário não passa de uma utopia, pois as cidades do mundo todo geralmente não permitem, seja pelo próprio tamanho delas, seja pelo planejamento precário delas, um funcionamento sem uso do deslocamento motorizado.

Mais autênticos e com objetivo mais educacional permanente são os projetos que visam a conscientização do cidadão. Isso pode acontecer pela oferta de alternativas viáveis ao usuário de automóvel para que ele deixe de circular com seu carro próprio, ou pela opção de cobrar taxas e impostos para automóveis ou para o acesso ao centro ou regiões específicas da cidade.

Existem vários países no mundo que impõem a cobrança de taxas e impostos ecológicos⁴⁰. No Canadá, a província de Ontário cobra uma taxa de \$100 para

⁴⁰ No Brasil, vários estados já adotaram a implantação do ICMS Ecológico. Trata-se de um imposto que "nasceu da busca de alternativas para o financiamento público das administrações municipais, onde existiam significativas restrições de uso do solo para o desenvolvimento de atividades econômicas clássicas que em geral implicassem na desestruturação dos ecossistemas" (LOUREIRO 1999, p. 3). Ou seja, não é nenhum imposto exclusivamente voltado à utilização do automóvel. Por Lei Complementar (59/91), 5% do ICMS destinada aos municípios, devem ser investidos em municípios que possuem unidades de conservação ou que possuem mananciais de abastecimento público em seu território. Só no Paraná foram beneficiados, até 1998, 192 municípios aumentando significativamente a área total de áreas de conservação (LEITE 2001). Porém deve ser criticada a

automóveis que gastam mais do que seis litros de gasolina por 100 quilômetros. Na Califórnia (EUA), a legislação facilita a compra de automóveis elétricos e automóveis que consomem “combustíveis limpos” como, entre outros, gás natural e metanol (ENVIRONMENTAL TAXATION WORLDWIDE WEBSITE, 2002). Na Alemanha, em 1998 entrou em vigor a nova legislação que impõe a cobrança de um imposto ecológico. Dentro de cinco anos, aumentou significativamente o preço da gasolina, da energia elétrica e do gás. Porém, apenas uma pequena parte do dinheiro arrecadado é reinvestido na promoção do uso de energias alternativas. A maior parte é utilizada para os pagamentos da previdência social (DIE BUNDESREGIERUNG, 2003). Por um lado, isso demonstra a interdependência de vários setores da economia considerando as questões ambientais como fator econômico. Por outro lado, acontece indiretamente um desvio e um financiamento alheio com os impostos ecológicos.

Em seguida serão apresentados projetos que visam à conscientização do cidadão em questões de reduzir a utilização do seu automóvel. Já que a realização de um programa para uma cidade sem carro é praticamente impossível, existem, entretanto, experiências de bairros singulares que promovem a moradia sem carro próprio, por exemplo, na cidade de Freiburg no sul da Alemanha⁴¹. Geralmente, estes projetos não ficam isolados, mas sim, incluem outros projetos do planejamento

forma de conscientizar os municípios sobre a importância dos mananciais que viram, desta forma, mercadoria com imagem ecológica.

⁴¹ No contexto de uma participação popular visando o desenvolvimento do bairro de Vauban em Freiburg/ Alemanha, os cidadãos, especialistas e a prefeitura municipal desenvolveram conceitos para um bairro modelo para uma ecologia social. No bairro de 5.000 habitantes, que resultou da conversão de um antigo quartel francês, os assuntos referidos ao bairro sem carro e sem estacionamento, construção de casas passivas (casas ecológicas) e drenagem em vácuo, meio ambiente urbano, bairro de pouco lixo e a mistura de grupos sociais diferentes receberam maiores atenções. Os planos foram realizados parcialmente pelas fixações no Plano Diretor, pelos contratos de venda de terrenos ou junto ao apoio da Associação dos moradores de Vauban (FORUM VAUBAN 2002).

ecológico para as cidades⁴². A situação do trânsito urbano é caracterizada por problemas mal ou não resolvidos causados pelo uso do solo, consumo de energia, poluição sonora e atmosférica caracterizada pela emissão, entre outros, de CO₂. Os impactos sobre o meio ambiente podem ser reduzidos se houver um deslocamento do uso de meios de transporte mais poluentes (por exemplo, o automóvel) para meios menos ou não poluentes (por exemplo, o ônibus, trem, bicicleta, andar a pé).

As estratégias para a redução de trânsito começam no questionamento do motivo para o deslocamento, na redução das distâncias e na liberação das pressões de mobilidade que quase sempre levam à utilização do automóvel. A redução de trânsito significa o máximo em mobilidade no sentido da execução e combinação de atividades, ou seja, mais alcance com menos trânsito. Redução de trânsito não quer dizer, que a mobilidade pessoal e as liberdades pessoais serão limitadas, mas sim, oferecem uma variedade de vantagens pessoais para cada cidadão (PONEL, 1998). Vários exemplos práticos do âmbito internacional confirmam os conhecimentos teóricos, apresentam a variedade de oportunidades para a atuação e comprovam que a redução do trânsito é realizável.

As medidas para evitar trânsito não ficam apenas restritas ao setor do planejamento de trânsito. As experiências internacionais mostram uma ampla variedade de ações específicas de habitação para diminuir as distâncias, conceitos logísticos, sistemas de distribuição de produtos e serviços, feiras no bairro e quarteirão, telecomunicação bem como com medidas da promoção do *car-sharing*⁴³,

⁴² O planejamento ecológico para as cidades visa, segundo o BÜRO FÜR NACHHALTIGE LEBENSWEISE (2003) cumprir normas impostas por lei incluindo a economia de energia na fonte e no consumidor, a conexão entre moradia, trabalho e tempo livre e, eventualmente, compras, minimização da impermeabilização do solo, conservação da flora e fauna biológica, caminhos curtos e ligação ao transporte coletivo, interesses sociais, integração de interesses de todos os grupos populacionais enfatizando os dos deficientes, idosos, crianças e mulheres.

⁴³ O *car-sharing* é uma forma de compartilhar o uso do automóvel entre diversos usuários (veja capítulo 3.2.4).

carona solidária, vale transporte e consultoria em mobilidade para os cidadãos. Os esforços e programas permanentes dos órgãos públicos para a diminuição do trânsito, porém, seriam em vão, se não tiver nenhuma mudança na conduta pessoal no cotidiano dos cidadãos. Por isso fica urgente que este assunto seja tratado como um critério interdisciplinar dentro das atividades administrativas dos municípios. A coordenação destas atividades deve cumprir a um “encarregado para diminuição de trânsito” (PONEL, 1998) com a finalidade de que estes planos não fiquem apenas na teoria, mas sim, possui uma base adequada para ser colocada em prática.

A diminuição do trânsito nas cidades tem muitas faces, opções e oportunidades. Na aplicação de uma dessas sempre é preciso considerar a estrutura fisionômica e social de cada cidade. Tanto que um exemplo bem sucedido em uma cidade pode se tornar um fracasso em outra cidade por motivos urbanísticos, sociais e econômicos. Em seguida serão apresentadas e discutidas algumas oportunidades educativas com objetivo da redução do trânsito individual motorizado promovendo o transporte alternativo. Elas se dividem em três grupos: As oportunidades movidas pelo planejamento urbano que atingem *questões urbanísticas* (3.1) e da engenharia, as da promoção dos *meios de transporte alternativo* (3.2) e as da administração pública e da tentativa de nem deixar o trânsito surgir (3.3). Entendem-se todas as oportunidades apresentadas como opções para o poder municipal implantar e aplicar agindo assim como educador ambiental de forma permanente e não-formal.

3.1 OPORTUNIDADES URBANÍSTICAS

Para reduzir as já mencionadas pressões de mobilidade, recomenda-se a descentralização das funções urbanas e a estrutura mista urbana com subcentros e

alta qualidade de habitação e espaços livres. Eles promovem o atendimento às necessidades básicas com poucos e curtos caminhos e criam condições adequadas para os meios alternativos de transporte (PONEL, 1998). Afinal, um planejamento urbano bem sucedido justifica a aplicação de medidas e programas de educação ambiental promovida pelo órgão público. É preciso então, aplicar com bom senso, os instrumentos legais no planejamento, na execução e administração.

Os conceitos do planejamento urbano têm a função de *preparar* as estruturas da diminuição de trânsito, seja isso pelo *planejamento* de contornos, áreas de baixa densidade de trânsito ou medidas para a diminuição da velocidade. Porém, nem sempre estas medidas conseguem *alcançar* seu objetivo. Por isso é importante que a sua execução seja acompanhada por outros procedimentos no planejamento econômico, de trânsito, de direito e de organização.

Os instrumentos para o planejamento do trânsito nas cidades possuem ainda a tendência de facilitar o trânsito individual motorizado. A sua redução exige uma perspectiva diferente: Cada melhoramento de um sistema de trânsito, por exemplo, uma avenida, automaticamente induz o aumento do trânsito. Por isso é preciso, além dos melhoramentos do sistema, aumentar as resistências para o descolamento em outros lugares. Assim, pode-se evitar, que o transporte coletivo e o transporte individual disputam o mesmo espaço (PONEL, 1998).

As medidas recomendadas por especialistas contêm um conceito integrado para os estacionamentos urbanos, diminuição de trânsito, promoção e preferência ao transporte não-motorizado e transporte coletivo, técnicas de informação e gerência de trânsito e novos costumes na engenharia do arruamento com controles de impacto, diminuição de velocidade do transporte individual motorizado enfatizando a proximidade das funções urbanas e a própria imagem da cidade.

Considerando a situação financeira precária das administrações urbanas, os conceitos para a redução de trânsito possuem, sem dúvida, uma visão viável para o futuro das cidades (PONEL, 1998; PEZ, 1998, p. 43-98).

O crescimento das cidades leva, na maioria dos casos, ao aumento das distâncias entre os pontos para a satisfação das necessidades básicas do cidadão. Este efeito ficou mais distinto com a *Carta de Atenas*⁴⁴ em 1933. As opções urbanísticas hoje, porém, devem ter como objetivo misturar os tipos de construção e distanciar-se da idéia da separação das funções urbanas⁴⁵. Uma outra atitude é de dificultar o acesso livre ao destino usando o automóvel. Isso se torna possível quando se prolongam os caminhos para o motorista gastando tempo extra. Além da perda da vantagem de andar de automóvel, fortalecem-se também as vantagens do transporte alternativo, por exemplo, da bicicleta.

Várias cidades na Europa já modificaram a sua face em favor de mudanças urbanísticas para valorizar o espaço urbano escasso. Assim, por exemplo, as cidades alemãs de Freiburg e Nuremberga, e Amsterdã na Holanda, promovem bairros e quarteirões livres de automóveis.

Em Freiburg, o bairro Vauban (gráfico 2) transformou o conceito de trânsito de um caráter modelo social-ecológico em realidade. A maioria das áreas não possui

⁴⁴ O objetivo principal da Carta de Atenas era, no primeiro momento, o zoneamento rígido das cidades com cinturões verdes entre as diferentes áreas urbanas (habitação, trabalho, lazer e transporte) e a definição do tipo único da construção civil em áreas com alta densidade habitacional, ou seja, a construção de prédios de apartamentos com bastante distância entre cada um deles. Porém, observou-se na Europa, e recentemente também na América do Sul, que a separação das funções leva a um esvaziamento dos centros das cidades, piorando não apenas a qualidade de vida nos centros mas também a situação do trânsito que vem se acumulando durante o dia em função de que o centro é o local do trabalho. Assim, as cidades perdem, além da atratividade, também a sua identidade, história e urbanidade no sentido da variedade funcional (BÄHR e MERTINS 1995, p. 100-111).

⁴⁵ A cidade de Curitiba, por exemplo, não segue este conceito da mistura das funções com respeito ao lazer. Praticamente todas as áreas verdes de lazer se localizam ao norte do município, longe dos bairros mais populosos do Boqueirão. Sítio Cercado e Pinheiro no sul de Curitiba que abrigam predominantemente a população mais pobre. O maior parque no sul do município, o Parque Zoológico, fica dificilmente acessível, pois há apenas uma linha de ônibus regular que opera em horários distintos.

estacionamentos para os moradores. Mais além, a metade dos proprietários dos domicílios se comprometeu de dispensar o automóvel particular.

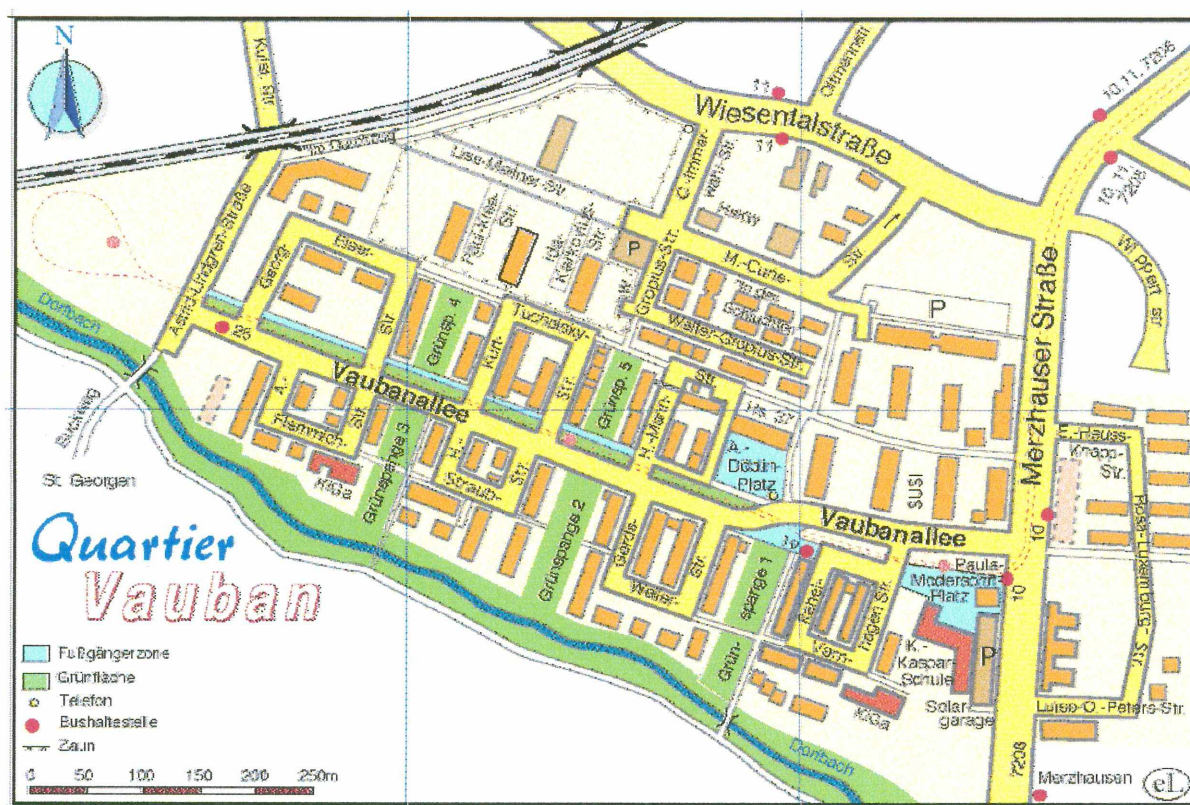


Gráfico 2 – Mapa da região do bairro sustentável de Vauban em Freiburg/

Alemanha. Fonte: FORUM VAUBAN (2002)

Porém, a implantação de um bairro (quase) livre de automóveis não foi fácil. Além dos conflitos entre os moradores sem carros e os com carro, a ligação ao transporte coletivo não foi bem resolvida tanto que, até hoje, a oferta atual não consegue atender às necessidades de uma mobilidade específica da população do bairro (FORUM VAUBAN, 2002).

Já em Nuremberga foi implementado, em 1979, o conceito do bairro livre de automóveis no bairro Langwasser. Favorecido por uma oferta ampla de transportes alternativos (estações de metrô, ônibus e ciclovias), o bairro, a 7 km do centro da cidade, oferece uma infra-estrutura que facilita ao morador a satisfação das

necessidades diárias, tais como supermercados, escolas, restaurantes, médicos, sem usar o carro (ACHNITZ, 1997).

Em Amsterdã, em meados dos anos 90 surgiu o projeto "GWL-Terrein" (foto 1) que inclui, além da construção de 600 casas populares no bairro Westerpark, a promoção da habitação sem automóvel próprio.

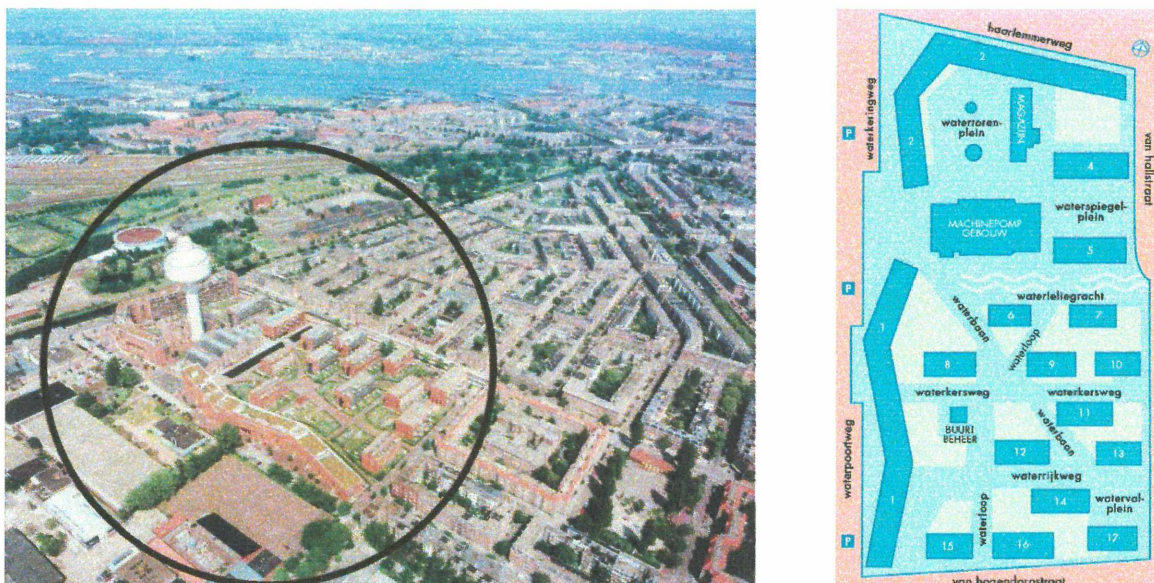


Foto 1 – O projeto “GWL-Terrein” em Amsterdã. Fonte: GWL-Terrein (2003)

Ao contrário de Vauban ali não existem problemas tão graves com as novas modalidades de trânsito, já que o bairro fica relativamente perto do centro da cidade e, assim, não obriga o morador a usar o transporte coletivo, mas sim, como alternativa, andar a pé ou utilizar a bicicleta (GWL-TERREIN, 2003).

3.2 MEIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVO

Os efeitos ecológicos positivos no trânsito mediante a mudança das estruturas espaciais, ou seja, as mudanças urbanísticas, podem ser alcançados apenas a longa distância, pois exigem, às vezes, a mudança da face da cidade. Em

contrapartida, os melhoramentos ambientais pela mudança para outras modalidades de transporte podem ocorrer em um prazo mais curto. Acima de tudo, os exemplos europeus de uma política de trânsito urbano, mostram que a alteração do transporte motorizado individual para o transporte alternativo menos agravante ao meio ambiente pode ser conseguida dentro de alguns anos.

A eficácia ecológica de uma mudança urbanística possui uma diferença importante em comparação à mudança modal de transportes, pois enquanto a primeira tem validade só para uma parte restrita da cidade, um bairro ou uma região, a segunda tem um efeito positivo para a cidade toda, gera então uma diminuição dos problemas em geral.

Estes dois tipos de mudança encontram-se também na Agenda 21, no capítulo 7, onde se lê que uma “abordagem abrangente da questão do planejamento e manejo dos transportes urbanos deve ser a promoção de sistemas de transporte eficientes e ambientalmente saudáveis em todos os países” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 45). Mais ainda, deve ser promovida tanto a mudança urbanística quanto a mudança modal⁴⁶.

3.2.1 Transporte coletivo

Um transporte coletivo eficiente e orientado ao futuro deve garantir a mobilidade da população e colaborar na acessibilidade adequada e confortável da moradia, local de trabalho, instituições culturais e sociais, centros de consumo e

⁴⁶ Lê-se na Agenda 21 que “todos os países devem estimular modos não motorizados de transporte, com a construção de ciclovias e vias para pedestres seguras nos centros urbanos e suburbanos nos países em que isso for apropriado” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 45).

esportivos e áreas de lazer. Estas diretrizes encontram-se expressivamente na Constituição dos Estados brasileiros⁴⁷ e valem não apenas para o próprio município, mas também consideram a interligação e integração com os municípios vizinhos.

No Brasil, o transporte coletivo atende, em princípio, às classes baixa, média baixa e média. Para que ele possa assegurar a mobilidade da população não-motorizada nestes segmentos da sociedade, é necessário que exista uma oferta íntegra e atrativa que dispensa a necessidade da disposição de um automóvel para se locomover. Isso se torna importante especificadamente quando se procura motivar a classe média a utilizar o transporte coletivo em vez do automóvel particular. Para que o ser humano possa estar móvel sem carro, o sistema do transporte coletivo deve cumprir as exigências à oferta, qualidade e formação atrativa de preços.

Além das tarefas de garantir a satisfação das necessidades básicas da população, o transporte coletivo cumpre objetivos importantes nas áreas da política social, urbana e ambiental, pois é um fator importante para a qualidade de vida e a proteção do meio ambiente. O transporte coletivo pode reduzir os impactos ambientais causados pelo trânsito. Isso inclui a emissão de CO₂, poluentes no ar (por exemplo, partículas de carbono e óxido nítrico), poluição sonora e gasto de material. Em vários países da Europa, Ásia e América Latina são feitas comparações constantes de consumo de energia primária, emissão de substâncias poluentes e gases que afetam o clima, ruído e consumo de espaço de automóveis movidos a gasolina e diesel, de ônibus movidos a diesel e gás e de trens, bondes e metrô. A

⁴⁷ Citam-se aqui, como exemplo, as Constituições dos Estados de Goiás e Rio Grande do Sul: "O Estado, ao organizar e regulamentar os serviços de transporte coletivo, procurará assegurar o atendimento dos requisitos e comodidade, conforto e bem-estar dos usuários" (GOIÁS 1998, Art. 150). "A política de transporte público [...] de passageiros deverá estar compatibilizada com os objetivos das políticas de desenvolvimento [...] urbano, e visará a assegurar o acesso da população aos locais de emprego e consumo, de educação e saúde, e de lazer e cultura, bem como outros fins econômicos e sócias essenciais [...]" (RIO GRANDE DO SUL 1996, Art. 178).

comparação entre os diferentes meios de transporte baseia-se no índice do quilômetro por pessoa que apresentar, para os ônibus, o terço de consumo de combustível e conseqüentemente uma redução do CO₂ emitido em comparação aos automóveis (ANTP, 1997, p. 262-264). Porém, também é necessário alertar que quando

a situação é crítica sob o ponto de vista ambiental, a expansão da participação do transporte coletivo operado por ônibus diesel não é suficiente para minimizar os impactos ambientais decorrentes das emissões de gases e ruídos, sendo necessário adotar tecnologia não poluente [como, por exemplo, a] adoção da tração elétrica, do transporte sobre trilhos e da utilização do gás como combustível (ANTP, 1997, p. 261).

Para que estas vantagens ambientais do transporte coletivo futuramente permaneçam, precisa-se de uma diminuição das emissões sonoras e poluidoras dos ônibus⁴⁸ utilizando veículos adequados sem diminuir a qualidade da oferta⁴⁹. Por outro lado, e isso parece mais uma vez uma utopia, a vantagem ecologia do transporte coletivo relativiza-se quando os meios de transporte não-motorizados e livres de emissão (por exemplo, a bicicleta, os próprios pés) estão à disposição como alternativas verdadeiras e valorizadas.

A importância do transporte coletivo para o futuro das cidades ganhou um destaque específico na Conferência de Cingapura em 1999, pois foi considerado imprescindível “a mobilidade e acessibilidade a partir de sistemas públicos de transportes de massa, associados a uma administração do trânsito que incremente o

⁴⁸ A poluição sonora é um dos problemas mais graves dos ônibus em Curitiba, especialmente nos terminais de integração e nos terminais centrais. O valor máximo admissível para os terminais de transporte em Curitiba é de 70 db(A) no período diurno, 65 db(A) no período vespertino e de 60 db(A) no período noturno (BORTOLI 2002, p. 13). Além de medições, a população reclama muito deste fato. Já que “os veículos pesados, como caminhões e ônibus, são os que emitem os maiores valores de níveis sonoros” (BORTOLI 2002, p. 17-18).

⁴⁹ A qualidade da oferta para o transporte coletivo define-se por fatores como, por exemplo, segurança, limpeza, conforto e pontualidade dos ônibus e a qualidade dos pontos de parada e dos terminais.

fluxo de veículos, evitando as deseconomias dos congestionamentos” (MOURA, 1999). O *modal split* a favor do transporte coletivo aumenta a atratividade dos centros urbanos e traz melhorias para o ambiente de moradia. Por outro lado, com o aumento do trânsito de automóveis particulares, incrementa não apenas a degradação ambiental, o desgaste das áreas urbanas e o risco à saúde. Ao mesmo tempo são vinculados a estes problemas vários custos altos a serem compensados pelas cidades. Um aumento crescente do trânsito individual pesa também para as administrações públicas⁵⁰ e diminui a qualidade do ambiente de moradia nas cidades. Por este motivo, deve estar no maior interesse dos municípios de deslocar uma parte crescente do trânsito intra-urbano ao transporte coletivo.

Enfim, com a finalidade de incentivar consideravelmente mais motoristas de automóveis a trocar o carro pelo ônibus, é indispensável aumentar a atratividade do transporte coletivo. Visto que as administrações públicas sofrem com poucas verbas financeiras, elas devem ser aplicadas da forma mais eficiente possível. Isso é possível, por exemplo, pela intensificação da gestão do transporte coletivo implementando mais conforto e segurança para o usuário, e buscando a promoção da imagem positiva do transporte coletivo, naquela parte da população que bem poderia escolher entre o automóvel e o transporte coletivo.

Várias cidades no mundo inteiro aplicam a instalação dos horários do transporte coletivo⁵¹, mas isso não apenas em pontos chaves como os pontos finais de uma linha ou em terminais de ônibus, mas sim, em todos os pontos de parada, pois são eles que acumulam o maior número de passageiros. Também a promoção

⁵⁰ Aumentam os gastos na recuperação de prédios antigos e outras construções e na saúde pública para o atendimento de doenças respiratórias.

⁵¹ VÖV e VDA (1982, p. 129-141) se dedicam expressivamente aos sistemas de informação ao usuário de ônibus. Além das necessidades e medidas de informação para o passageiro, abordam o sistema de informação no ponto de ônibus, novas tecnologias da informação e a informação sobre horários e intervalos do transporte coletivo.

do transporte coletivo já possui vários exemplos de experiências bem sucedidas. PEZ (1998, p. 63-77) cita experiências com medidas tarifárias (bilhetes específicos, combinação com vale compras e cartão de transporte para estudantes), a diminuição do tempo de viagem no transporte coletivo (por corredores, ônibus com poucos pontos de parada, semáforos atuados a favor do transporte coletivo e diminuição do tempo de parada nos pontos), a implantação de sistemas intermodais como Park & Ride e Bike & Ride⁵² (fotos 2 e 3), sistemas de transporte sob encomenda (táxi coletivo e micro ônibus coletivo) e o aumento do conforto em geral.



Fotos 2 e 3 – Fotos de estações de Park&Ride (em Nantes/ França) e Bike&Ride (em Nuremberga/ Alemanha). Fonte: http://www.cuckoo-vs.de/adfcvs/archiv/arg_0110.html

⁵² PEZ (1998, p. 69) diferencia entre a utilidade do *Park & Ride* (“Estacione e ande [de ônibus]”) e o *Bike & Ride* (“ande de bicicleta e ande [de ônibus]”), sendo o primeiro útil para a integração entre automóvel e transporte coletivo nos bairros mais afastados e a região metropolitana, onde a rede de ônibus é menos densa. A integração entre a bicicleta e o transporte coletivo recomenda-se nos bairros perto ao centro, especialmente quando, fora do horário de pico, os ônibus alimentadores às linhas principais têm intervalos maiores. Cidades como Munique, por exemplo, oferecem aos usuários 42 mil vagas para estacionar a bicicleta e mais 21 mil vagas para automóveis nos estações de trem urbano.

3.2.2 Bicicleta

Quando se trata de transporte individual não-motorizado, a bicicleta é o meio de transporte mais rápido e eficiente. Mas a sua eficiência e rapidez não dependem apenas do ciclista ou da própria bicicleta, mas também das condições oferecidas de infra-estrutura, ou seja, a qualidade das ciclovias urbanas, bicicletários, pontos de apoio e outros, para seu uso. Sem rede adequada de infra-estrutura de qualidade, a bicicleta torna-se apenas mais um meio de deslocamento local no bairro e dispensado como meio de deslocamento para maiores caminhos, como, por exemplo, entre a casa e o local do trabalho.

O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997, p. 19), no seu artigo 58, concede ao ciclista o direito de utilizar as ruas da cidade com preferência sobre os automóveis:

Nas vias urbanas [...], a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

No artigo 24 do mesmo Código, fica assegurada a segurança do ciclista:

Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição [...] planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos [...] e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas" (BRASIL, 1997, p. 11).

A realidade brasileira apresenta um outro cenário, pois mais que 27 mil dos acidentes registrados no Brasil em 2002 contaram com envolvimento de ciclistas (DENATRAN, 2003).

A promoção do trânsito de bicicleta deve visar três objetivos: A segurança, a velocidade e o conforto. Hoje podemos dizer, com respeito as estes objetivos, que

as administrações municipais geralmente cometem certos erros básicos na construção de ciclovias, como, por exemplo, pouca largura (menos que um metro), separação insuficiente das calçadas criando conflitos com os pedestres, falta de abaixamentos em cruzamentos, asfalto precário, obstáculos na pista e desfavorecimento nas seqüências dos semáforos e a falta de placas de indicações sobre a continuidade da ciclovia após um cruzamento maior. A falta de conhecimento técnico estimula os municípios a não implantar ciclovias nas avenidas principais. Tanto que, aparentemente, as grandes metrópoles brasileiras ainda não adotaram a bicicleta como um meio de transporte igual ao automóvel. Porto Alegre ainda está estudando a implantação de ciclovias (BURMEISTER, 2003), Recife está implantando as primeiras pistas (RECIFE deverá ganhar mais duas ciclovias 2003) e no Rio de Janeiro existem cerca de cem quilômetros de ciclovias destinados ao uso esportivo, pois se localizam quase exclusivamente na beira-mar. Um plano prevê a implantação de mais 150 km (GARCÍA, 2001). Curitiba possui ao todo 115 km (veja item 4.2.2.2) que se dividem em ciclovias verdadeiras e supostas⁵³. Em São Paulo, mais que 200.000 pessoas usam a bicicleta diariamente para chegar ao trabalho. Esse número aparentemente grande fica muito menor quando se leva em consideração o número de automóveis registrados na cidade que chega a 5,4 milhões. Mais espantoso fica ainda que a "rede" total de ciclovias é de apenas seis quilômetros na capital paulista (MIKEVIS, 2004). E mesmo sendo um "sinal de modernidade" (IMPORTÂNCIA das ciclovias 2003), existem apenas 600 km de ciclovias urbanas⁵⁴ no Brasil (MIRANDA, 2004). Assim fica mais que óbvio, que o

⁵³ No caso das ciclovias supostas trata-se de calçadas asfaltadas que transmitem a imagem de serem ciclovias.

⁵⁴ Em comparação a isso, só a cidade de Hamburgo (Alemanha) possui uma rede de ciclovias de 1.315 quilômetros (ADFC 2004).

ciclismo como meio de transporte alternativo é completamente desconsiderado pelas administrações públicas.

3.2.3 Andar a pé

No Brasil, a promoção do pedestre praticamente só existe no papel. Além de zerar o impacto poluidor para o deslocamento, andar a pé é uma alternativa válida à vida sedentária. Um olhar crítico na realidade apresenta, porém, muitas dificuldades e a falta de programas para incentivar a caminhada. Um fator relevante, neste contexto, é a simples falta de calçadas que obrigam o pedestre a utilizar a rua e, quando presente, a qualidade das calçadas nas cidades (FERREIRA e SANCHES, 2001, p. 47). Fica evidente que, para motivar os cidadãos a andar a pé, necessita-se de uma infra-estrutura adequada, ou seja, não apenas a opção permanentemente garantida de poder andar numa calçada, mas também o dever de oferecer segurança e espaço aos usuários. Porém, por enquanto, constata-se "o descaso dos administradores públicos com as calçadas" (FERREIRA e SANCHES, 2001, p. 60).

Esta situação se agrava ainda mais porque o próprio Código de Trânsito Brasileiro não define claramente a necessidade da existência destas vias, mas sim, deixa a critério das prefeituras a implantação delas. Se por um lado, ele assegura "ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas [...] para circulação" (BRASIL, 1997, p. 20), por outro lado, ele também assume conscientemente a impossibilidade do cumprimento deste direito, pois, no § 2º do artigo 68 (BRASIL, 1997, p. 21), ele admite que

nas áreas urbanas, quando não houver passeios ou quando não for possível a utilização destes, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila

única, exceto em locais proibidos pela sinalização e nas situações em que a segurança ficar comprometida.

Um problema básico do trânsito de pedestres é a baixa velocidade do deslocamento. Este fato pesa mais ainda quando a distância for muito longa. Por isso, leva-se em consideração, que um caminho de até um quilômetro pode ser tranqüilamente executado a pé. O primeiro objetivo da promoção do trânsito de pedestres então deveria ser o aumento da atratividade deste meio, diminuindo as distâncias para fazer compras e para chegar ao transporte coletivo, e aumentando a atração para o lazer. O segundo objetivo deve ser a configuração mais atraente das calçadas (por exemplo: vegetação diversificada, bancos, largura suficiente e qualidade das calçadas, rebaixamento nas esquinas), pois transmite a impressão de diminuição da distância (ANTP, 1997, p. 104-108 e 127-131; PEZ, 1998, p. 85-88).

Um problema especial para os pedestres no centro das cidades é a implantação de intervalos dos semáforos favoráveis ao trânsito motorizado. Destacam-se as fases demoradas de semáforos fechados, a falta de tempo suficiente para passar a rua durante o sinal verde e o tempo exagerado de espera nos *semáforos semi-atuados*⁵⁵. As cidades de Aachen e Berlim (Alemanha) e Tóquio (Japão) implantaram o sistema do "verde integral" em alguns cruzamentos centrais da cidade. Isso quer dizer, que, num determinado momento, todos os semáforos num cruzamento dão sinal verde para os pedestres. Assim, possibilita-se o cruzamento diagonal e desaparece o potencial de conflito entre os pedestres e os automóveis (VEV, 2003; BAYER-TÄUFEL, 1996).

⁵⁵ Os semáforos semi-atuados funcionam tanto para pedestre quanto para ruas secundárias. O semáforo possui um receptor que é atuado em caso de demanda. Nesse arranjo, o semáforo fica sempre indicando verde para o trânsito de carros, até que um pedestre aperta o receptor quando então a travessia recebe a indicação verde (ANTP 1997, p. 106).

Outras opções seriam a implantação de ilhas para pedestres no meio da rua ou a interrupção ótica da rua pela continuação do pavimento da calçada ou um destaque colorido que chama atenção do motorista (ANTP, 1997, p. 104-108 e 127-131; PEZ, 1998, p. 85-88; GOLD & WRIGHT, 2001, p. 93-94). PEZ (1998, p. 87-88) destaca que a construção de passagens subterrâneas não serve necessariamente como ajuda para atravessar a rua, pois prolonga e dificulta o caminho pela necessidade de escadas ou longas rampas de acesso para pessoas deficientes e idosas. Por outro lado, as passagens subterrâneas representam um risco de assaltos à noite. Da mesma forma, deve-se criticar a construção de passarelas, pois aumentam desnecessariamente o caminho dos pedestres, apesar de que na literatura técnica, a opção das passarelas é considerada como um fator fortíssimo para evitar acidentes. GOLD & WRIGHT (2001, p. 93) não sugerem a diminuição do trânsito de automóveis, mas sim, transmitem a impressão de que o pedestre tem que passar pela passarela para não incomodar o fluxo dos automóveis: "No caso ideal, uma passarela [...] reduz o tempo de viagem dos motoristas de veículos e seus passageiros ao eliminar a necessidade de reduzir a velocidade ou parar no local". Na busca de oportunidades para reduzir o trânsito individual motorizado nas cidades, a passarela então não pode ser considerada uma boa solução.

3.2.4 Carona solidária e compartilhamento de automóveis

A carona solidária, o *car pooling*, representa um meio termo entre a procura do maior conforto oferecido pelo automóvel particular e a necessidade de diminuir o fluxo de automóveis para o centro das cidades. O efeito de redução de trânsito desta modalidade não atinge o número de trajetos, mas faz com que os trajetos serão

executados com menos veículos. Além das caronas solidárias organizadas por pessoas particulares, existem em várias cidades na Europa e nos Estados Unidos até centrais de comunicação que organizam e coordenam este tipo de transporte, tanto para deslocamentos interurbanos quanto para viagens de longa distância. Na Europa já existe uma rede ampla de organizações e instituições oferecendo até viagens de férias e negócios utilizando a carona em automóveis particulares (veja gráfico 3).

Contratação de um seguro para a viagem

Origem Destino Distância Data




Horário

Número da viagem



>> Hier Unfallversicherung für diese Fahrt!

D/ Flensburg - D/ Kiel (90 km) am 06.04.2004 , 23:20 für 3 Personen

Número de lugares Viagem para não-fumantes

Fahrnummer: 7146673 **Matthias**   

Nome do motorista Idiomas falados

[Email schicken](#)  **04318001146**  **01723238783**

Reserva via Internet Telefone do motorista Telefone da central

Matthias ist Premium-Mitglied, daher können Sie die Telefonnummer sehen.
Infos zur Premium-Mitgliedschaft? [Hier klicken!](#)

Informações adicionais sobre o motorista

Zuletzt geändert: am 28.03.2004 um 17:15 Uhr

Gráfico 3 – Exemplo da Carona solidária organizada na Alemanha. Fonte:

<http://mitfahrzentrale.tiscali.de/>

Estes centrais de carona solidária oferecem via Internet informações sobre os horários de saída, seguro, telefones de contato, as distâncias, carros para fumante e não fumantes e os idiomas disponíveis para conversação e dirigem o passageiro interessado a certos pontos definidos de embarque. A segurança do motorista e

passageiro é garantida pelo cadastramento dos dados pessoais (MITFAHRZENTRALE, 2004; PEZ, 1998, p. 55).

Além disso, muitas cidades européias já adotaram também a opção do compartilhamento de automóveis, o *car sharing*. Esse serve menos para evitar o fluxo de automóveis, mas sim, para evitar o trânsito parado, ou seja, a ocupação de estacionamentos nas cidades. Nesta opção, as pessoas que utilizam pouco o automóvel são especificamente favorecidas, pois se trata de um uso comunitário de um automóvel. Os usuários cadastrados devem anunciar com antecedência a solicitação do carro e pagam por tempo de uso e quilômetro rodado. A cidade alemã de Berlim inovou com este sistema em 1988. Hoje, só na Alemanha existem mais de 80 cidades com uma rede de *car sharing* (PEZ, 1998, p. 55-56).

No Brasil, os sistemas do *car pooling* e de *car sharing* não são muito divulgados nem aplicados. Isso se deve geralmente ao fator de segurança, tanto do motorista quanto do passageiro. Existe uma rejeição elevada contra este tipo de transporte motivada pela ocorrência contínua de assaltos, estupros e assassinatos de pessoas que oferecem e pegam carona com pessoas estranhas. Tanto que a carona solidária existe geralmente só entre colegas de trabalho ou, de uma outra maneira, em forma de serviço de táxi.

Por serem empreendimentos predominantemente particulares, a promoção de executar a carona solidária organizada não compete diretamente à administração pública. Porém, cabe a essa oferecer estímulos (segurança e isenção de taxas e impostos) para que essa alternativa de transporte possa desenvolver-se nas cidades brasileiras.

3.3 OPORTUNIDADES ADMINISTRATIVAS E NÃO-TRÁFEGO

3.3.1 Oportunidades legais

A legislação brasileira representada pelo Código de Trânsito Brasileiro se manifesta claramente sobre a importância do respeito ao cidadão que não seja motorista de automóvel. Nos artigos 68 a 71, ele trata, no capítulo IV, “dos pedestres e condutores de veículos não motorizados” (BRASIL, 1997, p. 20-22).

Como visto anteriormente (capítulo 3.2.3), o Código abre um espaço para as administrações municipais não intensificarem a construção de calçadas. Ou seja, neste ponto, as prefeituras têm a oportunidade de se destacar com a preocupação com os pedestres, mesmo que essa não seja explicitamente exigida.

Por outro lado, o Código protege o pedestre e ciclista contra o motorista por serem os membros mais fracos no trânsito. A proteção se reflete na prioridade sobre os veículos ou no estabelecimento de restrições para o automóvel no uso do espaço, seja isso para transitar⁵⁶ ou para estacionar⁵⁷.

Além da legislação nacional do trânsito, as prefeituras podem instalar medidas pontualmente educativas, como, por exemplo, a instalação de radares e lombadas eletrônicas. Estas instalações possuem um efeito educativo na base da punição, e esse só no local da sua instalação, pois logo depois o motorista está livre de acelerar novamente.

Uma outra medida para educar o motorista para não utilizar o automóvel para a circulação é a implantação do pedágio urbano. No mundo todo já existem várias

⁵⁶ O artigo 193 considera como infração gravíssima o ato de transitar “com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, cicloviás, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos” (BRASIL 1997, p. 51).

⁵⁷ No artigo 181 proíbe-se estacionar “o veículo no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público” (BRASIL 1997, p. 46).

idades que aplicam, ou estão em fase da implantação, do pedágio urbano, tais como, por exemplo, Bristol e Edimburgo (Grã-Bretanha), Copenhagen (Dinamarca), Helsinque (Finlândia), Goteborg (Suécia), Oslo, Trondheim e Bergen (Noruega), Genova, Roma, Siena e Udine (Itália), Reval (Estonia) e San Diego (EUA). As cidades de Cingapura e Londres são dois exemplos bem sucedidos para esta medida.

Em Cingapura, o pedágio das ruas urbanas (foto 4) existe desde o início em 1975 e causou a redução do trânsito para o centro de 45%. O ERP (*Electronic Road Pricing*) funciona nos dias úteis, das 7h30 às 19 horas na área central, e das 7h30 às 9h30 nas ruas principais de acesso e custa aproximadamente R\$ 18,00 por dia. (DIHK, 2004; LTA, 2003).



Foto 4 – Foto do sistema de pedágio urbano em Cingapura, o ERP. Fonte:

<http://members.cox.net/mkpl3/asia/asia-s.html>

A prefeitura de Londres começou, no dia 17 de fevereiro de 2003, a cobrar pedágio de cinco libras (R\$ 27,00) diárias para o acesso ao centro. Nos primeiros

dias, observou-se um aumento de tentativas de fraude, seja isso pelo não-pagamento do pedágio ou pelo uso de placas falsas. O efeito positivo se restringe ainda aos resultados de uma pesquisa feita antes da sua implantação. Segundo os resultados, 50% dos 900 motoristas entrevistados opinaram de mudar para o transporte público urbano (ANTP, 2003, p. 6). Paralelamente às limitações para o transporte individual motorizado, “a prefeitura pôs 200 novos ônibus em circulação e não fez ampliação de oferta de lugares no metrô” (NTU, 2003) para impedir custos altos para a execução do serviço.

Em Paris, capital da França, a implantação do pedágio urbano ainda está em fase dos estudos desde setembro de 2003⁵⁸. Mas enquanto a capital francesa pretende criar o pedágio urbano contra a poluição, em Londres ele é principalmente utilizado para financiar o transporte público deficitário.

Isso é exatamente o principal alvo das críticas das associações e grupos de interesse a favor do automóvel (indústria automobilística, associações comerciais e da indústria, entre outros) e contra a implantação do pedágio urbano. No centro das críticas ficam predominantemente os fatores e impactos econômicos da implantação. Dificilmente encontram-se argumentos que negam o efeito ecológico positivo do pedágio urbano.

A primeira crítica é que com este tipo de pedágio, as cidades se tornam (economicamente) menos atrativas em comparação a outras cidades ou a sua própria vizinhança. Uma consequência inevitável seria o crescimento de grandes empreendimentos nos bairros afastados e nos municípios da Região Metropolitana.

A segunda crítica se refere ao impacto econômico como um total. Admite-se que a implantação do pedágio diminuiria o fluxo de automóveis e,

⁵⁸ “Por causa da poluição, a polícia de Paris impôs limites de velocidade na sexta-feira, pelo terceiro dia consecutivo [...] em que a capital francesa teve altos índices de ozônio e dióxido de carbono no ar” (PARIS pode criar pedágio urbano contra poluição, 2003)

conseqüentemente, nos horários de pico, os engarrafamentos. Mas os ganhos no tempo da viagem (por causa do fluxo melhor) têm que ser comparados com os custos do pedágio e da perda de conforto daqueles que não podem pagar o pedágio e, por isso, precisam mudar para o transporte coletivo⁵⁹ menos atrativo ou desistir completamente da viagem para o centro.

Mais além, os críticos reclamam que o pedágio urbano está sendo usado para corrigir os erros políticos no desenvolvimento das cidades. Pois não são os automóveis em si que criam o problema dos engarrafamentos, mas sim, entre outros, a falta de estacionamentos planejados nos centros urbanos. Além disso, as medidas urbanísticas aplicadas como a criação de ruas sem saída e muito estreitas torna a cidade desinteressante para o transporte individual e criam, pelo ângulo de vista do motorista de automóvel, mais problemas do que soluções.

Finalmente, critica-se que o pedágio urbano é utilizado para financiar o transporte coletivo. Porém, a execução de transporte coletivo é uma tarefa pública e não deve ser paga pelos motoristas de carro. Em vez de subvencionar o transporte coletivo os lobistas do automóvel exigem uma concorrência pública para a execução do transporte coletivo, o que, conseqüentemente, pode aumentar a qualidade do serviço prestado⁶⁰ (DIHK, 2004).

Para o Brasil também não existe nenhuma previsão de implantar o pedágio urbano em médio prazo. A política brasileira de transportes “busca [...] fontes extratarifárias para o financiamento do transporte público no Brasil” (NTU, 2003).

⁵⁹ Fica evidente, para desarmar este ponto de crítica, a necessidade do aumento atrativo do transporte coletivo.

⁶⁰ A privatização da execução do transporte coletivo já é normal em muitas cidades brasileiras, por exemplo, em São Paulo, Curitiba, Belo Horizonte e Porto Alegre. Mesmo assim, a qualidade do serviço prestado segundo dados da ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos) não melhorou consideravelmente. Ou seja, para melhor a qualidade do transporte coletivo é preciso muito mais do que a privatização da execução. Isso inclui, acima de tudo, as questões da segurança e do conforto para os passageiros.

Certamente, pelo ponto de vista sócio-econômico, o transporte coletivo nos países em desenvolvimento possui muito mais importância do que nos países industrializados, pois representa muitas vezes a única possibilidade da classe baixa de ter acesso à vida econômica. Pelo ponto de vista ambiental, porém, deve-se considerar essa opção, já que ela promete ser mais eficaz na diminuição do trânsito central do que ações pontuais como, por exemplo, um “Dia sem carro”, que celebra a renúncia ao carro como um “evento” isolado e não como um costume.

3.3.2 Relações públicas

As relações públicas municipais, em geral, não mudam a opinião do cidadão sobre os assuntos ligados ao trânsito. Mas elas são capazes e necessárias para informar o cidadão sobre modificações e problemas ligados ao assunto e podem, desta forma, ajudar na mudança de hábitos e pensamentos. Porém, FREIRE (2003, p. 139-140) adverte a olhar para este tipo de comunicação:

O poder dominante, entre muitas, leva mais uma vantagem sobre nós. É que, para enfrentar o ardil ideológico de que se acha envolvida a sua mensagem na mídia seja nos noticiários, nos comentários aos acontecimentos ou na linha de certos programas, para não falar na propaganda comercial, nossa mente ou nossa curiosidade teria de funcionar epistemologicamente todo o tempo (FREIRE, 2003, p. 140).

Ou seja, é importante diferenciar entre a propaganda política de medidas tomadas pelo poder público e campanhas com base educativa. Segundo PEZ (1998, p. 88-89) existe hoje uma ampla variedade de meios de comunicação para as relações públicas que possam ser utilizados:

- A divulgação na imprensa sobre questões do planejamento urbano e do trânsito,

- a criação de *folder* e cadernos informativos e jornais⁶¹,
- *outdoors*, especialmente nos pontos de ônibus e nos terminais⁶²,
- páginas na Internet dedicadas aos assuntos do transporte alternativo em geral⁶³,
- a edição de mapas específicos para ciclistas⁶⁴,
- exposições, eventos informativos sobre a segurança no trânsito ou os possíveis meios de transporte, incluindo palestras, fóruns de discussão, apresentação de filmes educativos, testes visuais, ralis para ciclistas e pedestres, assistência técnica gratuita para bicicletas⁶⁵,
- atendimento a usuários atuais e potenciais do transporte coletivo mediante pontos de informação e visitas educativas e informativas em escolas, empresas e instituições,
- tarifas especiais para eventos culturais e esportivas de grande volume. A tarifa pode ficar até isento se for patrocinado⁶⁶,
- criação de conselhos e grupos de interesse para questões do transporte alternativo⁶⁷.

⁶¹ Em Belo Horizonte circula, desde 1994, o Jornal do Ônibus, que tem como finalidade de informar os usuários sobre os acontecimentos atuais e o sistema de transporte da cidade (ANTP 1997, p. 153; BHTRANS 2004).

⁶² Até hoje, os *outdoors* existentes em muitas cidades brasileiras tem exclusivamente a finalidade de propaganda de produtos e serviços. *Outdoors* de caráter informativo como, por exemplo, em Niterói (RJ) e Brasília ainda são raros (ANTP 1997, p. 152).

⁶³ Este tipo de serviço ao usuário atualmente é o mais divulgado. Praticamente todas as grandes cidades no Brasil e no mundo já oferecem os horários e trecho das linhas do transporte coletivo na Internet.

⁶⁴ A cidade de Graz (Áustria), por exemplo, oferece um mapa da cidade especialmente adaptado às necessidades dos ciclistas urbanos. Outras cidades oferecendo este serviço são, entre outras, Hamburgo, Colônia, Düsseldorf e Berlim (Alemanha), Amsterdã e Groningen (Holanda).

⁶⁵ Estes tipos de eventos são geralmente populares nas cidades da Europa central, especialmente na Holanda, Alemanha, Dinamarca e Áustria.

⁶⁶ A cidade de Porto Alegre oferece aos seus usuários em dias especiais, como, por exemplo, no dia dos Finados, um transporte coletivo gratuito (EPTC 2003).

⁶⁷ Um bom exemplo é o Clube Alemão Geral da Bicicleta (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club – ADFC) que representa os interesses dos ciclistas perante a indústria de bicicletas, a política de transportes, a defesa do meio ambiente e outros temas ligados diretamente ao ciclismo (ADFC 2004).

Os incentivos para algumas destas atividades podem partir diretamente da prefeitura municipal. Outros, segundo a Agenda 21, que vão mais além da proposta de que apenas a administração pública deve agir como educador mediante as relações públicas, incluem ativamente as organizações não-governamentais, não como “concorrência”, mas sim como colaborador na busca da educação não-formal e permanente do cidadão:

A fim de aumentar o nível técnico de profissionais e instituições da área de serviços energéticos e transportes, todos os países devem [utilizar] campanhas maciças pela imprensa e [apoiar] as iniciativas não-governamentais e comunitárias de promoção do uso de transporte não motorizado, partilha de automóveis e aperfeiçoamento das medidas de segurança no trânsito, aumentar a consciência do público quando aos efeitos que têm sobre o meio ambiente os hábitos de transporte e viagem (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997, p. 45).

Um efeito muito importante é o da atuação exemplar dos representantes da administração pública afetando diretamente a sua credibilidade perante o cidadão (e eleitor). De outra forma, é importante fazer pesquisas sobre a conscientização da população em questões de trânsito. Muitas vezes, o potencial de compreensão na população é receptivo para novas idéias e opções e precisa apenas pouco incentivo municipal para mudar o hábito. PEZ (1998, p. 90) se refere, neste contexto, ao “potencial de cabeça” que pode ser bem diferente do que os administradores municipais imaginam⁶⁸.

⁶⁸ Diversas pesquisas em cidades européias revelam que existe, por parte dos motoristas de carro, teoricamente a disposição de utilizar o transporte alternativo. A falta de conforto e as desvantagens individuais e sociais (status), porém, impedem que estas pessoas mudam de hábito (PEZ 1998, p. 89-90).

3.3.3 Telemática

Há quase duas décadas surgiu, ao nível internacional, uma nova forma de controlar e coordenar o fluxo de informações na sociedade. O desenvolvimento das telecomunicações dispensa praticamente a necessidade da presença física de interlocutores no mesmo local. A telemática já entrou fortemente no cotidiano do cidadão mediante o uso estendido do *homebanking*, *teleshopping* ou cursos universitários e profissionalizantes a distância via videoconferência, ou seja, a possibilidade de executar certas tarefas (quase diárias) via telefone ou computador⁶⁹. Hoje, a telemática também permite, para certos empregos, o trabalho em casa. São empregos que não exigem a presença contínua do funcionário na empresa⁷⁰. SANTOS (2003) descreve esta evolução da seguinte forma:

Pouco a pouco, os chamados movimentos pendulares, deslocamento da população para ir trabalhar ou ter lazer em um local diferente de onde tem a sua residência, começam a diminuir. É cada vez mais comum ver pessoas optando por trabalhar próximas ao seu local de trabalho ou vice-versa, fugindo assim dos congestionamentos e ganhando tempo para praticar exercícios e outras atividades. Procurando uma melhor qualidade de vida.

Além disso, a telemática consegue reduzir o trânsito de cargas utilizando Sistemas de Transportes Inteligentes (STI)⁷¹, pois os caminhões podem ser gerenciados e planejados de uma forma que evite no máximo possível a sua volta sem carga. Como visto no capítulo 3.2.4, em muitas cidades europeias e norte-

⁶⁹ Porém, o acesso a estes serviços é restringido pelo acesso a respectivas instalações. Hoje, no Brasil quem tem acesso ao computador e Internet se limita à classe média e alta, e nem os computadores públicos conseguem diminuir esta discrepância da acessibilidade. Certamente já ocorreu a disseminação da Internet, porém, a acessibilidade ainda precisa ser melhorada.

⁷⁰ Até hoje, este tipo de serviço ainda é predominantemente considerado como trabalho avulso, pois falta ainda a credibilidade necessária na seriedade deste tipo de emprego. Porém, ultimamente existem cada vez mais empresas que procuram esta opção para diminuir os custos de pessoal. Na Bosch em Curitiba, por exemplo, os tradutores contratados trabalham na sua residência e enviam as traduções por e-mail para a empresa. Outras áreas atingidas por este modelo são a do desenvolvimento de produtos e, parcialmente, a da contabilidade.

⁷¹ O STI, segundo MEIRELLES (1999, p. 108), já está utilizado de uma forma ampla nos países desenvolvidos e se encontra no início das suas atividades no Brasil.

americanas existe também a logística de pessoas, que se reflete em caronas solidárias para evitar o mau aproveitamento do espaço nos automóveis para viagens.

Estes poucos exemplos já deixam claro que a telemática hoje é capaz de diminuir o trânsito para certas tarefas e o convívio social. Porém, deve-se lembrar que a telemática também possui um lado negativo, ou seja, um lado criador de trânsito. Especialmente as compras por Internet diminuem sim, a necessidade de deslocamento do comprador, porém, aumentam o número de deslocamentos dos entregadores de mercadoria, mesmo que a tecnologia logística de hoje contribui a manter esse número o menor possível. PEZ (1998, p. 52-53) defende a presença do efeito gerado de trânsito, argumentando que a economia de caminhos e tempo no serviço pela telemática abre o espaço para mais tempo livre, o que resulta em trânsito de lazer. Afirma ainda, que o trabalho em casa diminui o contato social do indivíduo no local de trabalho e o exercício físico, o que também será compensado pela procura de, entre outros, parques, clubes e academias induzindo assim trânsito.

Pelo lado técnico, NERLICH e REICHLING (2002) analisam cada área da telemática (veja tabela 2) e chegam à conclusão de que existem apenas três áreas que, de fato, ajudarão a evitar trânsito (tele-trabalho, videoconferências, compras *online* e *Homebanking*). Destaca a observação de que a telemática até é capaz de gerar mais trânsito do que economizar, o que é o caso das "*Férias no Cyberspace*". Essa opção oferece informações, dicas sobre preços, previsão de tempo de locais turísticos que facilita ao usuário um planejamento transparente das suas férias e estimula a sua realização. Em outras palavras, a Internet serve à preparação e concretização de viagens adicionais.

Tabela 2 – Os efeitos da telemática na geração de trânsito

Áreas da telemática	Economia de deslocamentos	Geração de deslocamentos	Efeito de substituição
Tele-trabalho	1,0	0,5	0,5
Tele-aprendizagem, Tele-ensino	0,8	0,4	0,4
Tele-serviços, Tele-medicina	0,6	0,3	0,3
Compras <i>Online</i> , <i>Home-Banking</i>	1,0	0,6	0,4
Videoconferências	0,8	0,2	0,6
Jogos, bate-papo, surfar na Internet	0,3	0,3	0,0
Férias no <i>Cyberspace</i>	0,1	0,4	-0,3
Outros serviços da telemática (E-mail etc.)	0,4	0,3	0,1
Total	5,0	3,0	2,0

Fonte: NERLICH e REICHLING (2002, p. 13)

SANTOS (2003) vai mais além discutindo a questão se a telemática seria capaz de criar “cidades fantasmas”. Mesmo que uma sociedade altamente informatizada não precisa mais refletir onde mora, pois a conexão via Internet permite morar em cidades menores e estar ligado ao mundo, a autora alega que o ser humano é um ser social na busca de “convivência em espaços urbanos acolhedores”. Isso é o argumento mais forte para negar a tendência da criação das cidades fantasmas pela telemática. Referindo-se ao trabalho de Mokhtarian, D'AGOSTO e BALASSIANO (2002) também duvidam, se a telemática realmente consegue extinguir os deslocamentos urbanos em si:

Como argumento principal [Mokhtarian] apresenta uma estimativa com base em pesquisas realizadas (sic), onde apenas 16% dos trabalhadores, responsáveis pelo maior volume dos deslocamentos urbanos, efetivamente

consideram a utilização dos recursos da telemática como ferramenta do trabalho.

Um outro lado negativo da telemática é mencionado por BOGHI e SHITSUKA (2002, p. 127-132) ao falar dos efeitos colaterais do aumento de computadores nas residências e empresas. Estes efeitos se referem geralmente ao gasto de energia e a poluição do ambiente na fabricação, troca e descarte de computadores. Neste caso, desloca-se o problema ambiental da rua para dentro das residências e empresas.

4 ESTUDO DE CASO: A CIDADE DE CURITIBA

Na discussão sobre o planejamento urbano e a qualidade de vida em Curitiba, salientam-se alguns autores que fazem críticas à imagem construída pela imprensa nacional e internacional de cidade modelo⁷². SAMEK (1996), MENEZES (1996), OLIVEIRA (2000), SÁNCHEZ (2001)⁷³ e MENDONÇA (2002), entre outros, discutem a imagem criada da cidade de Curitiba como “Capital Social” e “Cidade do Primeiro Mundo” e chegam por unanimidade à conclusão que a imagem é criada politicamente e não reflete a realidade. Cita-se aqui o trabalho de MENDONÇA (2002) que destaca quatro problemas sérios que corrompem a imagem da tal “Capital Ecológica”: A situação dos recursos hídricos, os resíduos sólidos, as áreas

⁷² A prefeitura municipal adverte que “quem afirma ser a capital uma cidade modelo são importantes veículos de imprensa, que o fazem por intermédio de reportagens investigativas e comparativas com outras cidades e também instituições nacionais e internacionais” (MARTINS 2003). Porém, ultimamente a imprensa destaca mais as oportunidades econômicas da cidade em competição com outras cidades brasileiras (a Revista Exame em 3 de maio de 2000, a Revista America Economia Dow Jones em 31 de maio de 2001, a Embratur em 11 de junho de 2001, os jornais Gazeta Mercantil e Gazeta do Povo em 19 de março de 2003 e a Revista Você SA. em julho de 2003) e os índices (econômicos) para definir a qualidade de vida (o jornal O Estado de S. Paulo de 17 de setembro de 1999 e o mesmo e o jornal Folha S.Paulo de 27 de março de 2001) do que mencionar o planejamento urbano ou o sistema do transporte coletivo como uma característica curitibana com espírito inovador e modelo.

⁷³ SAMEK (1996) destaca a desigualdade social na cidade. Mesmo com um índice alto de qualidade de vida, Curitiba não deixa de ser uma cidade com um declive acentuado entre o centro rico e a periferia pobre do município. Defendendo uma nova modernidade, ele considera fundamental “assumir o compromisso político [voltado à] integração dos excluídos e para a solução dos graves problemas sociais [...]” (SAMEK 1996, p. 188). MENEZES (1996) questiona a finalidade e o conceito de cidade alegando que Curitiba foi construída segundo as idéias das administrações tecnocráticas que viram a função da cidade em servir “aos interesses da produção, do comércio e dos serviços, ou seja, aos interesses do capital” (MENEZES 1996, p. 181) deslembrando os interesses da população urbana. OLIVEIRA (2000) discute intensamente a questão das razões do suposto êxito da política de planejamento urbano desenvolvida em Curitiba desde o seu primeiro Plano Diretor em 1965. Ele chega à conclusão que o sucesso da experiência de planejamento urbano em Curitiba deve-se essencialmente aos arquitetos e urbanistas das instituições municipais de planejamento. SÁNCHEZ (2001) critica que muitas cidades se consideram “cidades-modelo” pela aplicação do *city marketing* utilizando o como instrumento das políticas urbanas. A idéia da cidade sustentável torna-se uma “logomarca”, porém, ao mesmo tempo promovendo a crescente interdição dos cidadãos, pois neste “trabalho de produção simbólica [para um novo *ethos* ou código social...] participam ativamente os atores dominantes [da elite política municipal] e passivamente, a maioria dos cidadãos” (SÁNCHEZ 2001, p.157). Na verdade, desta forma, estas autodenominadas cidades sustentáveis contradizem a um princípio básico da sustentabilidade o que seja a participação popular na base das decisões. No caso de Curitiba, a logomarca de progresso, inovação e criatividade está diretamente ligada ao então prefeito Jaime Lerner.

verdes e a qualidade do ar⁷⁴. Curitiba é um bom exemplo de uma administração pública, que ainda precisa muito de incorporar a idéia da consciência crítica e *sub-política*. Até hoje, a prefeitura procura diminuir no máximo possível a participação popular nas decisões do planejamento urbano. Isso se comprova pelo fato que, nas convocações populares, os representantes municipais apresentam um plano pronto para modificações na estrutura da cidade, porém, pouco se mostram abertos para sugestões de fora. A jornada de discussões em 2003 sobre a adaptação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade, por exemplo, decorreu desta forma.

Um outro ponto é que, em Curitiba, mais do que em outras capitais do Brasil, o planejamento urbano é um processo que não conta com a participação da população. Os planos e sugestões são elaborados pelo IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba), praticamente não existe nenhuma concorrência pública para projetos urbanísticos na cidade.

Os grandes movimentos populacionais nos últimos 40 anos agravaram significadamente os problemas urbanos em Curitiba e na região metropolitana. Especialmente os municípios vizinhos da capital sofreram um crescimento rápido e desordenado, complicando assim o seu desenvolvimento planejado e sustentável. Os impactos desta tendência observam-se em todas as partes do planejamento municipal, mas predominantemente na falta do planejamento necessário do espaço urbano e do trânsito.

⁷⁴ MENDONÇA (2002, p. 180-184) comenta que "Curitiba apresenta graves problemas ligados à degradação da água [...] e do ar. [...] [Os] dados oficiais [sobre a média de 53 m² de área verdes por habitante] são, todavia, questionáveis, já que os cálculos elaborados pela municipalidade não deixam claro quais foram os critérios utilizados para a seleção das áreas verdes. [Além do mais, a cidade] apresenta consideráveis desafios para solucionar o elevado montante de resíduos sólidos [...]".

Mesmo compreendendo que a solução destes problemas só será possível pelo planejamento integrado⁷⁵, acredita-se que a abordagem profunda das propostas de solução iria além do objetivo deste trabalho.

4.1 CURITIBA: PLANEJAMENTO URBANO HISTÓRICO E ATUAL SOB A ÓTICA DO PLANEJAMENTO DO TRÂNSITO

4.1.1 O planejamento urbano antes de 1943

O ordenamento urbano brasileiro, na virada do Século XIX, se concentrava predominantemente na solução dos problemas do abastecimento de água e o seu tratamento com a finalidade de controlar as doenças infecto-contagiosas. Junto a isso se criaram, seguindo os exemplos europeus, parques e jardins⁷⁶ para a recuperação comunitária e avenidas largas consideradas esteticamente bonitas⁷⁷ para o acesso às instalações públicas.

Em Curitiba, a exploração da erva-mate no Século XIX trouxe prosperidade à cidade, que se repercutiu na melhoria da infra-estrutura. Foram instalados bondes elétricos, iluminação pública e asfalto incentivando assim o surgimento de trânsito no centro da cidade. Em 1820 existiam ruas largas e regulares, porém, quase sem asfalto. As calçadas estavam praticamente inexistentes e até a praça central da cidade, a Praça Tiradentes, "ainda era coberta por um relvado" (FCC, 2000, p. 4).

⁷⁵ A COMEC (Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba) já elaborou em 1978, o primeiro Plano de Desenvolvimento Integrado (PDI) da região metropolitana de Curitiba. Após muitas reformulações nos últimos 20 anos, editou-se, em 2001, o novo PDI que, por sua vez, ainda não saiu do papel.

⁷⁶ Em Curitiba, a inauguração do Passeio Público, em 1886, objetivou criar uma área de controle do fluxo da água percorrendo a área central da cidade recaindo em enfoques sanitários (TRINDADE, 1997, p. 21).

⁷⁷ "O embelezamento da cidade seria conseguido com a [...] abertura de ruas com largura superior a 18 metros" (TRINDADE, 1997, p. 34)

Após ser elevada à categoria de cidade, em 1842, a administração pública começou a se preocupar mais intensamente com o desenvolvimento urbano. Destacaram-se as recomendações do engenheiro francês Pierre Taulois sobre o esquema e a construção das ruas curitibanas⁷⁸. Por serem apenas recomendações, a prefeitura não se interessou muito em segui-la. O resultado foi imediato, pois a cidade continuou crescendo na área central de forma desorganizada, o que levou a prefeitura, em 1895, finalmente, a estabelecer o primeiro Código de Posturas Municipais de Curitiba. Este Código, porém, não criou nenhum vínculo entre o uso do solo e o planejamento do sistema viário, e desconsiderou praticamente as regiões da cidade que não pertenciam ao centro. Mas considerando o tamanho menor da cidade até nos primeiros anos do Século XX (79 mil habitantes até 1920, tabela 3), explica-se porque, praticamente, todas as obras da infra-estrutura se concentravam no centro (TRINDADE, 1997, p. 28-34, FCC, 2000, p. 4-6).

Nesta época constata-se também o início do transporte coletivo em Curitiba. No dia 8 de novembro de 1887 entrou em funcionamento o primeiro bonde puxado por mulas. Até 1907, a rede de bondes foi ampliada para 18 km de extensão e transportou anualmente mais de um milhão de passageiros. Já em 1910 surgiram os bondes elétricos, circulando com mais conforto e maior velocidade, e permitindo a duplicação do número de passageiros transportados. Em 1920, os bondes atenderam à região central entre os bairros de São Francisco, Batel, Rebouças e Prado Velho com duas linhas. Além disso, houve uma conexão entre o antigo aeroporto no bairro Portão e o bairro Cabral no nordeste do município. O aumento rápido do número de passageiros levou, em 1928, à implementação das primeiras

⁷⁸ "Entre suas diversas recomendações, Taulois sugeria à administração pública que, quando autorizasse futuras construções, respeitasse o plano de prolongamento das ruas" (FCC 2000, p. 5).

sete linhas de ônibus pela *Companhia Força e Luz do Paraná* (JÄGER, 1997, p. 51-52).

Em 1933 surgiram os primeiros planos para elaborar um plano urbanístico da cidade, quando Curitiba teve apenas a Rua XV asfaltada. Todavia isso não era a principal preocupação dos administradores, mas sim, o controle dos rios percorrendo a cidade e a arborização urbana, tanto que, em 1934, foi editado o Código das Águas que definiu “o controle do fluxo hídrico que passava por suas terras” (TRINDADE, 1997, p. 43).

Tabela 3 – Evolução populacional de Curitiba (1668-2010)

Ano	1668	1693	1700	1720	1747	1772	1853	1854
População em 1.000	0,1	0,5	1,6	2,0	2,5	1,9	6,3	6,8
Crescimento anual médio (%)		7,0	16,8	1,1	0,8	-1,0	1,5	7,9
Ano	1867	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950
População em 1.000	14,1	53,6	49,8	60,8	79,0	125,0	127,3	180,6
Crescimento anual médio (%)	5,8	6,0	-0,7	2,0	2,7	4,7	0,2	3,6
Ano	1960	1970	1980	1991	1993	1994	2000	2010
População em 1.000	361,3	609,0	1.025,0	1315,0	1352,1	1371,0	1587,3	1907,7
Crescimento anual médio (%)	7,2	5,4	5,3	2,3	1,4	1,4	2,5	1,9

Fonte: JÄGER (1997, p. 17)

A preocupação com o fluxo do trânsito urbano começou só a partir da implantação do primeiro plano de desenvolvimento, o *Plano Agache*, pois foi o primeiro plano que considerou os assuntos da infra-estrutura curitibana como um todo e não setorial. Antes dele, o trânsito se caracterizou pela desordem nas ruas e um transporte coletivo que, até 1936, foi executado de uma forma monopolista (JÄGER, 1997, p. 53).

4.1.2 O *Plano Agache* de 1943

O crescimento acelerado da cidade nos primeiras três décadas do Século XX (3,1% em média por ano entre 1900 e 1930, veja tabela 3) justificou a busca por uma forma de planejar o crescimento da cidade. Na justificativa para um plano de desenvolvimento urbano, a prefeitura de Curitiba alegou que

as aglomerações urbanas evoluindo a esmo, criam o problema do congestionamento que se agrava dia a dia, perturbando fundamente a vida da cidade. Curitiba, como aliás, os grandes centros sem planejamento, sofre desse problema (CURITIBA, 1943, p. 12).

Além disso, a cidade não possuiu nenhuma identidade própria, pois existiram avenidas largas como também em muitas outras cidades brasileiras. As ruas formaram quadras desconsiderando completamente a topografia do local.

A comissão para a elaboração de um plano de desenvolvimento urbano se constituiu de representantes do comércio, da indústria, cultura, das associações técnicas e da prefeitura. Ou seja, a população não participou na elaboração deste plano pois não havia audiências públicas (CURITIBA, 1943, p. 96-76).

De todos os problemas urbanos destacaram-se os seguintes: 1) A instalação da canalização na cidade, 2) a diminuição dos problemas do trânsito e 3) a criação de centros funcionais. A canalização necessária se deduziu do Código de Águas de 1934. Praticamente do mesmo ano (1933) origina-se a Carta de Atenas que, como já abordado antes, previa a criação de uma cidade policêntrica com setores urbanos espacialmente e fisicamente separados⁷⁹. Os melhoramentos do trânsito eram necessários para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Isso podia ser feito

⁷⁹ Um exemplo para o atraso da criação dos centros funcionais previstos no Plano Agache e a construção do Centro Cívico de Curitiba. Desde o início, o centro administrativo fez parte do planejamento, porém, só foi construído nos anos 50.

pela abertura de ruas externas de acesso e a separação dos fluxos de automóveis e tipos de trânsito (CURITIBA, 1943, p. 11-12).

No decorrer das propostas para controlar melhor o desenvolvimento urbano, o arquiteto Agache desenvolveu, no início da década de 40, o *Plano Agache*, que é conhecido como primeiro plano urbanístico de Curitiba. O plano consiste basicamente na criação de um sistema de avenidas radiais em volta da cidade, que seriam interligadas por avenidas transversais em direção ao centro da cidade (veja gráfico 4).

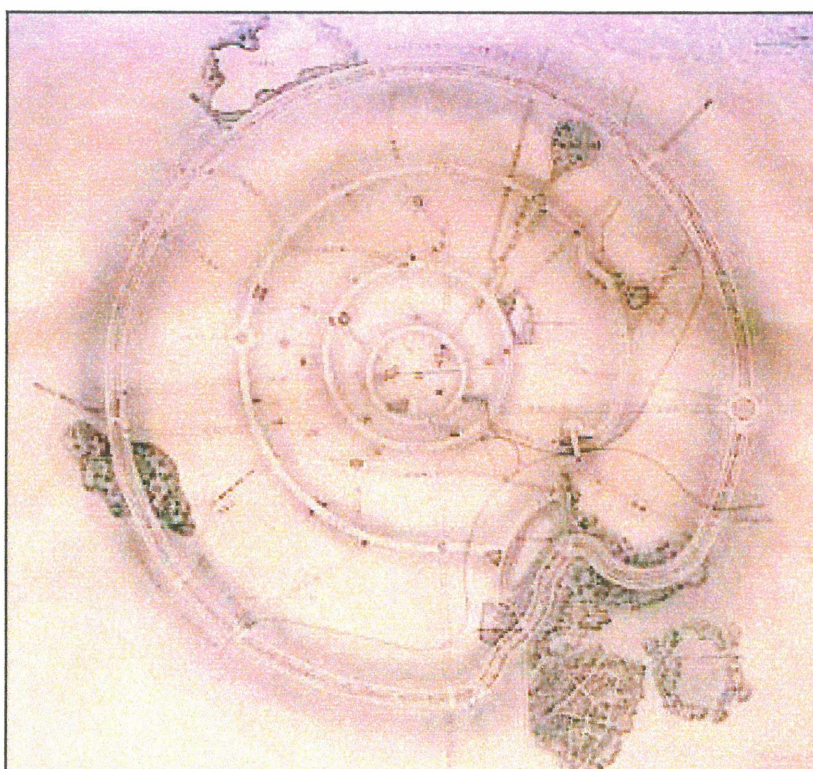


Gráfico 4 – A planta de Curitiba conforme *Plano Agache*. Fonte: IPPUC 2004

[1]

Este plano só foi parcialmente realizado, pois faltaram os recursos financeiros para sua realização completa resultando que, especialmente nos anos 40 e 50, a cidade continuou crescendo em desordenamento. A falta de um plano gerou efeitos

negativos para o uso do solo em vários bairros da região central (ALBUQUERQUE, 1986, p. 77-78).

Um objetivo do *Plano Agache* foi a separação dos trânsitos diferentes que circulam na cidade. Criou-se o *Plano das Avenidas*⁸⁰ (gráfico 5) cujas ruas principais, em formas de avenidas largas, deveriam futuramente absorver a maioria do trânsito para alcançar o alívio do centro. As *Avenidas Perimetrais (AP)* e *Avenidas Radiais Principais (RP)* foram previstas para a separação do trânsito rápido de passagem do trânsito comercial e local permitindo, ao mesmo tempo, o trânsito do transporte coletivo (CURITIBA, 1943, p. 66-68).

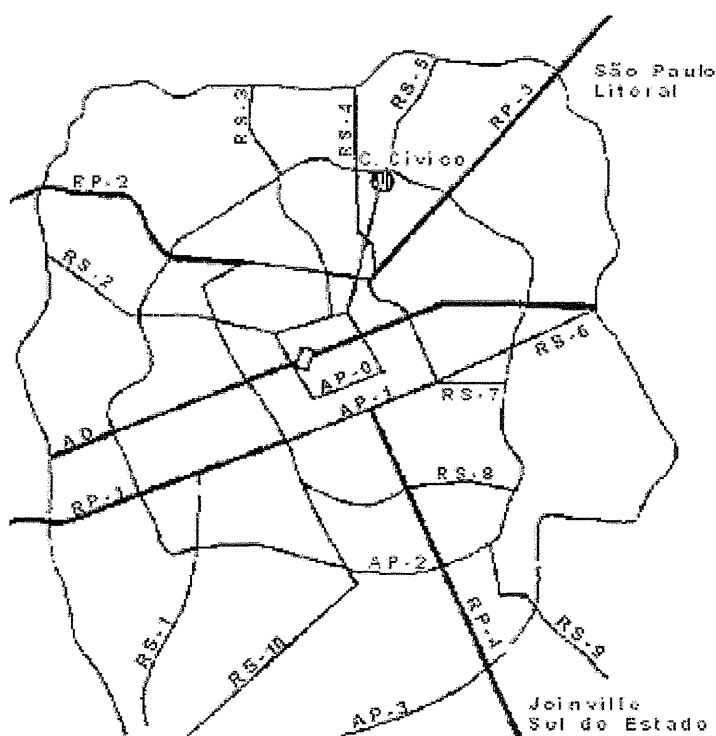


Gráfico 5 – O planejamento das avenidas principais segundo o *Plano Agache (Plano das Avenidas)*. Fonte: IPPUC 2004 [1]

⁸⁰ O Plano das Avenidas baseia-se na síntese de avenidas diametrais e ruas radiais em volta do centro da cidade. Com este sistema, os centros funcionais (administração, militar, esporte, educação, comércio e indústria) foram interligados sem a necessidade de cruzar o centro. O centro então poderia ficar livre do trânsito pesado de passagem (CURITIBA 1943, p. 14 e 18-20 e 29-30).

Nos primeiros anos após o fim da Primeira Guerra Mundial aumentou, junto ao crescimento populacional e econômico, o trânsito, refletindo-se num número ampliado de engarrafamentos no centro. O maior problema era o trânsito parado. Por falta de espaços livres, as ruas congestionaram ou os automóveis tiveram que estacionar longe da área central implicando longas caminhadas a pé (CURITIBA, 1943, p. 67).

Apesar do planejamento do trânsito pelo *Plano Agache*, o IPPUC *apud* NEVES (1995, p. 47) consta que o “transporte coletivo de Curitiba antes era desorganizado. A população era servida por pequenas lotações, que circulavam pela cidade sem qualquer compromisso com linhas e horários. Não havia qualquer controle por parte da prefeitura”. Ou seja, o planejamento do trânsito se reduziu ao planejamento do acesso para automóveis. “Não existia nenhuma política para o transporte coletivo [...]” (NEVES, 1995, p. 47).

Desde a sua elaboração, o *Plano Agache* previa meios de fortalecer o transporte coletivo da cidade. As empresas privadas de ônibus só receberiam a concessão quando o itinerário cumprisse as diretrizes do plano e quando ele não atendesse apenas os bairros populosos, mas também os bairros menos desenvolvidos, porém previstos como potencial do desenvolvimento urbano (CURITIBA, 1943, p. 67). Mais além, o *Plano Agache* não previa nenhuma iniciativa para fortalecer o transporte não-motorizado, pois quando se mencionou o assunto de facilitar o transporte, isso referi-se-a ao acesso pelo automóvel e sugestões sobre o traçado das linhas de ônibus (CURITIBA, 1943, p. 29-56). Aparentemente, além de ser praticamente desconsiderado, o transporte alternativo ainda não teve tanta importância nos anos 40 do Século passado, tanto que NEVES (1995, p. 47)

comenta que o “único Plano existente na época era o Agache de 1943, centrado apenas no sistema viário [...]”.

4.1.3 O Plano Diretor de 1966

Curitiba foi uma das primeiras cidades brasileiras a implantar e *realizar* um Plano Diretor após o golpe militar em 1964. Até 1988 a elaboração de um Plano Diretor era desejável, porém não obrigatório. Mas pela “nova Constituição Federal brasileira as medidas para a descentralização fortaleceram a autonomia de municípios e regiões. Todas as cidades com mais de 20.000 habitantes tiveram que implantar obrigatoriamente um Plano Diretor” (KOHLHEPP, 1994, p. 69). Os Planos Diretores são determinantes para o planejamento urbano no Brasil e, apenas pela elaboração e efetivação destes planos, foi possível para as prefeituras receber em verbas da União. O apoio financeiro dos projetos não dependeu apenas do projeto em si, mas também da identificação do projeto com os objetivos do governo militar⁸¹.

Uma participação considerável para a implantação realizada do Plano Diretor em Curitiba deve-se ao prefeito Jaime Lerner. Ele integrou a comissão do desenvolvimento do Plano Diretor e, a partir de 1971, promoveu a sua realização durante seus três mandatos como prefeito da cidade (de 1971 a 1974, de 1979 a 1982 e de 1989 a 1992). GARCÍA (1993, p. 51-52) considera isso uma “sorte” para a cidade de Curitiba, pois assim tornou-se possível dar continuidade aos projetos de desenvolvimento urbano e o recebimento de verbas de Brasília. OLIVEIRA (2000, p. 81) destaca que

⁸¹ BIZELLI (1988, p. 11) acredita que “qualquer forma, a experiência [de abrir o planejamento urbano completamente à vinda de indústrias e o uso do automóvel pela construção de avenidas largas] mostrou que a política urbana ficou totalmente atrelada ao modelo econômico que comandava o crescimento, apesar da tentativa de controle sobre a malha urbana arrebatada por correr atrás do prejuízo causado pelo caos da especulação imobiliária”.

o caso de Curitiba é, de longe, o mais favorável. Um único prefeito (Jaime Lerner) ocupou o cargo durante três gestões (1971-1975, 1979-1983, 1988-1992) e um dos seus sucessores, Saul Raiz (1975-1979) era totalmente identificado com o propósito de implementação do plano diretor da cidade. Só aí já foram dezesseis anos, doze dos quais ininterruptos, de administrações de conteúdo semelhante ou idêntico. Aliás, mesmo o prefeito de oposição, Mauricio Fruet (1983-1985, do PMDB), pouco conseguiu fazer para marcar diferenças com relação a seus antecessores no que diz respeito ao trato das questões afetas ao planejamento urbano.

As tarefas da implantação do Plano Diretor de 1966⁸² foram divididas entre três departamentos, o de urbanismo, de obras e a URBS (Companhia de Urbanização de Curitiba S.A.). O departamento de urbanismo teve a tarefa de aprovação de projetos, registro e controle de obras específicas e a elaboração e acompanhamento durante a implantação do Plano Diretor. O departamento de obras controlava a execução dos serviços técnicos da construção das ruas e edifícios. A URBS foi a responsável pelo planejamento e execução de projetos como, por exemplo, a criação de subcentros⁸³. No caso do *Plano Agache*, a participação popular não era prevista, nem no desenvolvimento do plano nem na sua execução (CURITIBA & IPPUC, 1965, p. 175 e 190; NEVES, 1995, p. 2 e 49).

O conceito básico do Plano Diretor de 1966 é o crescimento linear da cidade ao longo dos eixos de desenvolvimento, quebrando, assim, com o padrão clássico do crescimento radial em volta do centro. Estes eixos basearam-se em avenidas já

⁸² O Plano Diretor de Curitiba foi previsto, num primeiro momento para valer por aproximadamente 30 anos até 1990. Para este ano, esperava-se uma população de 2,25 milhões de pessoas.

⁸³ A implantação destes subcentros (centros secundários) ocorreu de fato só a partir dos anos 70 e está diretamente ligada às principais linhas do transporte coletivo, pois foram criados ao redor dos terminais de ônibus. Não são subcentros que surgiram de uma forma natural, mas sim, foram planejados e estrategicamente distribuídos no município. Além de possibilitar a integração tarifária entre os ônibus alimentadores da região e a restante Rede Integrada de Transporte os terminais têm uma função importante para a agregação de pessoas em locais definidos com objetivo de estabelecer, no próprio local e ao seu redor, instalações de comércio e serviços promovendo assim, o desenvolvimento local (MAZZA, 1990, p.58).

existes na malha viária de Curitiba⁸⁴. Eles se diferenciam das outras avenidas e ruas pela sua utilização e importância. Desta forma, os eixos são funcionalmente adaptadas ao desenvolvimento urbano que, por sua vez, baseia-se nos três fatores do uso do solo, sistema viário e transporte coletivo.

As avenidas mais importantes são as *Vias Estruturais* Norte, Sul, Oeste e Leste onde acontece a separação do trânsito de passagem do trânsito local. Os eixos começam nos pontos extremos do município (Santa Cândida, Pinheirinho, Campina do Siqueira e Capão da Imbuia) e terminam num anel central.

O IPPUC (2004 [1]) destaca que o “planejamento do sistema viário foi concebido com o objetivo de conciliar a cidade do automóvel às necessidades, aspirações e perspectivas humanas, dentro de uma visão global e integrada, dos problemas de mobilidade”. Esta colocação contém duas observações interessantes. Primeiro confessa-se que Curitiba é uma cidade do automóvel contrariando a filosofia adotada pelo IPPUC desde os anos 60⁸⁵. Além do mais, uma cidade do automóvel contesta a perspectiva humana em geral, pois se trata de apenas uma elite possuindo um certo poder aquisitivo, tanto que o Ministério do Meio Ambiente destaca a “necessidade de desenvolver novas formas de gestão urbana que propiciem a integração das ações setoriais, a participação ativa da sociedade e a

⁸⁴ A idéia do crescimento de Curitiba funda-se no fato de que, ao contrário das cidades brasileiras em geral, a cidade não cresceu a partir de uma região central, mas sim, pela acumulação de vários núcleos povoados em volta do centro. Estes núcleos tiveram suas origens, entre outros, dos vários grupos de imigrantes que vieram para a região de Curitiba, tais como alemães, italianos, russos e poloneses. A ligação entre estes núcleos e o centro foi feita pelas estradas que, na elaboração do Plano Diretor de 1966, serviram como as avenidas estruturais da cidade (LEÃO 1993, p. 36-37; JÄGER 1997, p. 16-18; BARZ 2004).

⁸⁵ Leia-se na página no Internet do IPPUC (2004) que a “filosofia que move o IPPUC, desde meados da década de 60, é a de que a cidade deve ser construída para seus cidadãos. O planejamento de cada uma das ações pensa o futuro, enquanto executa ações que respondem à demanda por melhoria da qualidade de vida da geração presente.” Deve-se, então questionar, se o planejamento de avenidas largas com maior facilidade de acesso para os automóveis realmente promove um melhoramento da qualidade de vida, já que a Agenda 21 propõe exatamente o contrário, ou seja, a diminuição do trânsito particular nos centros das cidades desenvolvendo e promovendo “redes viárias ambientalmente saudáveis, levando em conta as necessidades de estabelecer prioridades sociais, econômicas e de desenvolvimento sustentável” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 63).

mobilização de meios mediante novas parcerias urbanas” (BRASIL *et al.*, 2000, p. 13).

A segunda observação questiona se a atual estrutura física da malha viária realmente ajuda a melhorar a qualidade de vida de *todos* os cidadãos. Pois as *Vias Estruturais*, com três faixas por sentido, convidam mais a utilizar o automóvel para chegar ao centro do que procurar o transporte alternativo. A partir do momento em que o transporte alternativo fica atrás do transporte individual, pode-se imaginar que haja um favorecimento para certas frações da sociedade urbana.

4.1.4 A Adaptação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade⁸⁶, aprovado em 10 de julho de 2001 como Lei nº. 10.257, é a primeira iniciativa brasileira de atrelar as diretrizes da Constituição de 1988 sobre o desenvolvimento urbano e do meio ambiente⁸⁷ com as recomendações da Agenda 21. Deve-se aguardar, então, que as diretrizes do Estatuto sejam colocadas em prática. Nas palavras de RIBEIRO (2003, p. 11), o Brasil é “um país das leis que ‘pegam e das que não pegam’. Será que o Estatuto da Cidade ‘vai pegar’”?

Por um lado, isso é mais que desejável, pois criou-se “a obrigatoriedade dos municípios que não possuem plano diretor de prepará-lo em cinco anos, além da revisão por parte daqueles que o possuem a cada 10 anos” (REZENDE, 2003, p. 151). Esta exigência cumprida, já seria um avanço enorme para o desenvolvimento urbano brasileiro.

⁸⁶ A lei é dividida em cinco partes, sendo as Diretrizes Gerais da Política Urbana, os Instrumentos da Política Urbana, o Plano Diretor Municipal, a Gestão Democrática da Cidade e as Disposições Gerais.

⁸⁷ Trata-se dos artigos 182 e 225.

Por outro lado, a realidade brasileira deixa muito a duvidar que esse prazo de cinco anos seja cumprido por todos os municípios em questão, pois “as condições [financeiras, sociais e urbanísticas] das cidades brasileiras permanecem graves ao final da década de 90 (REZENDE, 2003, p. 148). O não cumprimento do Estatuto atingirá as cidades na sua busca da sustentabilidade, pois ele dá a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001).

Como visto antes, o planejamento urbano de Curitiba, desde a implantação do *Plano Agache*, preocupou-se com a questão do trânsito e a soluções dos problemas especialmente na área central da cidade. A busca para soluções urgentes, porém válidas e não de um caráter pontualmente curativo fica mais claro ainda quando se observa a evolução do trânsito em geral na cidade e, mais específico, o trânsito motorizado. Teoricamente, a administração pública já se conscientizou sobre a problemática do aumento da demanda de infra-estrutura pela população como um todo, tanto que ela busca, na “Adequação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade”, (CURITIBA, 2003) priorizar os transportes alternativos motorizados, especialmente o transporte coletivo da cidade. Falta então ainda fortalecer e promover também as alternativas não-poluentes por lei e decreto, e deve-se aguardar, de que forma a administração pública tentará colocar o Estatuto da Cidade em prática.

4.2 A QUESTÃO DO TRÂNSITO ALTERNATIVO EM CURITIBA

Observa-se até agora que tanto a legislação brasileira, mediante o Estatuto da Cidade, quanto à legislação municipal de Curitiba, tratam do transporte urbano alternativo apenas no sentido de promover o transporte coletivo motorizado⁸⁸. Em momento algum se recomenda o fortalecimento do transporte alternativo não-motorizado. O que se vê na legislação continua ao nível de programas e projetos nacionais. O lançamento do programa Pró-Transporte, em outubro de 2003 pelo Ministério das Cidades, é mais um exemplo do pensamento mono-estruturado dos governantes, pois “é um programa de financiamento de infra-estrutura para o transporte coletivo urbano” visando

melhorar a qualidade do transporte, através do aumento da velocidade comercial, melhoria do conforto e segurança nos terminais e pontos de parada qualificados, e melhoria da acessibilidade ao sistema. A melhoria na infra-estrutura busca, ainda, o aumento na eficiência e redução de custos (BRASIL, 2003).

Questiona-se: onde estão as leis, programas e incentivos de fortalecer o transporte alternativo não-motorizado? Até hoje esses encontram-se apenas na Agenda 21 e em alguns documentos e relatórios de pesquisas sobre as condições climáticas da cidade:

De forma geral, será necessário pensar como podemos incentivar formas menos poluentes de transporte:

- planejamento urbano com o foco: evitar congestionamentos,
- facilitar mais ainda o uso do transporte público,
- repartir o veículo particular com colegas no caminho para trabalho ou para escola,
- facilitar o uso da bicicleta,
- facilitar caminhadas a pé (IAP, 2001, p. 33).

⁸⁸ Leia-se no artigo 41, § 2º que nos municípios com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o Plano Diretor ou nele inserido” (BRASIL 2001), subentendendo que esse transporte se refere ao transporte motorizado.

Busca-se então, em seguida, uma abordagem dos assuntos do transporte coletivo, das ciclovias e das calçadas em Curitiba e a capacidade atual deles para motivar o cidadão a usar menos o automóvel, já que a repartição do automóvel particular, carona solidária, existe apenas de uma forma informal entre colegas do trabalho e de faculdade, ou é organizada comercialmente com fins específicos, como mostra o exemplo das vans e microônibus que atendem à demanda do transporte escolar.

4.2.1 Motorizado

O transporte alternativo motorizado em Curitiba está limitado ao transporte coletivo por ônibus. A opção da implantação de um sistema mais eficiente em termos da capacidade para passageiros, o metrô ou um sistema de bondes, freqüentemente é cogitado, geralmente em tempos das eleições municipais, mas também sempre descartado⁸⁹.

O transporte coletivo de Curitiba consiste de dois sistemas paralelos de ônibus. Um é o das linhas convencionais cujos trajetos possuem seus pontos finais no centro e num bairro afastado do centro. O outro sistema é, desde 1974, o da RIT (Rede Integrada de Transporte, gráfico 6) que consiste de várias linhas diferentes criando um sistema integrado que possibilita ao usuário a utilização de vários ônibus pagando apenas uma passagem.

⁸⁹ O motivo principal antes das eleições é a necessidade de que as classes sociais menos favorecidas consigam se deslocar com todo conforto e rapidez dentro do município e a região metropolitana de Curitiba. Depois das eleições, a argumentação contra a implantação é que algum banco estrangeiro não liberou o empréstimo (assim aconteceu após as eleições municipais em 2001) ou o custo alto (em torno de U\$ 100 milhões por quilômetro).

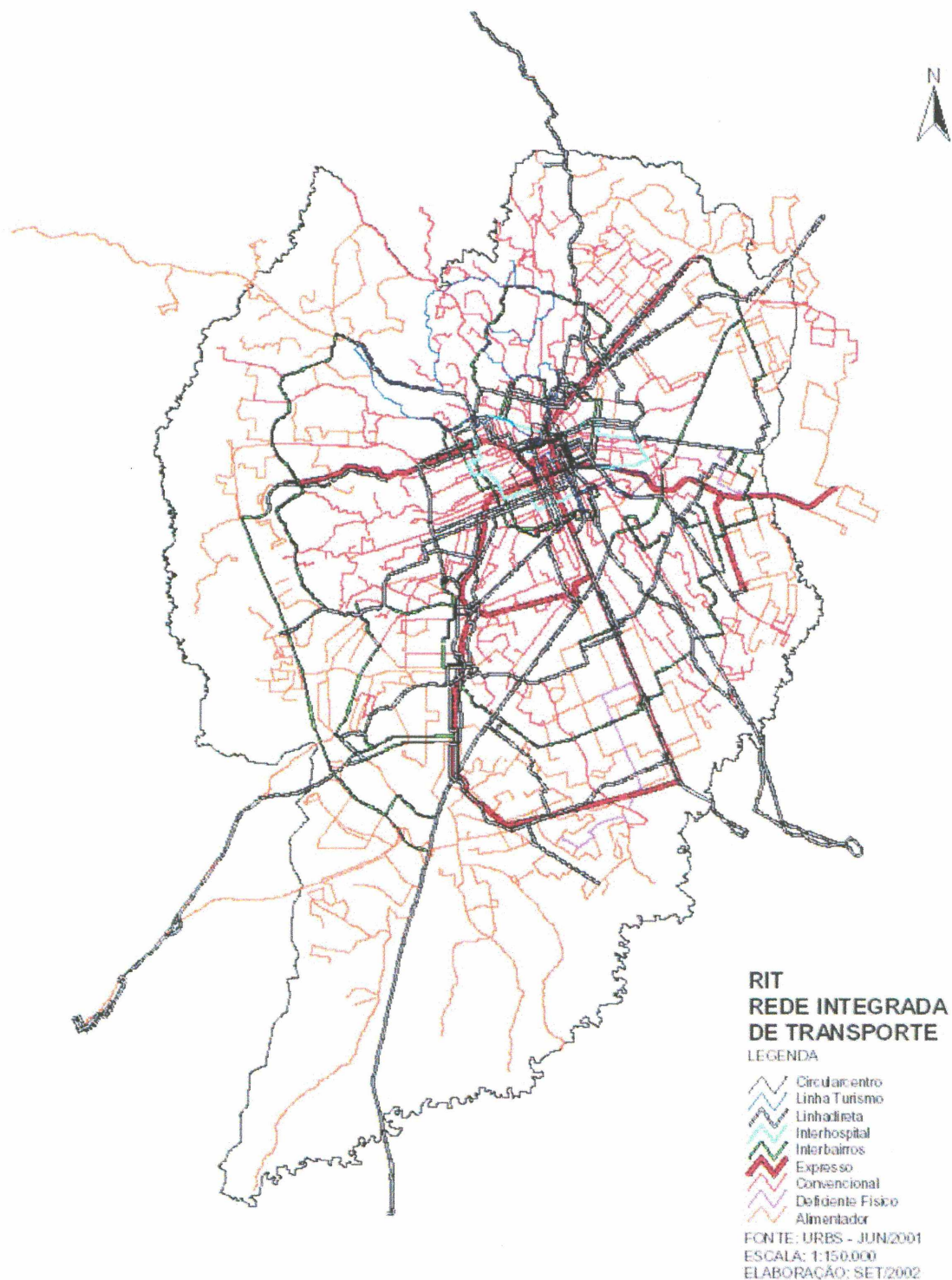


Gráfico 6 – Mapa da Rede Integrada de Transporte (RIT) em Curitiba. Fonte: IPPUC 2004 [1]

As linhas do *Expresso* são atendidas por ônibus biarticulados que trafegam em corredores exclusivos. Já as *Linhas Diretas*, os *Ligeirinhos*, caracterizam-se pelo fato de ter muito poucas paradas, feitos nas estações tubo, entre o bairro e o centro.

Os *Interbairros* oferecem a opção da ligação entre os bairros afastados do centro sem a necessidade de cruzar pela área central. A integração entre estas linhas acontece nos terminais de integração, objetivo de uma pesquisa no capítulo 4.5. A partir destes terminais existem as linhas de ônibus *Alimentadores* que atendem até aos bairros mais afastados.

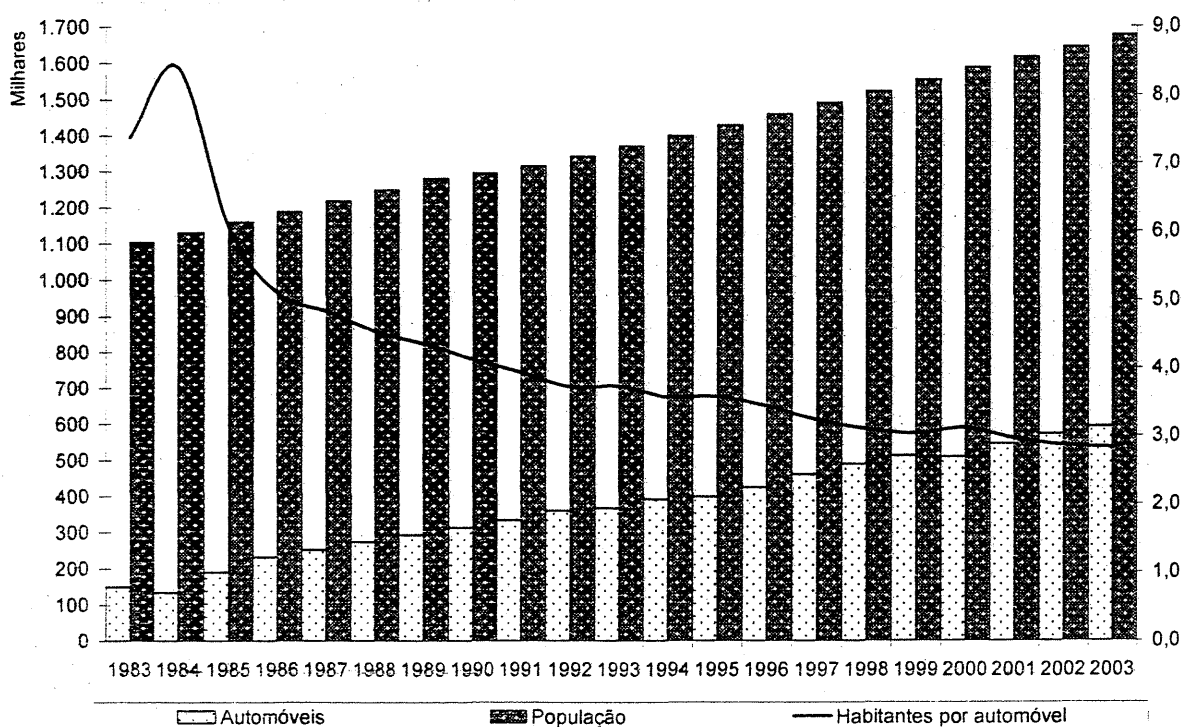
Além da coordenação e combinação de várias linhas, o transporte coletivo de Curitiba conta com outras medidas favoráveis implantadas. As medidas urbanísticas são, em primeiro lugar os terminais de integração que possibilitam a troca de ônibus, e, em segundo lugar, as estações tubos que permitem a troca de ônibus das *Linhas Diretas* além dos terminais e, em terceiro, os corredores exclusivos para o *Expresso* junto, nos bairros fora do centro, com os semáforos atuados pelos motoristas do *Expresso* para diminuir o tempo de viagem.

As medidas administrativas se referem à implantação do vale-transporte em 1985 e a integração fisio-tarifária em si. A compra de lixo, dentro do programa municipal de “lixo que não é lixo”, também foi feito inicialmente mediante o pagamento em vales transporte. Hoje domina, porém, um tipo de câmbio verde (frutas e legumes) e a troca por cadernos e livros.

Uma outra medida tomada pela prefeitura para incentivar o uso do transporte coletivo foi a implantação do estacionamento rotativo, o *EstaR*. Este aproveitamento de estacionamentos no centro e em alguns bairros ao longo das avenidas estruturais (por exemplo, no bairro Portão) num sistema rotativo permite ao motorista de automóvel estacionar seu carro por, no máximo, duas (mais afastado do centro três) horas. A idéia, a princípio boa, porém criou um outro problema, pois com a implantação do estacionamento limitado, cresceram os estacionamentos particulares

na região central que oferecem vagas sem limite de tempo, incentivando assim o uso do automóvel para chegar ao centro da cidade.

Como abordado anteriormente, Curitiba de fato é uma cidade que possui um Plano Diretor em vigor com planejamento da malha viária a favor do automóvel particular. Um reflexo disso mostra-se na evolução do número de automóveis registrados na Capital. O gráfico 7 demonstra o crescimento rápido da frota municipal de automóveis particulares durante os últimos 20 anos (7,1% ao ano entre 1983 e 2003).



- OBS:
- 1) Número de automóveis de 1995 a 1997 calculado segundo informações do DETRAN, 2004.
 - 2) Redução da frota no ano de 2000, com a retirada dos veículos de placas amarelas do Cadastro do DETRAN.
 - 3) População de 2001 a 2003 estimada segundo JÄGER, 1997, p. 17.

Gráfico 7 – Evolução dos números de automóveis e população e da sua inter-relação em Curitiba. Fonte dos dados: URBS, 1995; DETRAN, 1995; DETRAN, 2004; JÄGER, 1997

Com poucas exceções, este crescimento sempre ficou acima do crescimento populacional do município, o que resulta na diminuição de habitantes por automóvel, ou seja, em média, o número de pessoas por automóvel baixou constantemente.

O impacto desta evolução no meio ambiente se reflete no aumento de congestionamentos (foto 5), da poluição sonora, visual e do ar. Para combater este problema, a prefeitura investe em campanhas para promover o transporte coletivo, tanto que ele é uma das referências mais usadas na sua imagem de capital modelo.



Foto 5 – Congestionamento de uma rua central em Curitiba na *rush hour*. Fonte:
CURITIBA (2004)

O sistema possui a fama de oferecer a qualidade e conforto de um sistema de transporte do primeiro mundo. Porém, consta-se que a sua situação é única e a sua incompatibilidade em outras cidades bastante questionável:

Para a implantação de tal sistema, uma série de pré-requisitos precisa ser cumprida, e em muitas cidades isto não é possível. Um deles, por exemplo, é de que o transporte coletivo seja visto, não em separado, mas sim, como parte essencial do planejamento urbano (JÄGER, 1997, p. 166).

O transporte coletivo segue o objetivo de oferecer um transporte barato para a população atendendo, acima de tudo, a classe baixa da sociedade. Porém, observa-se, ultimamente, que até o transporte coletivo possui seu fator limitante criando duas classes: os que podem e os que não podem pegar o ônibus. O fator limitante é o preço da passagem, que aumenta pela redução da procura do transporte coletivo pela classe média baixa. As classes excluídas, em contrapartida, não podem pagar o aumento da passagem e mudam para a utilização da bicicleta ou andar a pé⁹⁰.

Observa-se este fenômeno também em Curitiba. Os gráficos 8 e 9 e a tabela 4 mostram claramente a perda de passageiros pagantes desde 1990. A única exceção neste processo é o ano 1995, quando a RIT foi ampliada para vários outros municípios da região metropolitana de Curitiba.

As razões para esta perda não são unicamente demográficas dizendo que a população curitibana envelhece e, a partir de 65 anos de idade, não paga mais passagem. Mais além, a população cresce em torno de 1,1% ao ano (veja tabela 4), e são geralmente jovens migrantes do interior do Estado sem muitas possibilidades financeiras que sustentam o crescimento populacional (IPARDES, 1997, p. 34). Pelo ponto de vista demográfico então, deveria ter até um aumento de passageiros pagantes. Mas mesmo com um aumento de linhas de ônibus, especialmente no sistema integrado, não foi possível recuperar os passageiros perdidos.

Para buscar explicações para este processo do declínio dos números de passageiros, é necessário olhar além dos limites municipais e da região metropolitana, e analisar a situação econômica do país no início da década de 90.

⁹⁰ A justificativa de empresários e governos para esses aumentos é a elevação do preço dos insumos do transporte e a queda da demanda. Formou-se um ciclo vicioso: a população de baixa renda deixa de andar de ônibus porque a tarifa é cara, a tarifa sobe porque a quantidade de usuários não pára de cair e acaba expulsando ainda mais pessoas dos coletivos (IZIDORO; IWASSO 2003).

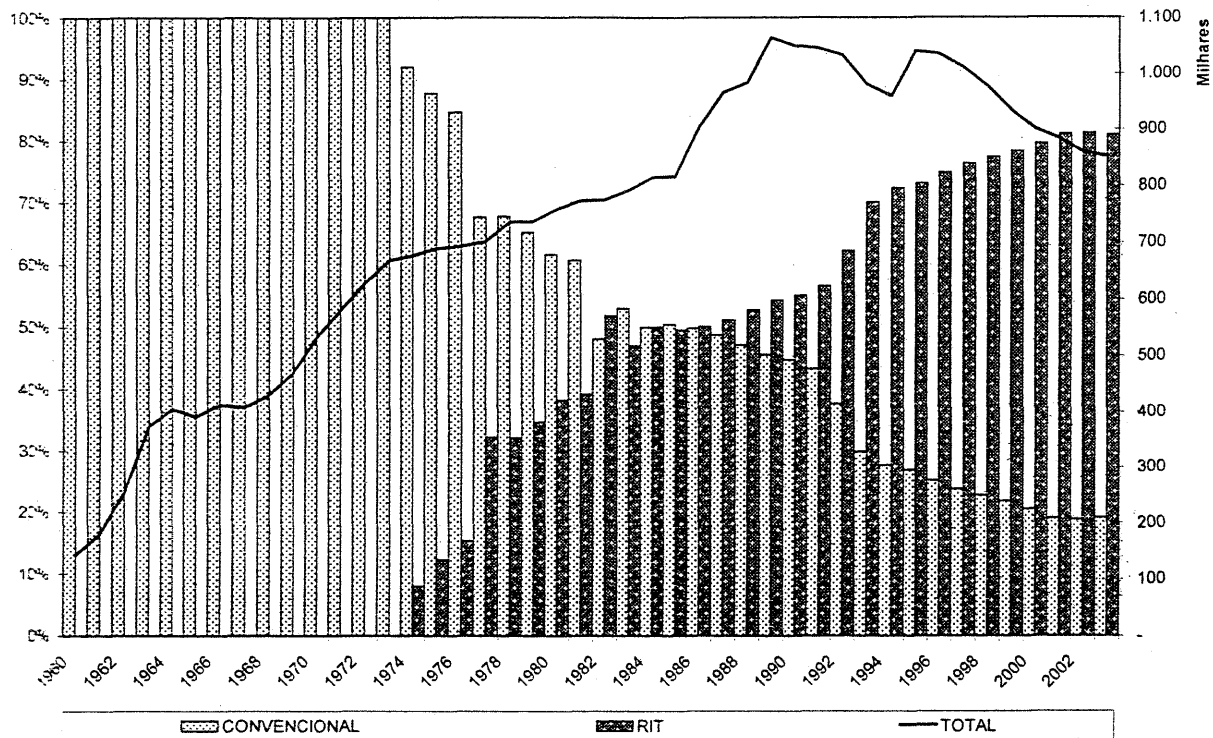


Gráfico 8 – Evolução do número de passageiros pagantes e sua distribuição entre a rede convencional de ônibus e a RIT. Fonte dos dados: URBS (2004)

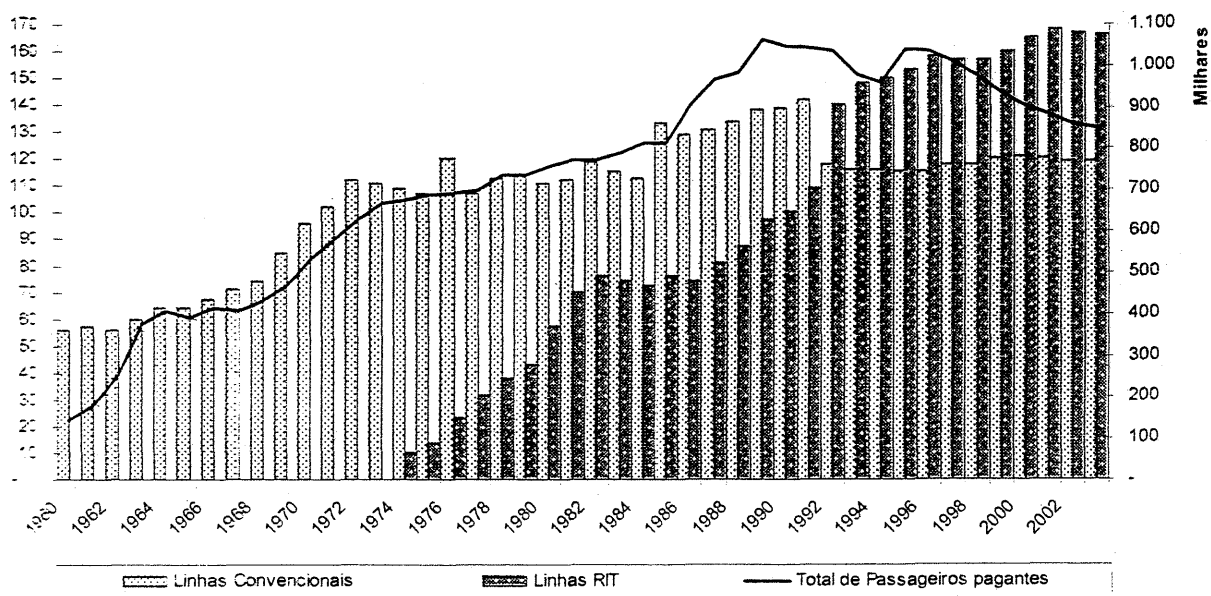


Gráfico 9 – Evolução do número de passageiros pagantes e das linhas convencionais e da RIT. Fonte dos dados: URBS (2004)

Destaca-se aí a implementação do Plano Real em julho de 1994, que impediu o crescimento da inflação e conseguiu segurar a desvalorização da moeda brasileira iniciando uma fase com mais segurança econômica no país.

Como se repercutiu, então, a introdução do Plano Real no número de passageiros do transporte coletivo de Curitiba? Certamente, o Plano Real trouxe mais estabilidade financeira ao mercado de bens de longa duração e melhor financiabilidade, entre outros, do automóvel particular. Ou seja, nunca antes foi tão fácil comprar seu carro próprio, sem grandes riscos de perda de valor da moeda e conseqüências negativas para o bolso do cidadão. Não é o objetivo aqui “culpar” exclusivamente o Plano Real pelo crescimento do número de automóveis nas ruas brasileiras, porém seu impacto progressista nesta evolução é evidente.

Tabela 4 – Ganhos e perdas no transporte coletivo de Curitiba nos últimos 15 anos

Ano	Passageiros			População de Curitiba	Número de linhas	
	das linhas convencionais	da RIT	pagantes		convencionais	da RIT
1989	4,8%	11,4%	8,3%	2,3%	3,0%	11,5%
1990	-3,1%	0,0%	-1,4%	2,3%	0,7%	3,1%
1991	-3,7%	2,3%	-0,4%	2,3%	2,2%	9,0%
1992	-14,0%	8,7%	-1,1%	1,4%	-16,9%	28,4%
1993	-24,8%	6,7%	-5,1%	1,4%	-1,7%	5,7%
1994	-9,5%	1,1%	-2,1%	1,4%	0,0%	1,4%
1995	5,3%	9,4%	8,3%	0,3%	-0,9%	2,0%
1996	-6,8%	1,9%	-0,4%	2,2%	0,0%	3,3%
1997	-8,0%	-0,5%	-2,4%	1,1%	2,6%	-0,6%
1998	-7,7%	-2,1%	-3,4%	1,1%	0,0%	0,0%
1999	-8,2%	-3,2%	-4,4%	1,1%	1,7%	1,9%
2000	-9,4%	-2,0%	-3,6%	1,1%	0,8%	3,1%
2001	-9,1%	-0,1%	-1,9%	1,1%	-0,8%	1,8%
2002	-3,6%	-2,6%	-2,8%	1,1%	-0,8%	-0,6%
2003	0,5%	-1,1%	-0,8%	1,1%	0,0%	-0,6%

Fonte dos dados: URBS (2004)

Há muitos anos percebe-se a saturação do sistema do transporte de ônibus, ou seja, a situação real da lotação dos ônibus já passou dos limites. Hoje é

praticamente “normal”, para quem usa o ônibus pela manhã e volta à tarde, que os ônibus estão sempre cheios demais, ou seja, superlotados (foto 6).



Foto 6 – Foto do interior de um ônibus lotado na *rush hour* em Curitiba. Fonte:
CURITIBA (2004)

JÄGER (1997, p. 54-63) mostra que, mesmo observando esta perda de usuários do transporte coletivo em Curitiba, esta evolução não é necessariamente um fenômeno recente, pois constata-se, desde a sua implantação, que o número de passageiros praticamente sempre era maior do que a oferta real de ônibus nos eixos estruturais, nas linhas entre os bairros e nos ônibus alimentadores aos bairros de classe baixa e região metropolitana. A URBS recebe diariamente reclamações sobre ônibus superlotados. Isso porque a administradora reage à perda de passageiros com a diminuição da frota operante, o que resulta conseqüentemente no aumento da lotação do ônibus.

4.2.2 Não-motorizado

Como em muitas outras cidades brasileiras, o trânsito não-motorizado em Curitiba sofre muito, tanto com a falta de respeito dos motoristas⁹¹ quanto com a falta de consideração pela própria prefeitura, o que se reflete nas condições das ciclovias e calçadas na capital. A seguir serão feitas algumas observações sobre a situação das calçadas e ciclovias curitibanas com o objetivo de despertar o interesse e a necessidade urgente de uma discussão pública e abrangente sobre o planejamento, a implantação e a manutenção destas vias urbanas. O IAP (Instituto Ambiental do Paraná) já deu seu parecer sobre a qualidade destas duas vias:

Especialmente considerando [as ciclovias e calçadas] vemos, que existe um potencial para melhorar. Muitos cruzamentos, mesmo no Centro de Curitiba, não possuem uma sinalização para pedestres. Esta falta de sinalização, além de pôr em risco a saúde dos pedestres, sinaliza justamente que as ruas são feitas apenas para o tráfego motorizado. Portanto, se queremos facilitar caminhadas ou bicicletadas, devemos compartilhar de forma harmônica entre os diferentes participantes de transporte, valorizando-se mutuamente (IAP, 2001, p. 33).

4.2.2.1 Calçadas

A abordagem teórica sobre as calçadas nas cidades brasileiras deixou bem claro, que o estado delas, em geral, deixa muito a desejar com respeito ao conforto e segurança para o pedestre. Para analisar mais profundamente o caso específico de Curitiba é necessário, num primeiro momento, estudar a situação legal do assunto para ter uma base segura de argumentar.

⁹¹ Entende-se aqui os motoristas de automóveis, motocicleta e ônibus. Os últimos constantemente são alvo de denúncias de passageiros e pedestres. Cita-se aqui o trabalho de JÄGER (1997 p. 113-144). Na avaliação do sistema de transporte coletivo de Curitiba, ele destaca que “um grande problema que atinge muitos entrevistados, é o comportamento dos motoristas. [...] Eles se destacam pela sua falta de delicadeza e educação quando eles [...] não sabem adaptar seu estilo de dirigir às condições externas (rua) e internas (lotação)” (JÄGER 1997, p. 143).

Os cuidados das calçadas cumprem ao “proprietário de cada imóvel. Técnicos do Urbanismo fiscalizam as que oferecem riscos à população e exigem providências” (CURITIBA, 1996). Porém, a fiscalização acontece só em poucos casos. Desta forma fica explicável a situação permanente precária das calçadas curitibanas. E isso, mesmo que na Minuta de Projeto de Lei do Plano Diretor a “Adequação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade” garante, no artigo 16, a facilitação do deslocamento para pedestres aperfeiçoando e ampliando “o sistema de circulação de pedestres e de pessoas portadoras de deficiência, propiciando conforto, segurança e facilidade nos deslocamentos” (CURITIBA, 2003, p. 9).

A preocupação da prefeitura com as calçadas municipais foi cobrada, em 2003, no 1º Seminário Paranaense de Calçadas, realizado em Curitiba. Durante o evento, várias partes da sociedade civil reclamaram do estado problemático das calçadas da capital alertando “a má conservação delas como um problema de infraestrutura urbana, que acaba se transformando em problema de trânsito, à medida que é um fator de risco causador de acidentes” (ABCP, 2003). Este problema é confirmado por parte da engenharia civil. O IEP (Instituto de Engenharia do Paraná) declarou, em novembro de 2003, que “Curitiba tem a pior nota entre as grandes cidades” (IEP, 2003, p. 8) em questão de calçadas⁹². De fato, as dificuldades enfrentadas pelo pedestre não acontecem apenas nos bairros afastados, mas, sim, no centro da cidade. Muitos buracos (foto 7), pedras soltas, declives e aclives inadequados e, acima de tudo, a falta de planura causada pelo material utilizado

⁹² A avaliação das calçadas ocorreu nas cidades paranaenses de Curitiba, Londrina, Maringá e Foz do Iguaçu. A avaliação se baseou em dez questões, tais como “largura da calçada, condições de piso, obstáculos, nivelamento, proteção das intempéries, mobiliário urbano, iluminação, uso lindeiro, travessia e segurança” (IEP, 2003, p. 8)

para construir a calçada são os problemas mais mencionados pela Associação dos Condomínios Garantidos do Brasil (ACGB)⁹³.



Foto 7 – Foto de uma calçada no centro de Curitiba. Fonte: CURITIBA (2004)

A pesquisa do IEP revelou também que os bairros afastados do centro, tais como Bairro Novo e Pinheirinho⁹⁴ possuem as piores calçadas. As melhores ficam no centro e no bairro de Santa Felicidade, duas regiões com caráter representativo para visitantes.

Outros problemas enfrentados pelo pedestre é o uso inadequado das calçadas pelo comércio ambulante. Impossibilitados de utilizarem as calçadas, os pedestres são obrigados a caminhar pela rua correndo o risco de sofrer acidentes.

⁹³ Entrevista de Eli Queiroz, Coordenadora do Projeto “Calçada Nota 10”, concedido à radio CBN de Curitiba no dia 6 de abril de 2004.

⁹⁴ Mais uma vez, esta pesquisa mostra a pouca preocupação da prefeitura com o bem-estar de certas regiões do município. Bairro Novo (Sítio Cercado) e Pinheirinho são dois bairros de classe baixa caracterizados por baixa renda (menos que cinco salários mínimos em média em 2000) e, interessante para este trabalho, um índice de habitantes por veículo acima da média curitibana de 2,0 (2000), pois em Pinheirinho é de 3,8 e em Bairro Novo de 7,1 pessoas por veículo (CURITIBA 2002). Fica óbvia, neste caso, a dependência da população local do transporte coletivo e de uma rede intacta de calçadas.

Uma outra atitude particular demonstra mais ainda a negligência municipal na questão das calçadas, pois foi a ACGB que divulgou cartilhas orientando a população sobre os direitos e deveres do cidadão com respeito às calçadas incluindo questões da construção e qualidade (ICF, 2001). Parece que a prefeitura se preocupa mais com os desenhos das calçadas na área central (OLIVEIRA, 2003) do que com sua qualidade. Deve-se rezear que, enquanto, por um lado, este tipo de conscientização permanente não parte da administração pública, e, por outro lado, a mesma administração pública não toma nenhuma atitude para melhorar a situação das calçadas, nem que seja por uma fiscalização mais rigorosa, os curitibanos terão que esperar muito mais tempo ainda para andar nas calçadas com mais segurança.

4.2.2.2 *Ciclovias*

Curitiba é uma das poucas cidades brasileiras que possui uma rede de ciclovias (gráfico 10). Em 1983, a rede cicloviária tinha uma extensão total de 45,5 km. Em 1995, essa aumentou para 85,7 km e hoje (2004) a rede abrange 115 km (IPPUC, 1994; IPPUC, 2000). Porém, uma ciclovia em si não resolve nenhum problema de deslocamento se não tiver uma utilização planejada da mesma.

Além demais, o planejamento das ciclovias provavelmente nunca teve uma importância maior no planejamento urbano de Curitiba. Isso fica óbvio quando se analisa o *Plano Agache* e o Plano Diretor de 1966, que descrevem e definem, sim, os diversos níveis da malha viária (CURITIBA & IPPUC, 1965, p. 150-156), mas não mencionam nada de um possível sistema cicloviário para a cidade.

As primeiras sugestões para a implantação de ciclovias surgiram em 1980 com o objetivo de oferecer alternativas para o transporte individual com fins de lazer e

trabalho. Eram previstos 174 km de ciclovias entre os parques de Curitiba e de acesso à Cidade Industrial. A área central da cidade também era considerada como receptor de ciclovias, porém, essas nunca foram implantadas (IPPUC, 2000, p. 4-5).

BAIROS

- 01-CENTRO
- 02-SÃO FRANCISCO
- 03-CENTRO CIVICO
- 04-ALTO DA GLÓRIA
- 05-ALTO DA RUA XV
- 06-CRISTO REI
- 07-JARDIM BOTÂNICO
- 08-REBOUÇAS
- 09-ÁGUA VERDE
- 10-BATEL
- 11-BIGORRILHO
- 12-MERCES
- 13-BOM RETIRO
- 14-AHU
- 15-JUVEVÊ
- 16-CABRAL
- 17-HUGO LANGE
- 18-JARDIM SOCIAL
- 19-TARUMÁ
- 20-CAPÃO DA IMBUIA
- 21-CAJURU
- 22-JARDIM DAS AMÉRICAS
- 23-GUABIROTUBA
- 24-PRADO VELHO
- 25-PAROLIN
- 26-GUAIRA
- 27-PORTÃO
- 28-VILA IZABEL
- 29-SEMINÁRIO
- 30-CAMPINA DO SIQUEIRA
- 31-VISTA ALEGRE
- 32-PILARZINHO
- 33-SÃO LOURENÇO
- 34-BOA VISTA
- 35-BACACHERI
- 36-BAIRRO ALTO
- 37-UBERABA
- 38-HAUER
- 39-FANNY
- 40-LINDÓIA
- 41-NOVO MUNDO
- 42-FAZENDINHA
- 43-SANTA QUITERIA
- 44-CAMPO COMPRIDO
- 45-MOSSUNGUE
- 46-SANTO INÁCIO
- 47-CASCATINHA
- 48-SÃO JOÃO
- 49-TABOÃO
- 50-ABRANCHES
- 51-CACHOEIRA
- 52-BARREIRINHA
- 53-SANTA CÂNDIDA
- 54-TINGOI
- 55-A TUBA
- 56-BOQUEIRÃO
- 57-XAXIM
- 58-CAPÃO RASO
- 59-ORLEANS
- 60-SÃO BRAZ
- 61-BUTIA TUVINHA
- 62-LAMENHA PEQUENA
- 63-SANTA FELICIDADE
- 64-ALTO BOQUEIRÃO
- 65-SITIO CERCADO
- 66-PINHEIRINHO
- 67-SÃO MIGUEL
- 68-AUGUSTA
- 69-RIVIERA
- 70-CAXIMBA
- 71-CAMPO DE SANTANA
- 72-GANCHINHO
- 73-UMBARÁ
- 74-TATUQUARA
- 75-CIDADE INDUSTRIAL

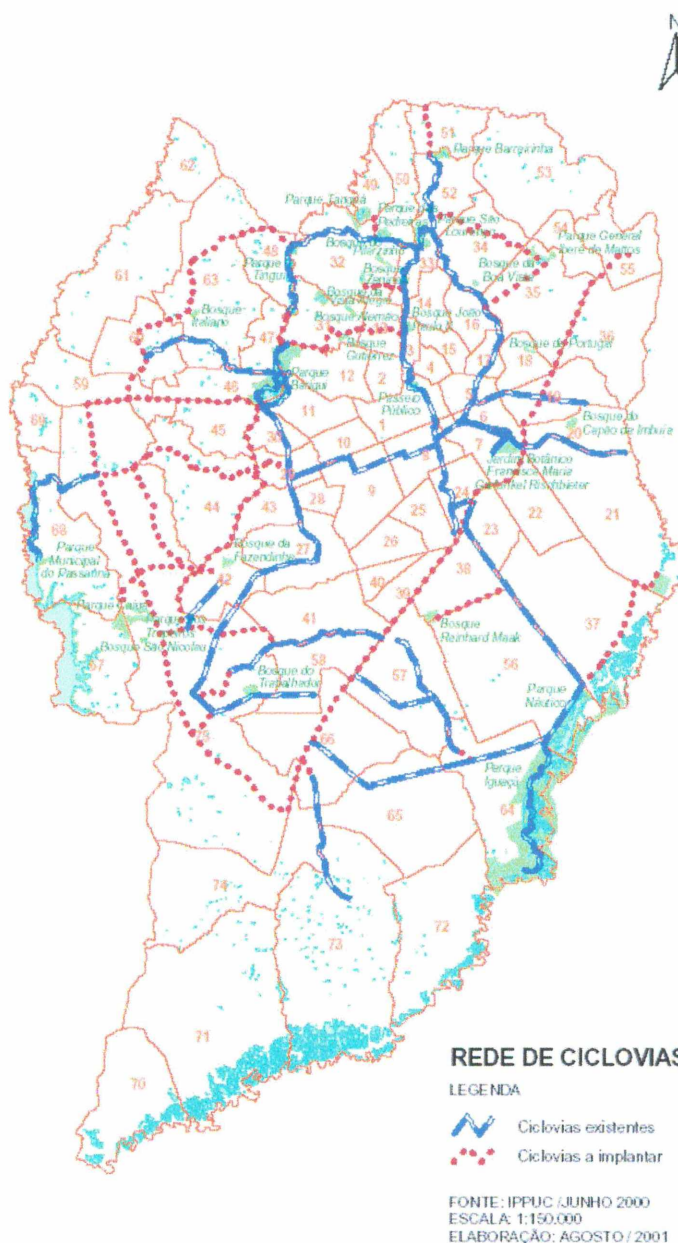


Gráfico 10 – A rede de ciclovias em Curitiba em 2000. Fonte: IPPUC (2004)

Como discutido anteriormente, os três fatores importantes para que a ciclovias tenha aceitação e utilização pela população são a segurança, o conforto e a velocidade. Deveria-se, no caso curitibano, acrescentar mais o item “funcionalidade”,

pois não adianta construir uma ciclovia num lugar onde não tem a maior procura deste tipo de infra-estrutura. Observa-se no gráfico 10, os objetivos funcionais da rede de ciclovias de Curitiba. Por um lado, procura-se promover a rede de ciclovias como um promotor do lazer, já que ela conecta a maioria dos parques da cidade ao norte do município. Por outro lado houve tentativas de conectar a Cidade Industrial aos bairros dos moradores que se supõem ser bairros dos trabalhadores, tais como Fazendinha, Novo Mundo, Pinheirinho, Umbará e Capão Raso. O IPPUC (1994, p. 3) alegou na implantação da rede:

Tendo em vista que a classe operária [...] representa a maioria dos usuários de bicicleta, a nova Cidade Industrial está sendo dotada de uma ampla Rede de Ciclovias que se comunica com o Setor Estrutural Sul, fonte da grande parte da mão-de-obra dessa. Essa rede será ligada a uma grande ciclovia percorrendo Curitiba no sentido NE/SO, atravessando os bairros no sudeste da cidade, outra fonte de mão-de-obra da Cidade Industrial de Curitiba.

Este objetivo fica ainda mais claro, quando se analisa o planejamento para as ciclovias futuras. Intenciona-se a implantação de um anel cicloviário que conecta os bairros periféricos da cidade utilizando até o trecho da BR 116⁹⁵ para sua realização.

Mas como se pode promover o uso de bicicleta para estas pessoas, se a empresa onde elas trabalham, não oferece instalações adequadas para estacionar as bicicletas, e se as próprias ciclovias apresentam uma quantidade alta de falhas? Estas duas questões poderiam ser resolvidas pela prefeitura oferecendo abatimentos fiscais municipais para empresas que incentivam os seus funcionários

⁹⁵ Foi aprovada em 2003, a transformação do trecho da BR 116 num novo eixo metropolitano de transporte. Questiona-se, porém, o verdadeiro sentido deste eixo já que em outra ocasião (a Conectora Cinco) a transformação de regiões urbanas em eixos do transporte coletivo levou à especulação imobiliária de terrenos supervalorizados (OLIVEIRA 2000, p. 180).

de vir para o serviço de bicicleta e, no caso das ciclovias, oferecer mais segurança⁹⁶, qualidade da infra-estrutura e uma rede integrada e completa de ciclovias⁹⁷, o que resultará no aumento do conforto e da velocidade.

A necessidade destes itens salienta-se também numa pesquisa feita pelo IPPUC em 1993, quando o instituto entrevistou 5.907 ciclistas sobre a sua opinião sobre o sistema ciclovitário (tabela 5).

Tabela 5 – Opinião dos ciclistas sobre a rede de ciclovias em Curitiba em 1993

Opinião	Frequência
Manutenção (conservação e limpeza)	20,4%
Tudo em ordem	17,0%
Implantação de sistema de segurança necessária	12,8%
Pedestres atrapalham	12,0%
Ampliação da rede	10,3%
Iluminação (implantação ou restauração)	6,6%
Nivelar o meio fio com o asfalto	6,0%
Colocar placas de sinalização e orientação	4,2%
Motocicletas atrapalham a circulação	3,0%
Alargar a pista da ciclovia	2,6%
Colocação de semáforos para ciclistas	2,6%
Carros estacionados nas ciclovias	1,0%
Implantação de ciclovias dentro dos parques	0,6%
Carrinheiros atrapalham	0,6%
Sinalização mal colocada	0,2%
Nivelar asfalto com os trilhos	0,1%

Fonte: IPPUC, 1994, p. 45

⁹⁶ A prefeitura de Curitiba testou, em abril de 2003, um novo tipo de iluminação das ciclovias, mas isso, num primeiro momento, não pela segurança básica dos ciclistas, mas sim, para resistir ao vandalismo (CURITIBA 2003).

⁹⁷ Estes itens constam também nos artigos 14 e 16 da minuta para discussão sobre a “Adequação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade” comprometendo a administração pública de “promover a acessibilidade, facilitando o deslocamento no Município, através de [...] ciclovias [...] com segurança, autonomia e conforto [...]” e “desenvolver um programa ciclovitário, buscando a integração metropolitana, e incentivando sua utilização com campanhas educativas” (CURITIBA 2003, p. 7 e 9).

Entre os problemas mais mencionados destacam-se a falta de manutenção (20,4%), o conjunto de itens que poderiam aumentar a velocidade da viagem⁹⁸ (ao todo 11,9%) e a necessidade da implantação de um sistema de segurança (12,8%). A segurança, na opinião dos ciclistas, também é prejudicada pela presença de pessoas (pedestres e carrinheiros) e objetos (automóveis e motocicletas) nas ciclovias (acumulado 16,6%). Ressaltam-se os pedestres com 12,0% (IPPUC, 1994, p. 45), mas fica evidente também pelos resultados do capítulo anterior sobre as calçadas, que, em muitos casos, os pedestres não têm outra escolha para se deslocar a não ser na rua ou nas ciclovias.

A mesma pesquisa também revelou informações sobre a origem e destino dos ciclistas. E aqui se realça o fato de que para muitos dos entrevistados, a então rede de 1993 na verdade não atende às necessidades do usuário (tabela 6).

Tabela 6 – Local de origem e destino dos usuários das ciclovias em 1993

Administração Regional	Origem	Destino
Santa Felicidade	3,3%	6,6%
Boa Vista	19,1%	19,7%
Matriz (Centro)	18,9%	28,0%
Portão	23,8%	21,7%
Cajuru	11,1%	7,4%
Boqueirão	9,2%	8,4%
Pinheirinho	3,4%	2,1%
Região Metropolitana	10,8%	4,2%
Não informado	0,4%	1,8%

Fonte: IPPUC, 1994, p. 30-31, 40-41

⁹⁸ Juntam-se nesse aspecto os itens "nivelar o meio fio com o asfalto", "alargar a pista da ciclovia", "colocação de semáforos para ciclistas", "implantação de ciclovias dentro dos parques" (isso para encurtar caminhos) e "nivelar asfalto com os trilhos".

Isso fica claro quando se observa que 18,9 % dos usuários moram na região central onde não existia ciclovia, um fato que permanece até hoje. O mesmo vale para as regiões da Boa Vista e Cajuru. Interessante é que quase 11% dos entrevistados vieram da região metropolitana de Curitiba onde não existe nenhuma rede de ciclovias.

O planejamento das ciclovias fora da realidade fica mais evidente à tona mais ainda quando se analisa o destino dos usuários. 28,0 % dos ciclistas têm como destino a área central e quase 20% a regional Boa Vista, onde existem ciclovias praticamente só nos parques da região. O resultado da pesquisa origem-destino em 1993, porém, não gerou nenhum tipo de correção do objetivo da implantação da rede de ciclovias em Curitiba, tanto que um projeto apresentado em 2000 sobre a implantação de novas ciclovias urbanas, não menciona, em momento algum, a área central como alvo preferencial de novas construções de ciclovias. A situação precária do planejamento das ciclovias, e junto com isso, a perda da chance de usar as ciclovias como fator importante da conscientização, fica mais óbvio ainda na engenharia aplicada na rede. Especialmente os trechos novos e recuperados apresentam uma falha enorme colocando as placas de identificação no meio da pista (foto 8). O IPPUC (1994, p. 50) alega diminuir assim a velocidade dos ciclistas antes dos cruzamentos, o que é extremamente questionável, já que o ciclista, além de correr um risco sério de acidente⁹⁹ sem influência de terceiros ao bater na placa, está sendo obrigado a se orientar pelo motorista de carro, o que contradiz o Código de Trânsito Brasileiro, que garante ao ciclista a “preferência sobre os veículos

⁹⁹ Em 2002 aconteceram em Curitiba 3.467 acidentes com vítimas envolvendo ciclistas, ou seja, em média mais que nove acidentes por dia, que representa 7% do total. Em comparação com as outras capitais, Curitiba fica em baixo da média. Destacam-se Manaus (3%), Porto Alegre e Aracaju (4% cada) como as cidades com menos acidentes de bicicleta com vítimas e Belém (21%) como a cidade “mais perigosa” (DENATRAN 2003).

automotores” (BRASIL, 1997, p. 19). Tudo isso reflete o planejamento imposto pela administração pública sem ouvir nem respeitar a opinião e a necessidade pública.



Foto 8 – Ciclovía no Bairro Rebouças com placa de informação no meio da pista. Fonte: MIRANDA (2004)

4.3 A ATUAÇÃO DA PREFEITURA DE CURITIBA COMO EDUCADOR AMBIENTAL PERMANENTE

A criação do primeiro programa de Educação Ambiental, em 1989, agiu em três áreas: nas escolas, na comunidade e nos parques públicos. Devia-se esperar, especialmente na área de atuação na comunidade, uma abordagem abrangente dos problemas urbanos curitibanos, porém, este programa, atendeu somente a população nas áreas periféricas da cidade, sujeitas aos problemas ambientais como lixo, água e saneamento básico (MENEZES, 1996, p. 155-156).

A prefeitura, na gestão de 2001/2004, colocou no seu Plano de Governo, o programa "Cidadão em Trânsito" que visa

Implantar e aprimorar ações de engenharia, gerenciamento, fiscalização, regulamentação e programas educativos para os sistemas de deslocamentos, proporcionando aos cidadãos serviços com eficiência, segurança, qualidade e elevado grau de cidadania (CURITIBA, 2004).

Isso acontece, entre outros, mediante a implantação e manutenção de ciclovias. Este objetivo é tanto louvável quanto atualmente utópico, já que no próprio IPPUC a pessoa encarregada¹⁰⁰ com o planejamento específico de ciclovias nem tem conhecimento das pesquisas anteriormente feitas. O plano existente que recomenda a recuperação leve, média e total¹⁰¹ de ao todo 62 km, ou seja, 54% da rede total, a um custo total de R\$ 926,6 mil e a implantação de novas ciclovias de 16 km (custo: R\$ 726,75 mil) na periferia da cidade (IPPUC, 2000, p. 8-12) então está longe de ser colocado em prática.

A prefeitura espera, desse programa, entre outros, a "Redução do nível de poluição provocado pelos veículos automotores" e a "Previsibilidade para o transporte individual" aproveitando de "Infra-estrutura de transporte coletivo", "Ciclovias", "Radares, lombadas eletrônicas e câmeras em semáforos", "Semáforos inteligentes" e "Ações e campanhas educativas, institucionais e comportamentais" (CURITIBA, 2004).

Mas até o presente momento, seja isso pela Secretaria do Meio Ambiente¹⁰² ou pelos órgãos diretamente ligados à questão do trânsito em Curitiba, a URBS e

¹⁰⁰ Resultado da pesquisa pessoal no IPPUC pelo autor no dia 29 de março de 2004.

¹⁰¹ O IPPUC (2000, p. 6-7) define a recuperação leve como capina, limpeza, drenagem pontual e a instalação de sinalização vertical. Considera-se como recuperação média e total toda recuperação leve mais a instalação de sinalização horizontal, recuperação parcial do pavimento e a substituição de lâmpadas.

¹⁰² Em entrevista com o autor, a SMMA, mediante Maria Alice Bello, no dia 17 de maio de 2004, confirmou que não existe nenhum programa de Educação Ambiental voltado à conscientização dos

Diretran, não existe nenhum programa de Educação Ambiental não-formal nem permanente que enfoca a diminuição do trânsito individual motorizado. O que, de fato, existe, é uma campanha em forma de *busdoors* querendo incentivar o motorista a andar a pé. Constata-se nenhuma pesquisa de opinião nem de sucesso pela prefeitura sobre esta campanha¹⁰³.

Parece que a iniciativa mais seguida por parte da prefeitura para buscar caminhos e soluções da conscientização e educação da população, em questões ambientais, incluindo o trânsito, acontece em forma de eventos pontuais e campanhas. Uma destas tentativas ocorreu no dia 22 de setembro de 2003, no declarado "Dia sem carro". No caso de Curitiba, a prefeitura fechou algumas ruas centrais da cidade, praticamente obrigando o motorista a colaborar com este evento. Questiona-se aqui o efeito educativo de uma ação como essa. De fato diminuíram os impactos ambientais neste dia¹⁰⁴, mas isto não porque a população em si se conscientizou, mas sim, porque as ruas foram fechadas. Também não foram feitas medições no anel de ruas em torno da área central para medir um eventual aumento do impacto ambiental acima da média. Porém, existem indícios de que o impacto nas ruas declaradas "desvio" ou "caminho alternativo" sofreram muito com o bloqueio das ruas centrais:

Enquanto algumas ruas, como a Marechal Deodoro, estavam praticamente desertas ontem, em razão da campanha do Dia sem Carro, outras receberam volume extra de veículos. Uma delas foi a Visconde de

motoristas. "As ações educativas são organizadas de acordo com a área de atuação nos diferentes serviços: Educação Ambiental Formal [...], Educação Ambiental Comunitária [...], Educação Ambiental em Unidades de Conservação [...], Programa Integração Infância – Adolescência/PIA Ambiental [...] e Pesquisa e Produção de Material instrucional [...]" (CURITIBA [19---?], p. 4).

¹⁰³ Conforme entrevista cedida ao autor por telefone com a funcionária Kasumi, da Comunicação Social, no dia 17 de maio de 2004.

¹⁰⁴ O impacto sonoro na área central diminuiu de 77 para 70 decibéis (nível ideal para o ouvido humano: 65 decibéis), a emissão de carbono de 3,6 PPM (pontos por milhão) para 0,9 PPM, emissão de ozônio de 72 PPB (pontos por bilhão) em dias úteis normais para 52 PPB, o dióxido de nitrogênio de 36 PPB para 20 PPB (SEM carro, centro fica mais limpo e menos barulhento, 2003).

Guarapuava, onde desde a manhã a lentidão do trânsito exigiu uma dose a mais de paciência dos motoristas (ENTRELINHAS, 2003).

Surge a impressão de que os motoristas curitibanos não desistiram do uso do carro, apenas foram “convidados” a não entrar no Centro. A Secretaria de Comunicação Social da prefeitura, e a URBS e Diretran, alegam que a “redução do volume de circulação de veículos foi de 42%” (FIGUEIREDO, 2004) na área central. Mas isso é uma consequência lógica do bloqueio e não necessariamente da conscientização dos motoristas.

Esse dado torna-se menos confiável quando se analisa o aumento real (84 mil) e porcentual (7,7%) de passageiros no dia 22 de setembro, em comparação com outras segunda-feiras na cidade. Também deve-se questionar o efeito promocional do transporte coletivo, pois o aumento da oferta de ônibus (7,0%) ficou tanto atrás do aumento de passageiros naquele dia, quanto o aumento de viagens (3,4%) (CURITIBA, 2003).

Discute-se também o efeito educativo deste evento, pois tratou-se de um evento isolado. Aparentemente, a população participou (ou foi obrigado a participar) em questões de “estar na moda”, e menos para ter consciência de usar menos o automóvel particular. Esse argumento se funda nos acontecimentos *depois* do dia 22 de setembro, ou melhor, os não-acontecimentos depois desta data, pois já no dia seguinte, o trânsito voltou a enfrentar os problemas cotidianos de engarrafamento, poluição atmosférica e sonora:

Mas veio a terça [23 de setembro]... E aí tudo voltou ao normal, aqueles engarrafamentos terríveis, ruas entupidas de carros e motoristas à beira de um ataque de nervos. O ar estava mais cinza, os ônibus estavam lotados, e eu acredito que o prefeito não acharia um lugar para sentar no ligeirinho, nem pessoas solícitas a ponto de deixá-lo se acomodar (E depois vieram os dias com carro, 2003).

Um outro tipo de transporte alternativo, o serviço de táxi, não divulgou números exatos sobre um eventual aumento de passageiros naquele dia ou não registrou, em muitos casos, nenhum movimento maior: “Nem todos taxistas tiveram a mesma sorte. ‘Para mim está tudo igual’, afirmou Sidney César dos Santos. O também taxista Algacyr de Carvalho também não teve aumento no número de passageiros transportados” (RESTRICÇÃO a carros divide comércio, 2003).

Em outros países, o mesmo “Dia sem carro” e a campanha de “Na minha cidade sem meu carro” foi acompanhado por uma ampla variedade de ações educativas e alternativas de transporte pelas prefeituras¹⁰⁵. Na Europa existe até um órgão público encarregado com a promoção de um trânsito mais humano nas cidades (EUROPEAN MOBILITY WEEK, 2004):

A European Mobility Week representa uma plataforma tanto para autoridades locais quanto para organizações e associações em toda a Europa para promover suas políticas existentes, iniciativas e melhores práticas na mobilidade urbana sustentável, lançar políticas e iniciativas novas, contribuir para levantar a consciência dos cidadãos sobre danos que as tendências urbanas atuais da mobilidade geram no ambiente e na qualidade de vida, estabelecer e executar parcerias com as partes locais interessadas, ser parte de uma campanha ampla europeia que compartilha de um objetivo comum e de uma identidade comum com outras cidades na Europa, enfatizar o compromisso local para políticas urbanas sustentáveis do transporte.

Uma outra tentativa da prefeitura para educar o motorista de automóveis é a implantação forçada de lombadas eletrônicas e radares na cidade¹⁰⁶. Porém, deve ser discutida a utilidade destas medidas, pois trata-se apenas de pontos fixos e

¹⁰⁵ Só em 2002, as campanhas contarão, na Europa com a participação de 1448 cidades, a maioria na Espanha (206) e na Áustria (126). No Brasil 17 cidades (Belém, Belo Horizonte, Campinas, Caxias do Sul, Goiânia, Guaíba, Guarulhos, Joinville, Limeira, Londrina, Pelotas, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Santos, São Luis e Vitória) apoiaram os eventos. Já em 2003, participaram 21 cidades brasileiras (Alvorada, Belém, Belo Horizonte, Cachoeirinha, Caxias do Sul, Cuiabá, Curitiba, Dourados, Goiânia, Governador Valadares, Joinville, Pará de Minas, Pelotas, Porto Alegre, Recife, Santos, São Luis, Três Corações, Varginha, Viamão, Vitória) e apoiaram mais oito cidades (Blumenau, Campinas, Florianópolis, Londrina, Maringá, Natal, Piracicaba, São Paulo) a campanha “Na cidade sem meu carro” (EUROPEAN MOBILITY WEEK 2004).

¹⁰⁶ Existem e estão sendo implantados, segundo informações da própria prefeitura, em maio de 2004, ao todo 117 pontos de controle da velocidade por radar e 40 lombadas eletrônicas (CURITIBA 2004).

específicos, ou seja, após a área controlada por radar, o motorista geralmente aumenta a velocidade acima da permitida.

4.4 O USO DO AUTOMÓVEL PARTICULAR PELA CLASSE MÉDIA CURITIBANA

4.4.1 Metodologia e objetivo da pesquisa

A pesquisa de opinião é uma medida para verificar a aceitação de ações, atitudes e programas dos órgãos públicos pela população. O problema destas pesquisas, porém, sempre é a sua representatividade. Existem opiniões diferentes na literatura específica sobre estatística e os métodos da pesquisa social empírica. Geralmente exige-se, no mínimo, uma amostra de 10% do total de uma comunidade ou de uma população para que um estudo de caso¹⁰⁷ chegue a conclusões representativas. Por outro lado, para fazer uma pesquisa representativa sobre o uso do automóvel particular pela população em Curitiba, a pesquisa teria um volume de mais de 100 mil pessoas, um tamanho fora de qualquer discussão sobre a sua viabilidade para este trabalho.

Escolheu-se a opção de uma pesquisa ilustrativa, ou seja, uma amostragem de opiniões numa certa camada da população numa certa região da cidade sem pretensão de ser representativa. O objetivo foi pesquisar a opinião da população de classe média e proprietária de automóvel particular, sobre os seguintes assuntos:

1. O hábito de utilizar o automóvel particular e suas alternativas,

¹⁰⁷ ATTESLANDER (1995, p. 80) evidencia as vantagens e desvantagens dos estudos de caso, alegando que, assim é possível de levantar aspectos qualitativos e resultados detalhados sobre processos sociais, por exemplo, avaliações e relações de pessoas observadas e entrevistadas em situações específicas e sociais. Por outro lado, o estudo de caso dificilmente tem representatividade estatística e transmissibilidade dos resultados. Além demais, a influência emocional do pesquisador fica praticamente incontrolável e a área do objeto, seja isso uma comunidade ou uma área geográfica, está limitada.

2000, de quase sete salários mínimos¹⁰⁸ (R\$ 1.040), a idade média era de 30,1 anos. Esses números e a baixa ocupação residencial (em média 3,3 pessoas por unidade habitacional) incentivam a classificar o bairro como representativo da classe média (CURITIBA, 2002).

O questionário (anexo A) está dividido em quatro partes. A primeira é a do levantamento dos dados socioeconômicos dos entrevistados (perguntas 1 a 4). Mesmo sendo perguntas sensíveis, ou seja, dados que investigam as condições financeiras e a idade das pessoas, elas foram colocadas no início do questionário para não intervir no fluxo das perguntas seguidas.

A segunda parte (perguntas 5 a 7) é caracterizada pelo levantamento de dados mais específicas, com respeito à mobilidade dos moradores. Pois primeiro é levantada a qualidade (carro, motocicleta, bicicleta ou computador com conexão à Internet) e a quantidade das alternativas (pergunta 5) e depois a verdadeira utilização destas alternativas (perguntas 6 e 7).

Segue a terceira parte do questionário (pergunta 8) com a pesquisa de opinião sobre a qualidade da infra-estrutura do trânsito em Curitiba, manifestando-se pelo número de vagas para estacionar o carro, o transporte coletivo, a rede de ciclovias e as calçadas na cidade.

A última parte do questionário refere-se à avaliação das ações recentes da prefeitura (perguntas 9 e 10) e às sugestões pela população para evitar o uso de automóveis. Foi pesquisada tanto a participação do “Dia sem Carro” quanto a conscientização indutiva dos *busdoors*, com a mensagem de deixar o carro em casa por um dia ou mais por semana. A última pergunta (número 11) teve a intenção de motivar o entrevistado a refletir sobre o próprio costume de utilizar o automóvel e a

¹⁰⁸ Serve como base, o valor de R\$ 151,00 para o salário mínimo.

partir de qual medida municipal, ou seja, incentivado pela prefeitura, o entrevistado está disposto a deixar mais freqüentemente seu carro na garagem e utilizar transportes alternativos para chegar ao seu destino.

Como o questionário foi projetado à pesquisa de opinião da classe média, para a sua aplicabilidade foi necessário transpor alguns obstáculos. A maior dificuldade foi chegar à população, já que a classe média curitibana geralmente mora em apartamentos ou condomínios fechados. A aplicação contou com o apoio dos síndicos e houve uma recusa de apenas 11,3%. A duração da entrevista foi entre oito e 15 minutos, um período conformado tanto na fase de teste dos questionários quanto durante a sua aplicação definitiva.

O levantamento teve como público alvo os donos de automóvel. A situação real da pesquisa, porém, exigiu modificar este objetivo, e ela tornou-se uma pesquisa dos moradores dos condomínios em geral, porque foi executada paralelamente às reuniões de condomínio para aproveitar o máximo possível a presença de moradores. Entraram também na pesquisa alguns moradores que não possuem automóvel. Outro fator muito importante na realização das entrevistas foi o de que elas foram feitas com pessoas singulares e não com todos os moradores da casa. Isso foi necessário pelo motivo de pesquisar a opinião dos indivíduos e não a do grupo levantada em discussões sobre a pergunta.

4.4.2 Resultados da pesquisa

A pesquisa ilustrativa abrangiu 28 pessoas, sendo 13 no Condomínio Vicenza e 15 no Condomínio Saint Emilion, divididas em 17 homens e 11 mulheres (gráfico 12). Mais que a metade tem entre 25 e 44 anos e mora com mais duas ou três

pessoas (57,1%). O número menor de moradores por unidade habitacional, a distribuição etária, o fato, que nem sempre o homem é chefe da casa, e que quase a metade (46,4%) das famílias ganham entre três e dez salários mínimos, reforçam o conceito de que o grupo entrevistado pertence à classe média.

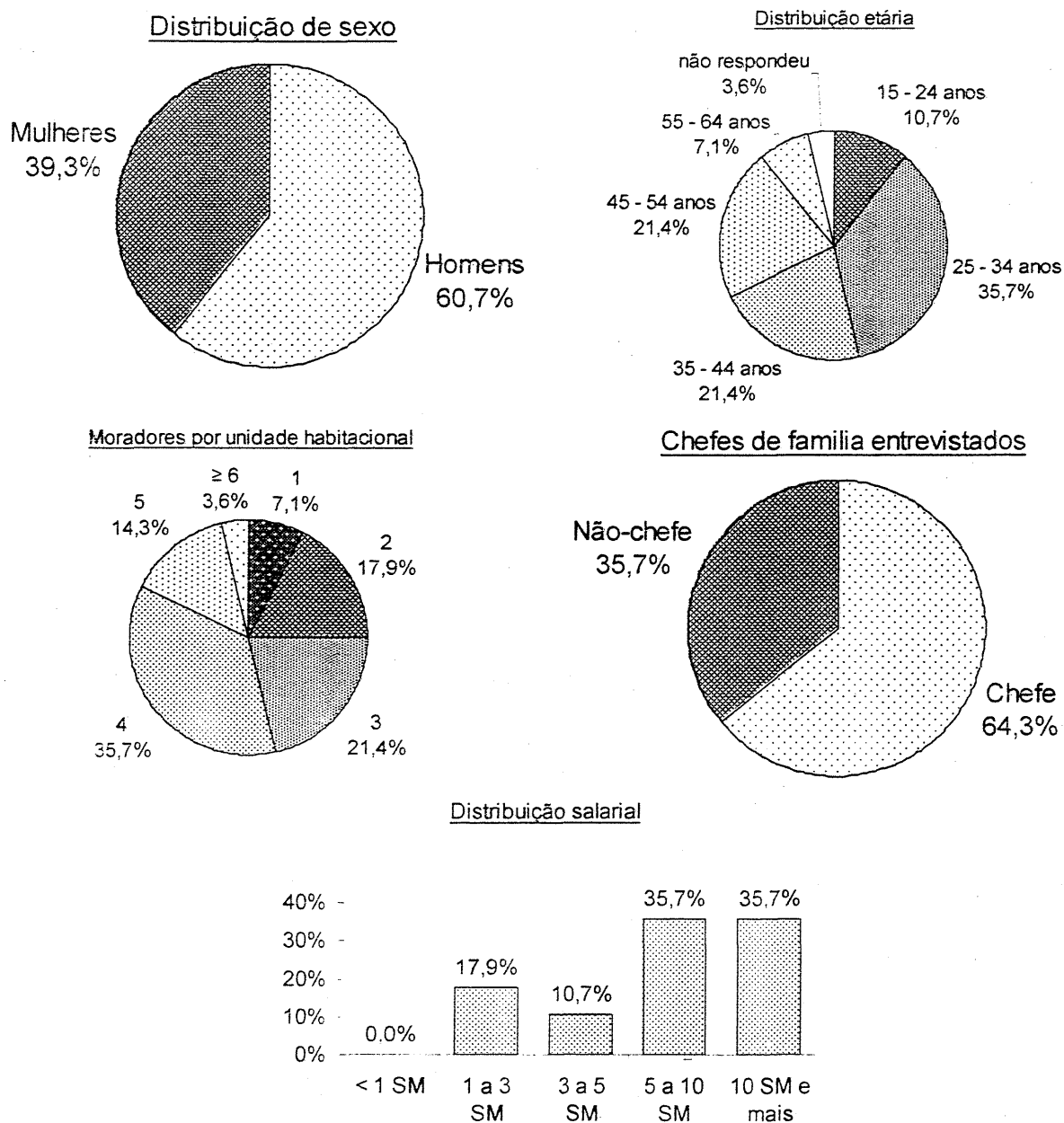


Gráfico 12 – Dados sócio-econômicos dos entrevistados da classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa)

Quatro em cinco famílias (78,6%) possuem carro (gráfico 13). Neste caso, mais que 80% possuem um carro, e quase a metade (46,4%) possui bicicletas e computador com ligação à Internet (42,9%), sendo na maioria dos casos (92,3%) uma ou duas bicicletas e um computador (91,7%).

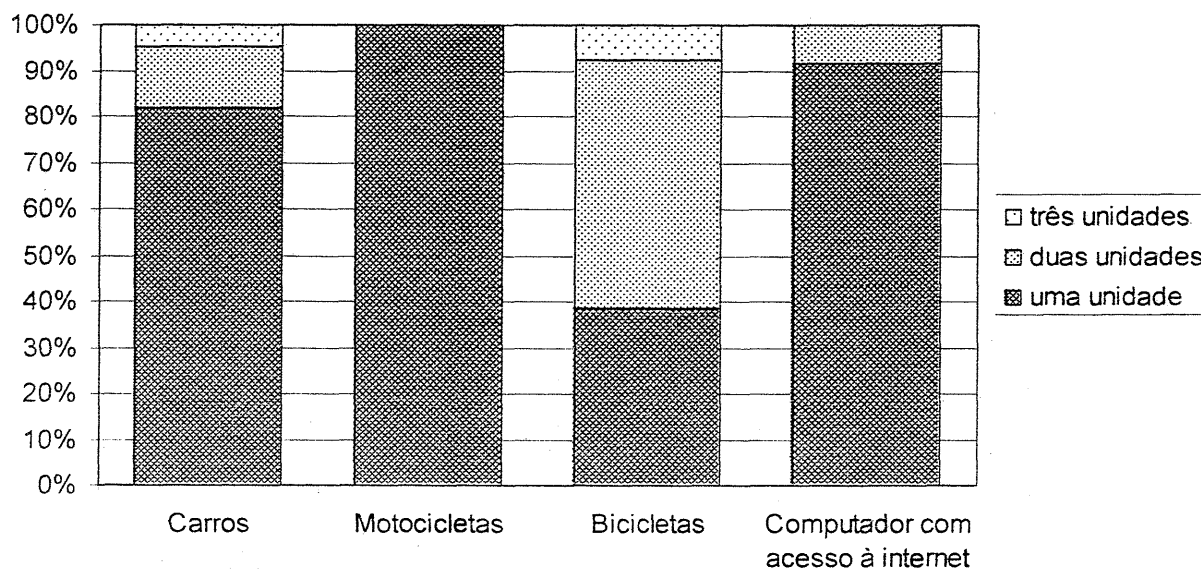
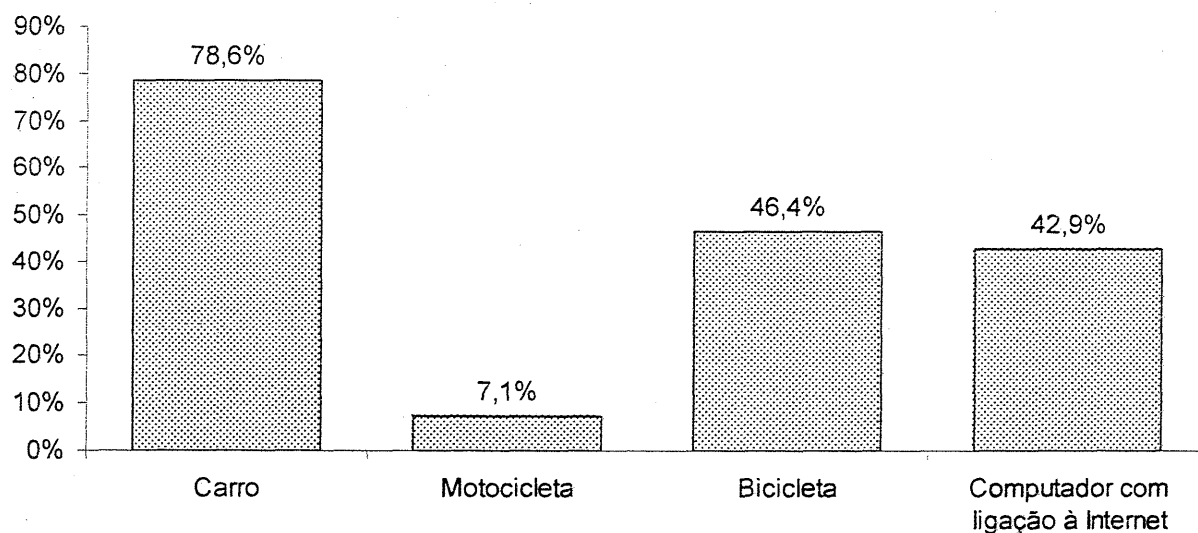


Gráfico 13 – Meios de transporte disponíveis nas residências da classe média curitibana no bairro Novo Mundo, em geral e segundo o meio (pesquisa ilustrativa)

Tirando os que não responderam a esta pergunta, os entrevistados utilizam o carro para todas suas atividades cotidianas (em média 50,4%). Destaca-se, no gráfico 14, que principalmente as grandes compras e os deslocamentos para outros bairros de Curitiba são feitos com o carro (69,0% respectivamente 62,1%).

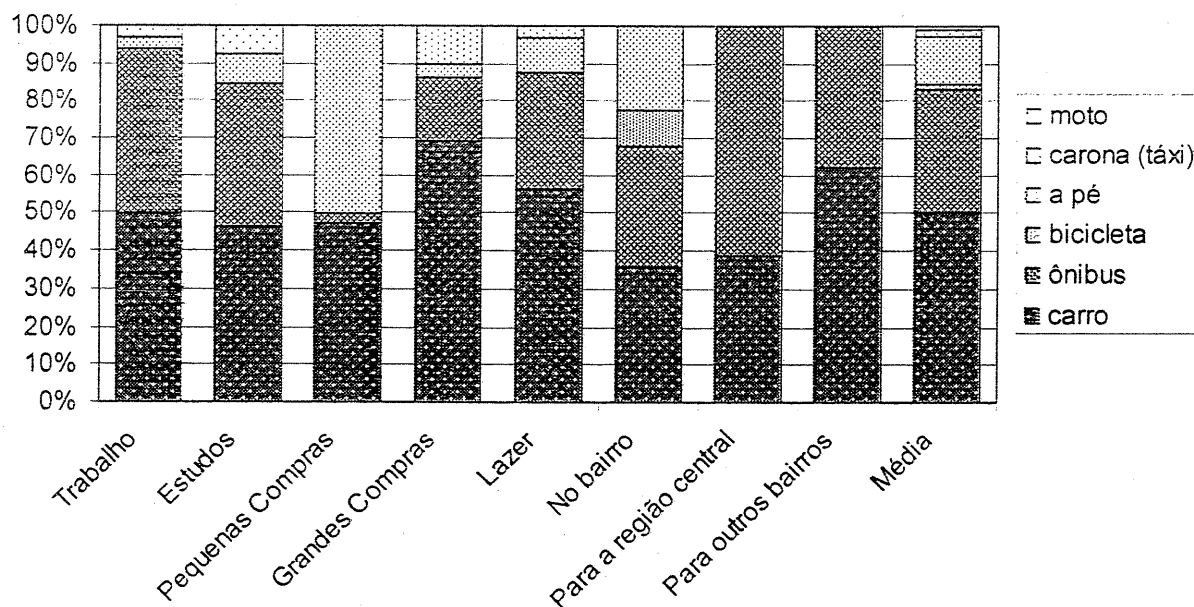


Gráfico 14 – Meios de transporte utilizados pela classe média curitibana no bairro Novo Mundo para as diversas atividades do cotidiano (pesquisa ilustrativa)

A falta de difusão da bicicleta na população como um meio de transporte fica mais ilustrativa quando se observa que seu uso se restringe apenas ao deslocamento no próprio bairro, e ainda aí, a bicicleta (9,7%) perde para o deslocamento a pé (22,6%).

Estes dados não significam, que os moradores entrevistados têm o costume da caminhada, mesmo que, no caso das pequenas compras (padaria, supermercado na esquina etc.), a metade opta pelo caminho a pé, o que evidencia que o deslocamento a pé não tem muita importância (em média 12,7%).

Observa-se também que o transporte coletivo é muito menos utilizado do que o automóvel. Apenas para o deslocamento para a área central os moradores utilizam mais o ônibus (61,1%). Já para o caminho para o trabalho, a maioria utiliza o carro (50,0%) e apenas 43,8% o ônibus. Em geral o ônibus é utilizado para apenas 33,1% das viagens, o que certamente não corresponde ao antigo *slogan* da prefeitura, que diz: 30% dos donos de automóveis deixam o carro na garagem para se deslocar em Curitiba¹⁰⁹.

O gráfico 15 mostra que três quartos do entrevistados, que possuem um computador com ligação à Internet, o utilizam para atividades telemáticas, ou seja, para fazer *Homebanking* ou compras pela Internet. Porém, apenas 12 dos 28 entrevistados (42,9%) possuem computador com ligação à Internet.

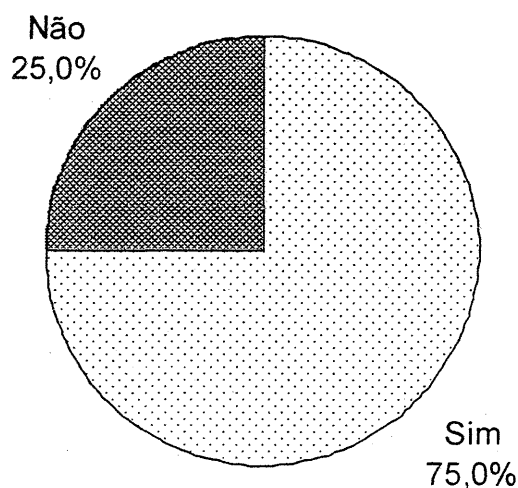


Gráfico 15 – Uso do computador em casa pela classe média curitibana no bairro

Novo Mundo para atividades telemáticas (pesquisa ilustrativa)

Perguntando-se qual o motivo para utilizar o computador para estas atividades, quase a metade (46,2%) respondeu pelo motivo de comodidade (veja

¹⁰⁹ Este *slogan* tem sua origem na busca da prefeitura de incentivar a população a usar o transporte coletivo em vez do carro particular enfatizando a eficaz, rapidez e qualidade da Rede Integrada de Transporte (RIT).

tabela 7). Outros motivos mencionados são os preços, a realização de pagamentos e a segurança. Ninguém citou a possibilidade de economizar o caminho (motorizado) para o banco e/ou a loja por motivos ecológicos.

Observa-se também que um motivo apontado pelo uso da Internet, a segurança, é, ao mesmo tempo, um motivo para *não* usar o computador. A metade dos que tem computador com Internet não o utiliza para esta atividade por temer problemas de segurança virtual.

Tabela 7 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) usar o computador para fins telemáticos (pesquisa ilustrativa)

Motivos a favor	Quantidade	%	Motivos contra	Quantidade	%
Preço/ Economia	3	23,1	Falta de segurança	2	50,0
Comodidade	6	46,2	Uso só no tempo livre	2	50,0
Segurança	2	15,4			
Pagamentos	2	15,4			
Total	13	100,0	Total	4	100,0

Após o levantamento do perfil sócio-econômico do grupo dos entrevistados e do costume de utilizar qual meio de transporte para qual objetivo, foi solicitada a avaliação da infra-estrutura atual da cidade e dos programas e campanhas recentes da prefeitura municipal.

O resultado da avaliação da infra-estrutura urbana curitibana (gráfico 16) apresentou um resultado positivo para os itens da situação para vagas de estacionamento no local de trabalho (nota média de 9,0), da situação para vagas de estacionamento no local de estudos (8,8) e do atendimento geral pelo transporte coletivo (8,4).

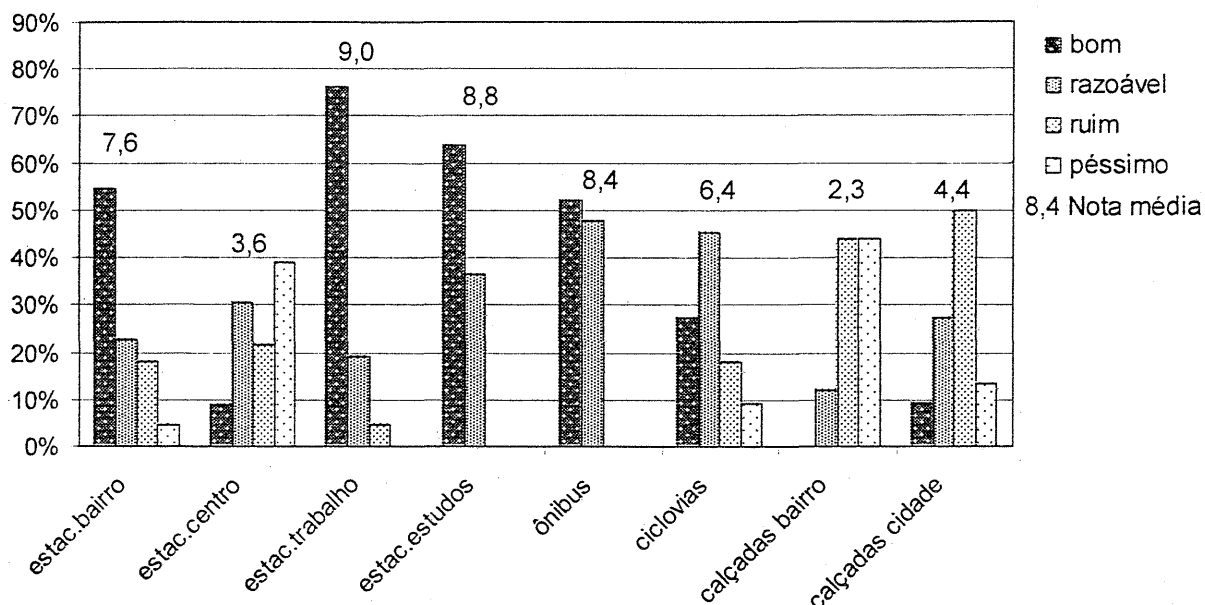


Gráfico 16 – Avaliação da infra-estrutura viária urbana atual pela classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa)

A avaliação ficou razoável para a situação para vagas de estacionamento no próprio bairro (7,6) e para o atendimento pela rede de ciclovias (6,4). Destacaram-se negativamente as avaliações das calçadas, em geral, na cidade (4,4), a situação para vagas de estacionamento no centro (3,6) e a qualidade das calçadas no próprio bairro (2,3). Esse último valor também explica porque, como vimos anteriormente, apenas 22,6% dos moradores andam a pé no próprio bairro.

A situação do estacionamento no local de trabalho está diretamente vinculada às diretrizes do Plano Diretor, pois ele prevê, por exemplo, no artigo 26, na parte do zoneamento, a reserva obrigatória de vagas para estacionar conforme o tamanho do empreendimento e a sua localização (CURITIBA & IPPUC, 1965). Além do mais, a reserva de vagas para estacionar o automóvel ainda é um fator que torna um empreendimento mais atraente para o consumidor em termos de acessibilidade, por isso o seu proprietário sempre vai preservar a presença das vagas. A pesquisa comprovou este conceito, pois mais que três quartos (76,2%) consideram a

disponibilidade de vagas no local de trabalho como “boa”. Também os locais de estudos, geralmente as faculdades e universidades, dispõem de um número bom (63,6%) até razoável (36,4%) de vagas para estacionar o automóvel. Já a situação dos estacionamentos no próprio bairro Novo Mundo recebeu uma avaliação pior, mesmo assim, mais que a metade (54,4%) consideram a situação “boa”. A pior avaliação em questão dos estacionamentos é a da área central, pois menos de 10% consideram a sua qualidade “boa”. Em contrapartida, quase 61%, consideram a mesma situação ruim e péssima.

Deve-se pensar, especialmente no caso dos locais de trabalho e de estudos, como a administração pública poderia incentivar a população a usar menos o automóvel, já que o carro fica por muito tempo parado e ocupando espaço. Certamente é necessário encontrar um meio termo entre os interesses comerciais das instalações comerciais e instituições de ensino, e a preocupação da prefeitura com o meio ambiente urbano. Uma sugestão seria a redução de impostos municipais para empresas e instituições, e incentivar os funcionários e estudantes a não utilizar o automóvel (veja capítulo 4.2.2.2). A avaliação negativa das vagas de estacionamento no Centro também deve ser trabalhada, pois até hoje a população continua usando o automóvel para chegar ao Centro, mesmo sabendo ou sentindo que a sua capacidade de absorver os carros está esgotada. Necessita-se, então, urgentemente, tanto um trabalho de conscientização quanto a oferta de soluções alternativas e viáveis.

A avaliação do transporte coletivo em geral também foi positiva, apesar de que ele, como veremos posteriormente, é o alvo principal das críticas e sugestões para melhoramentos. Mesmo assim, 52,0% dos entrevistados consideram o atendimento pelo transporte coletivo como “bom”, o resto o considera razoável.

Ao falar das alternativas não-poluentes de transporte, o grupo de entrevistados avalia com notas razoáveis até ruins as ciclovias e calçadas da cidade. O resultado para as ciclovias reflete basicamente as observações feitas no item 4.2.2.2, quando se disse que a rede existe sim, porém existe apenas por existir. Ou seja, a rede atual não atende às necessidades da população. Na pesquisa ilustrativa esta tese se comprova, pois apenas um quarto (27,3%) considera a rede de ciclovias “boa”. Em contrapartida deve-se lembrar que menos de um décimo utiliza a bicicleta para se deslocar no próprio bairro, ou seja, nem utiliza as ciclovias urbanas. Conseqüentemente, a resposta foi hipotética, pois nesse caso, o entrevistado avaliou algo que ele nem aproveita. Provavelmente por isso, quase a metade (45,5%) ficou na média, buscando uma avaliação razoável das ciclovias.

Pior ainda ficou a avaliação das calçadas de Curitiba, tanto as da cidade em geral quanto especificamente as do bairro de Novo Mundo. No primeiro caso, a metade dos entrevistados considera a qualidade das calçadas da cidade “ruim”. Acrescentando a avaliação “péssima”, constata-se que quase dois terços (63,6%) dão nota muito negativa para a qualidade das calçadas. Esta imagem já comprovada no item 4.2.2.1 agrava-se mais ainda quando se avaliou as calçadas do próprio bairro dos entrevistados; 44,0% consideraram a sua qualidade ruim e péssima, ou seja, quase 90% reprovaram as calçadas do bairro. Nenhum entrevistado considerou a qualidade “boa”, justificando assim também o resultado anterior sobre o uso raro das calçadas para os afazeres cotidianos (12,7%).

Posteriormente fez-se uma avaliação do “Dia sem carro” de 22 de setembro de 2003. Além do fato de que muitos dos entrevistados nem se lembraram daquela data, eles tiveram dificuldade para lembrar de como se deslocaram naquele dia. Ao

final, apenas um terço (35,7%) participou ativamente no dia 22 de setembro, sendo que a metade não participou (gráfico 17).

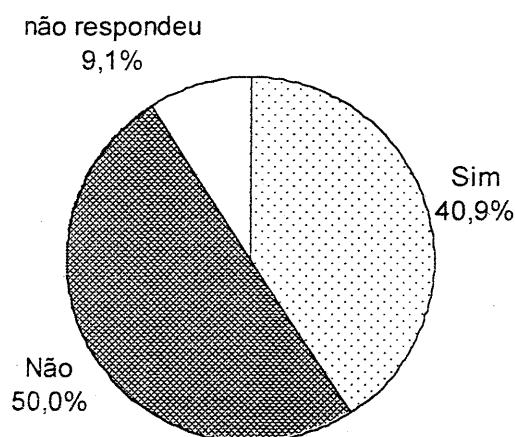


Gráfico 17 – Participação dos proprietários de automóvel da classe média curitibana no bairro Novo Mundo no “Dia sem carro” (pesquisa ilustrativa)

Quando se analisam os motivos dos proprietários de carro para participar ou não naquela campanha (tabela 8), ressaltam-se três grupos de participantes e três grupos de não-participantes. Os que participaram, fizeram isso praticamente “sem querer” (44,4%), por exemplo, por não ter tido carro ou não ter estado na cidade naquele dia ou pelo costume de andar de ônibus mesmo. Apenas três proprietários entrevistados assumiram ter desistido do carro em função do apoio à campanha da prefeitura. Mesmo não tendo mencionado literalmente nenhuma explicação ligada ao meio ambiente, deve-se avaliar a renúncia do carro em função da campanha municipal como uma *consciência ambiental indireta*. Em dois outros casos motivaram mais as questões econômicas do que as ecológicas à renúncia do carro no dia 22 de setembro.

Avaliando os motivos por não ter participado na campanha da prefeitura, um terço alega que o número de caminhos ou as distâncias teriam sido muito grandes para encontrar uma razão lógica e econômica para desistir do carro.

Tabela 8 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) participar no “Dia sem Carro” (pesquisa ilustrativa)

Motivos a favor	Quantidade	%	Motivos contra	Quantidade	%
Apoio à campanha	3	33,3	Caminhos longos	4	33,3
Questões econômicas	2	22,2	Horário de trabalho	3	25,0
			Carro como instrumento de trabalho	2	16,7
Participação sem querer	4	44,4	outros	3	25,0
Total	9	100,0	Total	12	100,0

Um quarto dos proprietários que não participou explicou que o seu horário de trabalho seria muito extremo, ou seja, muito cedo ou muito tarde, para não usar o automóvel e utilizar um transporte alternativo. Para os outros, o carro representa, já pelo costume, o instrumento de trabalho.

A pesquisa pelo dia pessoal sem automóvel rendeu um resultado mais positivo (gráfico 18). Isso porque mais que a metade (54,5%) dos proprietários entrevistados tem pelo menos um dia sem utiliza o carro. Quase um terço (30,4%) escolheu os dias do fim de semana, mais que a metade o fim de semana “prolongado” incluindo a sexta-feira (52,1%). Esta observação confirma a tese anteriormente estabelecida de que os proprietários não desistem do carro para chegar ao trabalho.

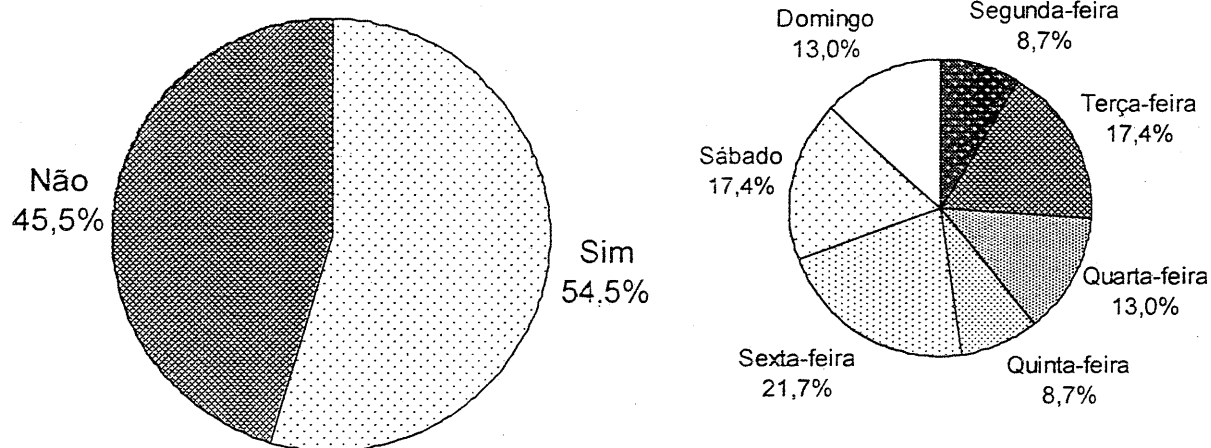


Gráfico 18 – Dia particular de não usar o automóvel dos proprietários de automóvel e identificação do dia na classe média curitibana no bairro Novo Mundo (pesquisa ilustrativa)

A análise mais detalhada sobre o motivo de não utilizar o automóvel no dia escolhido comprova mais ainda esse conceito (tabela 9).

Tabela 9 – Motivos da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para (não) ter um dia pessoal sem carro (pesquisa ilustrativa)

Motivos a favor	Quantidade	%	Motivos contra	Quantidade	%
Desnecessidade do uso do carro	7	77,8	Carro com instrumento do trabalho	6	46,2
Outros	2	22,2	Caminhos longos	3	23,1
			Falta de alternativas viáveis	2	15,4
			outros motivos	2	15,4
Total	9	100,0	Total	13	100,0

Mais de três quartos dos motivos (77,8%) estão diretamente ligados à desnecessidade casual do uso do carro no dia escolhido, ou seja, em outras

palavras, se precisasse se deslocar naquele dia, esse deslocamento também seria de carro. Ficou evidenciado também outra vez, que não é necessariamente uma desenvolvida consciência ecológica que incentiva as pessoas a não usar o carro.

Os motivos para não ter um dia particular em que não usa o automóvel são bem parecidos com os de não ter participado na campanha do “Dia sem Carro”, ou seja, o fato que o carro tomou seu lugar como instrumento de trabalho foi o motivo mais mencionado (46,2%) para não desistir do carro em nenhum dia da semana. Observou-se também que algumas pessoas não têm nenhum dia desses por falta de alternativas viáveis (15,4%), ou seja, porque a rede do transporte coletivo não atende certas regiões da cidade, destino dos entrevistados. Este ponto esconde talvez uma consciência ambiental dentro da pessoa, mas a razão econômica e lógica fala mais alto na hora de se decidir pelo meio de transporte. Cabe ao órgão público criar então essas alternativas viáveis.

Essa exigência se refletiu também na análise das críticas e sugestões dos entrevistados sobre possíveis medidas da prefeitura para incentivar a população a usar menos o automóvel particular (tabela 10). Quase 90% das sugestões referiram-se ao sistema do transporte coletivo de Curitiba, sendo os mais criticados o preço da passagem, os horários (41,7%) e, em consequência disso, o número de ônibus em circulação e a superlotação dos ônibus, algo que não se limita apenas aos horários de pico, conforme os depoimentos dos entrevistados.

Além do mais, a segurança dentro do sistema do transporte coletivo também é criticada por 14,6%. Esta observação está em sintonia com os resultados da pesquisa sobre a qualidade dos terminais de integração no item 4.5. Poucos entrevistados sugeriram uma conscientização geral da população pela prefeitura, mudanças urbanísticas ou melhoramentos do trânsito em geral.

Tabela 10 – Sugestões da classe média curitibana no bairro Novo Mundo para incentivar a diminuição do uso do automóvel particular (pesquisa ilustrativa)

Melhorar o transporte coletivo	89,6%
Tarifas	18,8%
Horários, número e lotação dos ônibus	41,7%
Falta de atendimento em algumas regiões de Curitiba	2,1%
Criação de um novo sistema de transporte coletivo	2,1%
Segurança no transporte coletivo	14,6%
Conforto do transporte coletivo	6,3%
Rapidez dos ônibus	4,2%
Conscientização da população	2,1%
Melhoramentos urbanísticos	2,1%
Trânsito em geral	4,2%
Outras sugestões	2,1%
Total	100,0%

Fazem-se, nesta gama de sugestões, duas observações interessantes. A primeira é que nenhum entrevistado exige explicitamente um trabalho da prefeitura voltado à conscientização ambiental dos motoristas. Este fato, a falta de ligação entre o meio ambiente e o trânsito urbano, já se confirmou no decorrer da análise dos dados até agora.

A outra observação é que na opinião dos entrevistados, a única solução de transporte alternativo para o automóvel, é o transporte coletivo refletindo assim a busca continuada da prefeitura de Curitiba de promover, até ao nível internacional, o sistema do transporte coletivo como uma alternativa ótima (e única) ao uso do automóvel. Nenhuma vez foram exigidos melhoramento das calçadas nem ampliação e adaptação da rede cicloviária à demanda real. Ou seja, o transporte

alternativo não-poluente praticamente não existe na mente das pessoas pesquisadas.

Estas duas observações podem ser mantidas praticamente como uma conclusão desta pesquisa. Mesmo sendo apenas uma pesquisa ilustrativa, ficou, todavia, claro que ainda falta muito trabalho de conscientização pela administração pública para que a classe média curitibana escolha um meio alternativo para se deslocar no seu cotidiano. Para Curitiba o desafio é maior ainda quando se busca acrescentar uma solução não-motorizada, isso quer dizer, a própria promotora do transporte coletivo deveria incentivar a população a escolher outras alternativas para deslocamento que não seja o ônibus.

Também ficou evidente a necessidade de empregar este trabalho de conscientização para criar um vínculo entre o meio ambiente urbano, a diminuição do trânsito, dos seus impactos negativos à saúde da população e poluição sonora e atmosférica, e, conseqüentemente, o melhoramento de qualidade de vida na cidade.

4.5 VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE ALTERNATIVO: OS TERMINAIS DE ÔNIBUS

Visando um desenvolvimento urbano sustentável no sentido da Agenda 21, Capítulo 7¹¹⁰, do Estatuto da Cidade e do conceito de uma cidadania ambiental, é importante verificar constantemente a qualidade oferecida pelos transportes alternativos. Pois apenas assim pode-se reduzir a utilização de automóvel particular a longo prazo, sem que o cidadão seja interferido na execução dos seus direitos e

¹¹⁰ "O objetivo é propiciar um manejo sustentável a todos os assentamentos humanos [...] a fim de aprofundar sua capacidade de melhorar as condições de vida de seus habitantes [...] contribuindo assim para a realização das metas nacionais de desenvolvimento econômico" (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1997, p. 39).

deveres. Uma opção de verificação no segmento do transporte coletivo é a avaliação da qualidade dos terminais de integração (gráfico 19).

Enquanto a *qualidade externa* dos terminais estaria sujeita a uma pesquisa mais ampliada, considerando como núcleo de levantamento de dados o chamado Estudo de Impacto de Vizinhança¹¹¹, previsto no Estatuto da Cidade, a *qualidade interna* dos terminais pode ser verificada pelo controle dos equipamentos divididos nas áreas de informação, construção do próprio terminal, instalações gerais e instalações de segurança. JÄGER (1997 e 1999) aplicou nos terminais da Rede Integrada de Transportes (RIT) uma pesquisa que apresenta, desde sua instalação, uma freqüente melhoria dos serviços prestados e verificados.

Os terminais de integração são os componentes mais importantes para a realização operacional da integração físico-tarifária em Curitiba. Geralmente não é satisfatório para um passageiro ser obrigado a trocar de ônibus no seu caminho do bairro para o centro se existia antes da implantação do sistema uma conexão direta. Para motivar então a população a aceitar a mudança e, mesmo assim, deixar de utilizar o automóvel¹¹², é importante que os pontos de baldeação se encontrem permanentemente em estado de boa qualidade.

O IPPUC realizou, em 1984, pela primeira e única vez, um controle de qualidade dos terminais de integração avaliando e levantando as instalações e problemas. Esta primeira pesquisa incluiu 15 terminais de integração no município de Curitiba e teve como objetivo, mediante a tomada de certas decisões, melhorar

¹¹¹ Além de regulamentar a utilização adequada de imóveis urbanos, o Estudo "será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise" (BRASIL 2001), entre outros, do adensamento populacional, dos equipamentos urbanos e comunitários, do uso e ocupação do solo, da paisagem urbana e patrimônio natural e cultural e da geração de trânsito e demanda por transporte público.

¹¹² É inevitável salientar que certas classes sociais dificilmente darão preferência ao transporte coletivo para seu deslocamento diário. Outras classes não têm outra opção de se deslocar a distancias maiores a não ser de ônibus. Basta tentar, como demonstrado na pesquisa de opinião anterior, convencer a classe média de utilizar menos o carro e procurar transportes alternativos.

as condições da orientação e utilização dos terminais pelo passageiro (IPPUC, 1984, p. 1). Os critérios para a avaliação foram definidos pelo IPPUC.



Gráfico 19 – Os terminais de integração da RIT em Curitiba. Fonte: IPPUC (2004)

No decorrer dos últimos nove anos, JÄGER (1997 e 1999) aplicou outras duas avaliações da qualidade cujos resultados demonstraram um melhoramento em geral nos terminais do município e incluiu, pela primeira vez, os terminais a região metropolitana. Como discutido no início deste trabalho, os problemas urbanos de

Curitiba não são apenas do próprio município, mas sim, de origem de todos os municípios vizinhos da capital. A RIT reage a esta evolução oferecendo a integração tarifária com estes municípios. Por este motivo, os terminais da região metropolitana devem ser inclusos nesta pesquisa sem mudar o foco do trabalho como um todo.

No anexo B encontra-se a folha de teste aplicada em todos os 27 terminais de integração da região metropolitana de Curitiba, que se divide em quatro partes principais: A informação inclui todas as informações com respeito a mapas e horários dentro do terminal (item número 1). As instalações (item número 2) atende às condições da organização (itens 2.4 a 2.6) e do conforto (itens 2.1 a 2.3 e 2.7 a 2.12) que o passageiro encontra dentro do terminal. Já a segurança é definida pelas instalações de combate ao incêndio (3.1 e 3.2), a iluminação geral do terminal (3.3 a 3.6) e segurança das travessias internas das faixas de ônibus (2.13 a 2.16 e 3.7 a 3.10). Originalmente, o peso destas quatro partes era diferente, já que a informação¹¹³ e a segurança¹¹⁴ predominaram na execução do transporte. Por isso, cada uma delas teve uma participação de 37,5% na avaliação total. A organização do terminal¹¹⁵ teve 15% por ser menos relevante para o passageiro diário, pois tratou-se mais de instituições administrativas básicas dentro do terminal. O conforto¹¹⁶ entrou com 10% na avaliação final, pois não tem um impacto direto na escolha do ônibus. Além disso, considerou-se o tempo de estadia dentro do terminal mínima, já que, na maioria dos casos, existem conexões diretas entre as diversas

¹¹³ A informação é definida pela presença dos seguintes itens dentro do terminal: mapas (do sistema geral e da região atendida pelo terminal), horários de partida, placas indicando os pontos e outras instalações.

¹¹⁴ A avaliação da segurança dentro dos terminais inclui os seguintes itens: combate ao incêndio mediante extintor ou mangueira, iluminação geral do terminal e passagens entre as faixas de ônibus dentro do terminal.

¹¹⁵ A organização dos terminais depende, neste sentido, da presença de entradas com bilheteria, postos da URBS.

¹¹⁶ O conforto é definido pela presença de bancos, instalações comerciais em geral, um posto da prefeitura, a limpeza em geral, banheiros públicos e flores. A partir de 1997 entram, nesta seção também os itens "telefone" público, "estacionamento para automóveis", "estacionamento para bicicleta" e "ponto de táxi".

linhas, o que diminui consideravelmente a necessidade de utilizar e usufruir um alto conforto dentro do terminal.

Reanalizando os itens do conforto, deve-se, porém, executar uma nova distribuição de peso na avaliação dos terminais. Pois é exatamente o conforto, que leva a classe média a utilizar o automóvel em vez do transporte coletivo. Supondo que o passageiro diário sabe onde ir e onde pegar o ônibus dentro do terminal, o item "informação" deve ser avaliado com menos importância. A segurança, não apenas dentro de um terminal de ônibus, mas também em geral, é um dos problemas, mas citados pela população e deve ficar com a maior importância de todos os itens (40,0%) na avaliação total. A informação é mantida com a mesma importância como o conforto (25%) e a organização do terminal fica com 10% da avaliação total.

4.5.1 Os resultados das pesquisas anteriores

As tabelas 11 a 13 demonstram nitidamente a perda de qualidade entre 1984 e 1995. Porém, deve-se lembrar que a pesquisa de 1984 foi feita pelo próprio IPPUC e a análise só pelos dados acessíveis.

Considerando esse fato, é preciso olhar mais detalhadamente o resultado das pesquisas de 1995 e 1997, onde se constam as seguintes observações: A qualidade total praticamente não mudou, mesmo aplicando uma lista de problemas maior e mais diferenciada e incluindo os terminais de integração da região metropolitana de Curitiba. Ao contrário, o terminal de Araucária, por exemplo, possui uma qualidade geral (7,2) acima da média (6,3) e encontra-se em quarto lugar entre todos os terminais.

Tabela 11 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1984

Terminal	Segurança	Conforto	Informação	Organização	Total
Campo Comprido	8,0	10,0	7,2	9,0	8,4
Pinheirinho	7,0	10,0	6,8	9,0	7,9
Campina do Siqueira	8,0	8,0	4,8	9,0	7,3
Portão	7,0	8,0	4,8	8,0	6,8
Capão Raso	7,0	8,0	4,8	8,0	6,8
Capão da Imbuia	8,0	7,4	4,0	6,0	6,7
Vila Hauer	8,0	5,0	5,6	7,0	6,6
Centenário	9,0	4,6	4,0	6,0	6,4
Santa Cândida	7,0	6,0	6,4	4,0	6,3
Oficinas	8,0	5,4	4,4	6,0	6,3
Cabral	7,0	6,0	4,0	9,0	6,2
Boqueirão	7,0	2,6	5,2	4,0	5,2
Boa Vista	8,0	2,0	3,2	6,0	5,1
CIC	5,0	2,0	3,2	9,0	4,2
Carmo	2,0	2,6	2,8	5,0	2,7
Média	7,1	5,8	4,7	7,0	6,2

Fonte: Dados calculados segundo IPPUC (1984)

Uma outra observação positiva é que a segurança, em geral, melhorou dentro de dois anos (de 5,0 para 5,6), mesmo ainda sendo o item mais fraco da avaliação, porém o mais importante para a qualidade dos terminais. Certamente a segurança ainda precisava ser melhorada para que os terminais, e o transporte coletivo com um todo, se tornassem uma alternativa interessante e segura para o cidadão.

Um outro ponto negativo no sentido de convencer a população de classe média de utilizar o ônibus é que o conforto diminuiu levemente entre 1995 e 1997. Isso porque em 1997, entraram itens na avaliação que também avaliaram o entorno do terminal, tais como estacionamentos e pontos de táxi, e os terminais da região metropolitana receberam uma pontuação baixa (maior valor é de Araucária, 5,6, com a média geral de 6,3 em 1997) por muitas faltas nesta categoria.

Tabela 12 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1995

Terminal	Segurança	Conforto	Informação	Organização	Total
Boqueirão	8,8	8,6	7,2	9,8	8,5
Pinheirinho	8,0	7,0	8,6	10,0	8,1
Santa Cândida	8,0	6,4	5,2	9,4	7,0
Cabral	5,0	7,4	8,2	9,0	6,8
Santa Felicidade	5,4	7,2	6,8	9,0	6,6
Sítio Cercado	6,0	5,4	6,8	9,4	6,4
Campo Comprido	4,0	8,4	6,8	8,0	6,2
Portão	4,0	6,8	7,6	9,8	6,2
Barreirinha	5,0	6,0	6,8	9,0	6,1
Vila Hauer	4,0	8,0	6,6	8,4	6,1
Fazendinha	4,0	7,0	7,2	9,0	6,1
CIC	4,0	7,6	6,0	9,4	5,9
Capão Raso	4,0	6,0	7,4	9,0	5,9
Centenário	4,0	6,4	6,8	9,0	5,8
Campina do Siqueira	5,0	4,8	6,6	8,8	5,7
Carmo	4,0	6,0	6,4	10,0	5,7
Bairro Alto	4,0	5,4	6,4	9,0	5,5
Capão da Imbuia	4,0	5,0	6,4	10,0	5,5
Boa Vista	4,0	4,4	6,8	9,8	5,4
Oficinas	4,0	5,4	5,8	9,0	5,3
Média	5,0	6,5	6,8	9,2	6,2

Fonte: Dados recalculados segundo JÄGER, 1997, p. 148.

O conforto oferecido ao passageiro é importante quando se fala do *modal split*, ou seja, a divisão do trânsito em modalidades diferentes. Constatou-se, em 1997, ainda um subdesenvolvimento no que concerne à utilização de transportes alternativos, o que tem um impacto direto na avaliação do conforto dos terminais.

Um fato positivo é que a informação mudou para melhor, dentro de dois anos. Isso em princípio porque todos os terminais receberam mapas novos sobre o sistema geral. Em 1995 não existiam mapas atualizados, ou em bons estados, nos terminais. Além disso, o item mais bem avaliado em 1997 era o da informação (média de 7,2) o que deve ser interpretado como um resultado bastante satisfatório.

Tabela 13 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 1997

Terminal	Segurança	Conforto	Informação	Organização	Total
Santa Cândida	8,9	6,3	8,9	6,7	8,0
Bairro Alto	7,2	7,1	9,3	6,7	7,7
Pinheirinho	7,7	6,1	7,5	10,0	7,5
Araucária ¹¹⁷	7,2	5,6	8,3	8,9	7,2
Campo Comprido	5,3	7,4	8,7	6,3	6,8
Boqueirão	5,6	7,9	7,3	6,7	6,7
Santa Felicidade	6,7	6,0	7,2	6,7	6,7
Cabral	5,6	8,3	6,5	6,7	6,6
Fazendinha	5,0	5,8	9,0	6,7	6,4
Vila Hauer	5,0	8,5	6,3	6,7	6,4
Barreirinha	4,9	5,2	9,5	6,7	6,3
Capão Raso	4,9	6,5	8,2	6,7	6,3
Sítio Cercado	4,9	6,0	8,0	6,7	6,1
CIC	4,9	5,5	7,6	8,9	6,1
Angélica ¹¹⁸	5,0	5,5	7,8	6,7	6,0
Autódromo ¹¹⁹	5,0	5,5	7,8	6,7	6,0
Carmo	4,6	7,4	6,1	6,7	5,9
Campina do Siqueira	5,3	6,9	5,8	5,6	5,9
Capão da Imbuía	5,0	6,4	6,3	6,7	5,8
Centenário	5,0	7,4	5,3	6,7	5,8
Maracanã ¹²⁰	5,0	4,1	7,7	6,7	5,6
Oficinas	5,0	6,2	5,3	6,7	5,5
Cachoeira ¹²¹	6,7	4,0	4,0	6,7	5,4
Boa Vista	4,0	6,0	6,2	6,7	5,3
Portão	4,6	5,8	5,4	6,7	5,3
Média	5,6	6,3	7,2	6,9	6,3

Fonte: Dados recalculados segundo JÄGER, 1999

A organização interna dos terminais, porém, perdeu muito em qualidade (de 9,2 em 1995 para 6,3 em 1997). Isso se deve, geralmente, ao fato que nem todos os terminais dispõem mais de um posto da URBS, ou estes se encontram descuidados.

¹¹⁷ O terminal Araucária se encontra no município vizinho do mesmo nome.

¹¹⁸ Terminal localizado no município de Araucária.

¹¹⁹ Terminal localizado no município de Pinhais.

¹²⁰ Terminal localizado no município de Colombo.

¹²¹ Terminal localizado no município de Almirante Tamandaré.

Também o número de bilheterias nos terminais é muito pequeno, ou seja, os passageiros que iniciariam sua viagem no próprio terminal tiveram que andar muito para chegar às entradas¹²².

4.5.2 Os resultados da pesquisa de 2004

Nova pesquisa foi realizada entre os dias 25 de abril e 3 de maio de 2004. Baseando-se nos pesos de avaliação anteriores, foram levantados a organização (10%), o conforto (25% de peso), a informação (25%) e a segurança (40%) dos terminais (tabela 14). Deve-se lembrar, neste momento, que a análise mais profunda dos resultados da pesquisa refere-se exclusivamente aos terminais do município de Curitiba. Os dados dos terminais metropolitanos servem, nesta interpretação presente, apenas para fins ilustrativos, sem a intenção de diminuir seu valor. A inclusão dos resultados dos terminais metropolitanos, porém, iria exigir uma abordagem mais ampla das condições do trânsito na região metropolitana de Curitiba, o que, como já mencionado anteriormente, iria passar além da proposta deste trabalho.

Constata-se, em geral, que os terminais sofrem muito com a falta de segurança. Vale destacar que os três terminais mais seguros da RIT localizam-se na Região Metropolitana de Curitiba: Pinhais (nota 8,8), Fazenda Rio Grande (6,5) e Araucária (6,2). Estes terminais possuem um grau elevado de segurança por ter um número alto de extintores e mangueiras (Pinhais) e serem terminais com plataforma única (Fazenda Rio Grande e Araucária). Estes dois itens não se encontram em nenhum dos terminais de Curitiba.

¹²² Este fato também tem um impacto negativo à segurança externa do terminal, pois na maioria dos casos, os passageiros passariam as faixas de ônibus de entrada e saída do terminal.

Tabela 14 – Controle da qualidade dos terminais de integração em 2004

Terminal	Segurança	Conforto	Informação	Organização	Total
Pinhais	8,8	8,1	5,0	5,0	7,3
Fazendinha	5,1	8,1	6,3	6,7	6,3
Pinheirinho	5,9	7,2	5,3	6,7	6,1
Santa Felicidade	4,6	7,1	7,0	6,7	6,0
Araucária	6,2	6,0	5,3	6,7	6,0
Santa Cândida	5,8	6,2	5,3	6,7	5,9
Bairro Alto	4,0	4,8	9,7	6,7	5,9
Campina do Siqueira	4,2	7,1	6,7	6,7	5,8
Cabral	4,5	7,7	5,1	6,7	5,7
Boqueirão	5,1	6,8	4,8	6,7	5,6
Fazenda Rio Grande ¹²³	6,5	5,3	4,0	6,7	5,6
Sítio Cercado	5,6	4,6	6,0	6,7	5,5
Campo Comprido	4,8	6,1	5,3	6,7	5,5
Oficinas	4,7	5,6	5,2	6,7	5,3
Centenário	4,3	5,4	5,7	6,7	5,2
Carmo	2,9	7,7	5,6	6,7	5,2
Angélica	4,2	5,7	5,3	6,7	5,1
Capão da Imbuia	4,2	4,0	7,0	6,7	5,1
Capão Raso	3,1	6,7	5,4	6,3	4,9
Portão	2,4	7,5	5,6	6,7	4,9
Hauer	3,8	6,8	4,1	6,1	4,8
Barreirinha	3,3	5,8	5,1	6,7	4,7
Cachoeira	5,0	4,8	4,7	3,3	4,7
Caiuá	4,7	2,3	5,1	5,0	4,2
CIC	2,8	5,5	3,3	5,6	3,9
Maracanã	2,9	4,0	4,0	5,0	3,7
Boa Vista	2,3	5,3	2,3	6,7	3,5
Média	5,3	6,0	6,3	4,5	5,3

A falta de meios a combate ao incêndio é, especialmente, muito grave nos terminais em Curitiba, o que o gráfico 20 evidencia. Menos que 10% das instalações

¹²³ O terminal Fazenda Rio Grande encontra-se no município vizinho com o mesmo nome.

podem ser consideradas boas ou razoáveis, ou seja, mais que 90% das plataformas não possuem nenhum tipo de instrumento para combater um possível incêndio¹²⁴.

Da mesma forma houve uma avaliação da iluminação dos terminais, que se divide em lâmpadas normais, lâmpadas fluorescentes simples ou duplas. Aqui se confere uma qualidade bastante boa (61%), até razoável (31%). Isso porque na maioria dos terminais já se encontram lâmpadas fluorescentes duplas (81%).

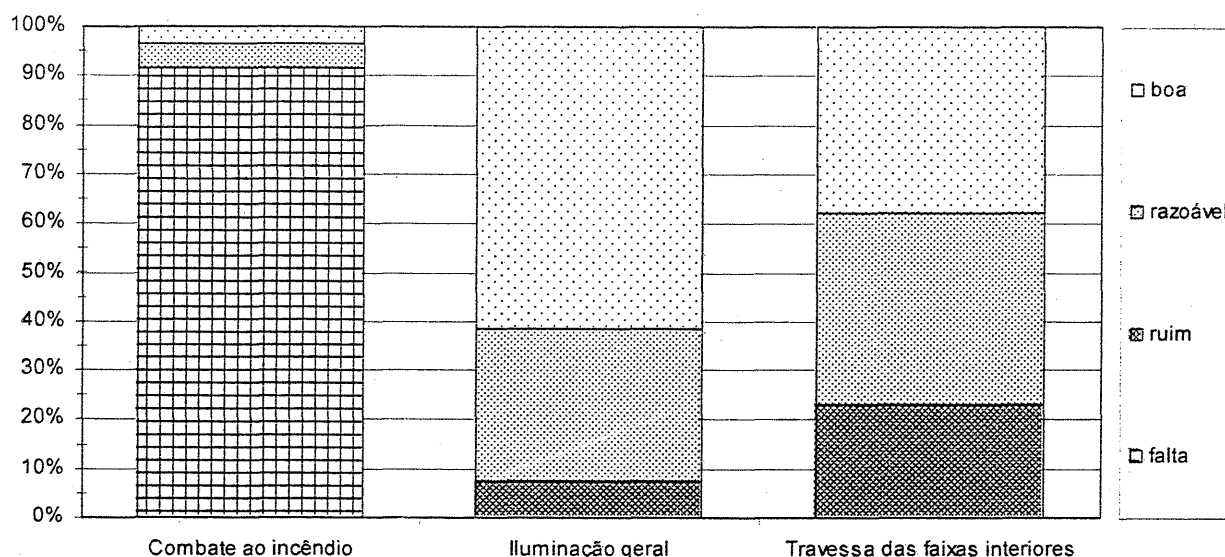


Gráfico 20 – Qualidade da segurança por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004

Quando se analisa as travessias internas dos terminais deve-se entender que a travessia mais segura (100% de segurança) é aquela que nem acontece, ou seja, a erradicação completa da necessidade de que o passageiro terá que mudar para outra plataforma para continuar sua viagem. Menos seguros ficam então a passagem por viaduto (75%), passagem subterrânea (50%) ou pela própria faixa interna do ônibus (25%).

¹²⁴ A base de avaliação para este item é a presença de três mangueiras ou nove extintores por plataforma.

Todos os terminais de Curitiba possuem algum tipo de travessia, porém só dos tipos menos seguros (subterrânea e pela rua). Além do tipo de travessia (89% são feitas pela própria faixa) o que importa é a qualidade delas (com demarcação específica, iluminação e indicação). Das travessias presentes, apenas um pouco mais que um terço (38%) encontra-se em boas condições. De fato, isso é um resultado preocupante, já que as travessias em si são pouco seguras.

Na parte da informação (gráfico 21), os terminais da capital destacam-se por oferecer condições quase perfeitas em alguns casos (Bairro Alto, Santa Felicidade e Capão da Imbuia). Mesmo assim, existem ainda terminais com muito pouca (CIC) ou quase nenhuma informação (Boa Vista).

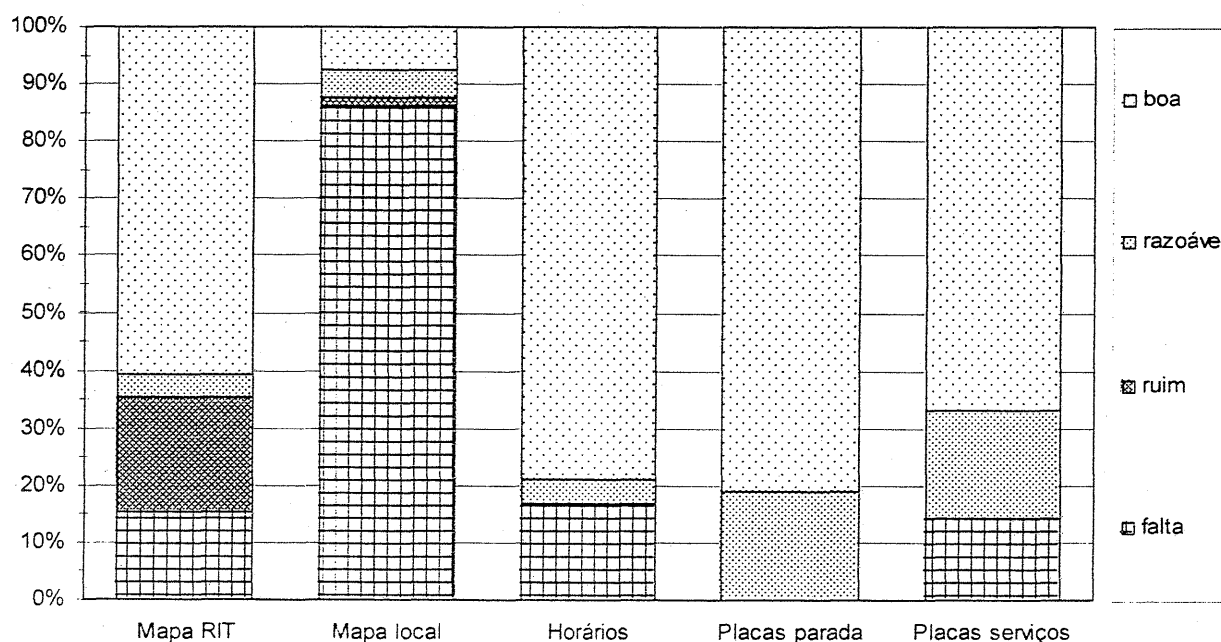


Gráfico 21 – Qualidade da informação por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004

Os mapas sobre a Rede Integrada de Transportes (RIT) encontram-se em todos os terminais curitibanos. A qualidade desta fonte de informação, porém demonstra, que falta muito ainda para ser considerada satisfatória. Na avaliação

entrou tanto o estado do mapa (bom, razoável, antigo/ danificado) quanto o número absoluto de mapas no terminal (desejável: um mapa atual por plataforma). E isso é exatamente o fator que diminui a qualidade nesse aspecto, pois não é apenas questão de ter um mapa, mas também a falta de mais mapas em relação ao tamanho dos terminais, que é definido pelo número de plataformas. Ou seja, para atender adequadamente ao passageiro ainda faltam quase 50% dos mapas, e só um pouco mais que um terço (35%) dos mapas presentes se encontram num estado bom e atualizado.

Quando se fala do mapa local, ou seja, o que informa sobre o trajeto dos ônibus da região, o resultado fica pior ainda, pois esta informação falta em 86% dos terminais. Além disso, em quase todos os seis terminais que possuem mapas locais, esses se encontram no interior do posto de fiscalização da URBS.

A verificação da qualidade dos horários, das placas indicando as paradas de ônibus e serviços deu um resultado bastante positivo. Todos os terminais possuem informações sobre os horários e na maioria dos casos (79%) ela se encontra em condições boas. Porém, como no caso dos mapas gerais da RIT, a qualidade fica prejudicada quando o número de horários disponíveis (15 terminais têm um por plataforma) não é suficiente, e pelo fato que os horários não estão completos ou danificados de alguma forma.

Outro resultado positivo é o das condições das placas indicadoras de ponto de parada. Nos terminais de Curitiba, 81% são de boa qualidade, ou seja, limpas e bem legíveis. As placas sobre os serviços ofertados, porém, têm uma qualidade menor, pois, por exemplo, em três casos (14%) não existe nenhuma placa respectiva.

O conforto (gráfico 22), outro item importante para convencer certos grupos sociais para usar o transporte coletivo em vez do automóvel, também atinge uma nota relativamente alta. Oito deles receberam uma nota acima de 7, sete deles em Curitiba e um (Pinhais) na Região Metropolitana.

A avaliação positiva do conforto se deve aos itens como a limpeza geral (o grau de limpeza boa é de 81%), a dos sanitários públicos¹²⁵ (bom até razoável de 88%) e número de lojas e lanchonetes presentes no interior dos terminais. No último caso, considera-se adequado pelo menos uma instalação comercial por plataforma, uma meta que é atingida por 18 dos 21 terminais em Curitiba.

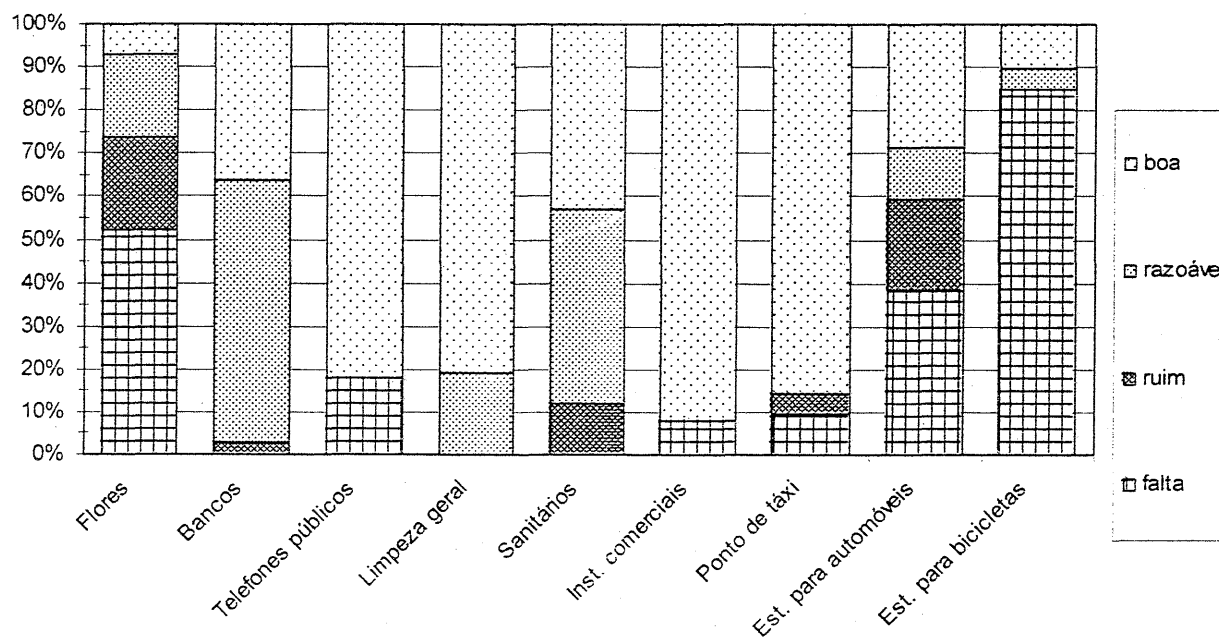


Gráfico 22 – Qualidade do conforto por item nos terminais urbanos de Curitiba em 2004

Por outro lado, apenas a metade dos terminais curitibanos (52%) atende à medida adequada de oito telefones públicos por plataforma. Porém, os terminais que

¹²⁵ Ao contrário do que se esperava para todos os terminais de integração, nos terminais de Fazenda Rio Grande e Araucária, a utilização do banheiro público é cobrada à parte. O motivo para isso é que estes dois terminais possuem uma estrutura de uma pequena rodoviária, da onde partem os ônibus para os municípios mais distantes na respectiva parte da região metropolitana.

não cumprem esta meta, pelo menos chegam perto dela, então a falta de telefones públicos ao todo é apenas de 18%. Parecido a isso é o resultado da verificação dos assentos disponíveis. Todos os 21 terminais curitibanos dispõem de assentos, mas apenas quatro deles (Fazendinha, CIC, Pinheirinho e Santa Felicidade) cumprem uma exigência de 30 assentos por plataforma. Dos assentamentos presentes, quase todos (97%) estão em condições boas e razoáveis, definidas pelo tipo e estado do assento¹²⁶. Mesmo assim, no total faltam ainda 36% dos assentos para atender todas as plataformas dentro da meta acima mencionada.

A beleza visual foi estudada mediante a presença de flores, arbustos ou pequenas árvores no interior do terminal. O resultado desta pesquisa é bastante insatisfatório, pois apenas dez terminais (48%) possuem algum tipo de ornamentação. Mesmo tendo apenas um efeito visual ao nível do micro-paisagismo, fica todavia mais agradável de olhar para uma separação verde das faixas de ônibus do que para uma cerca de arame.

Analisando as opções para praticar o *modal split* nos terminais, observa-se que quase todos os terminais de Curitiba possuem a integração com serviço de táxi, pois em 86% dos casos existe um ponto de táxi ao lado do terminal. Apenas dois terminais (Capão da Imbuia e Caiuá) não têm ponto de táxi e, no Bairro Alto ele fica a uma quadra, em frente ao posto de saúde. A situação da possibilidade de integrar o automóvel com o transporte coletivo já não apresenta um resultado tão positivo, pois apenas seis terminais (29%) têm um estacionamento ao lado, possibilitando o sistema *Park & Ride*. Em sete casos (33%), o estacionamento fica longe do terminal ou existe apenas uma faixa para se estacionar ao lado, como por exemplo, no terminal de Santa Cândida. Pior ainda é a integração atual com a bicicleta, ou seja, o

¹²⁶ Existem quatro tipos de assentos nos terminais de Curitiba: O assento separado plástico, os bancos de madeira com ou sem encosto e os bancos de cimento.

sistema *Bike & Ride*. Apenas quatro terminais (19%) em Curitiba (Hauer, Fazendinha, Cabral e Campina do Siqueira) oferecem este serviço; mas os bicicletários se encontram em estado de bons a razoáveis. Mesmo assim, o número de vagas oferecidas (10 por plataforma) é só atingido no terminal da Fazendinha que fica do lado da Rua da Cidadania. Fica óbvio que ainda falta muito para oferecer um conforto melhor ao usuário.

Finalmente, a qualidade de um terminal também é definida pela sua organização interna (gráfico 23). Considerando, porém, que um posto da URBS ou da prefeitura¹²⁷ não possui um grau tão alto de solicitação pela população, a importância deste item não pesa tanto como os itens abordados anteriormente. Nenhum dos 27 terminais pesquisados possui um posto da prefeitura. No outro extremo consta-se que todos os terminais em Curitiba têm no mínimo um posto de fiscalização da URBS. Na questão da acessibilidade dos terminais foi analisado o número de entradas ao terminal. Isso se torna um fator importante cogitando a possibilidade de criar uma integração modal com outros meios de transporte (táxi, carro, bicicleta). Como isso inclui também a presença de funcionários, incluiu-se este item à organização interna dos terminais. Para sua avaliação foi considerado adequado uma entrada (e saída) a cada duas plataformas. Tendo isso como base, todos os terminais, exceto o Caiuá, atendem a esta exigência. Também por isso quase todos os terminais atingiram a nota 6.7 para a organização interna.

¹²⁷ Alguns dos terminais em Curitiba (Santa Felicidade, Fazendinha, Carmo e Pinheirinho) possuem uma conexão direta com a Rua da Cidadania que é considerada um núcleo administrativo nos bairros afastados dos centros, acumulando filiais de todos os serviços públicos mais solicitados pela população, tais como, entre outros, abastecimento com água e luz, bancos, atendimento ao idoso, mulheres e crianças, biblioteca, lazer e esporte, creches, e pequenos teatros. Além do conforto pela proximidade ao bairro residencial, a Rua da Cidadania ajuda significadamente a diminuir a pressão encima do transporte coletivo por economizar viagens para o centro. O acesso a estas ruas é feito por um vale, porém exige a saída do terminal, então não foi considerado como instalação dentro do terminal.

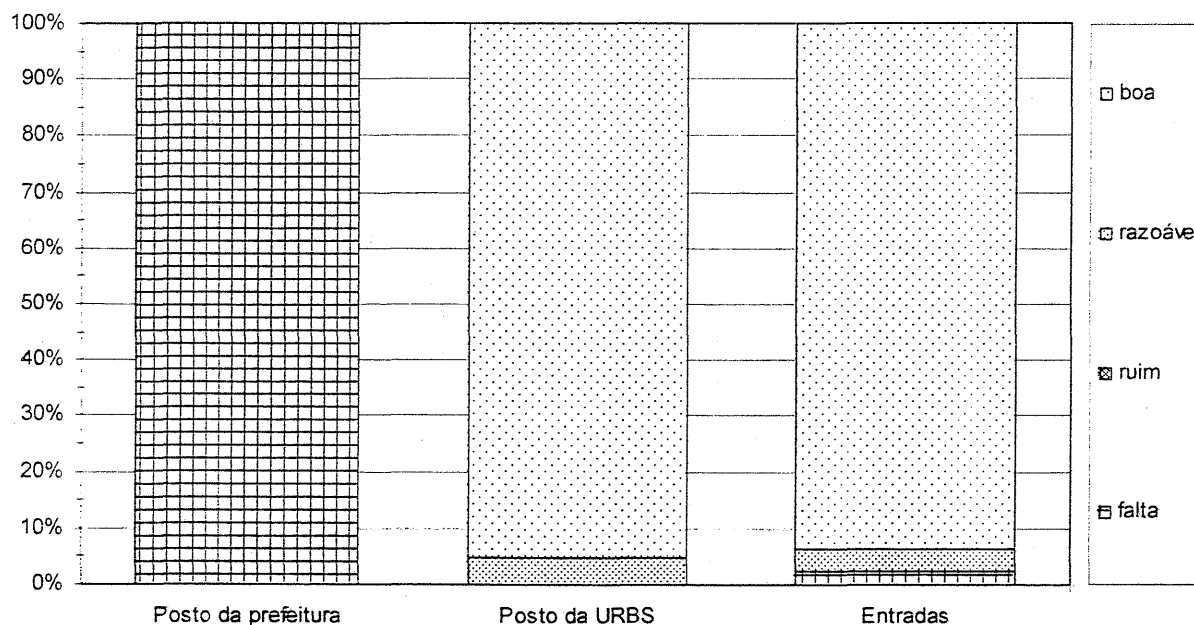


Gráfico 23 – Qualidade da organização nos terminais urbanos de Curitiba em 2004

A avaliação recente dos terminais de integração em Curitiba apresenta resultados claros e demonstrativos para utilizar o sistema de transporte coletivo como um meio de educação ambiental permanente. Enquanto os itens como informação e conforto destacam-se na pesquisa, o fator da segurança interna dos terminais deve deixar as autoridades mais do que preocupadas. Como mencionado anteriormente, a questão de segurança, hoje em dia, é a que mais interessa ao cidadão, por isso é imprescindível deixar de menosprezar este item. Enquanto não forem feitas mudanças radicais (mais segurança em relação à violência em geral e, especificamente, nos terminais, contra perigo de incêndio, melhorar as condições para cruzar as faixas internas dos ônibus e a iluminação em geral), ficará muito difícil sensibilizar a população da classe média a deixar de usar o automóvel particular e mudar para o transporte coletivo.

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho visou abordar a vinculação entre três pilares importantes da vida urbana moderna: a educação dos cidadãos com ênfase em assuntos ambientais, o planejamento urbano com ênfase no planejamento do trânsito, e a função da administração pública na junção destas duas questões.

O objetivo foi apresentar oportunidades para melhorar as condições do trânsito nas cidades brasileiras. Adotou-se a cidade de Curitiba como um exemplo, pois ela incorpora várias contradições sobre a situação ambiental teórica e desejada de um lado, e a realidade com todas as deficiências do outro lado.

Sem dúvida, a solução dos problemas existentes não é uma questão de pouco tempo, pois ela exige mudanças no comportamento tanto na base político-administrativa da cidade como também nos próprios cidadãos. A conscientização da população européia, por exemplo, sobre o impacto negativo da chuva ácida levou mais de duas décadas, mas deu resultado. Ou seja, a mudança de hábitos é possível sim, a médio e longo prazo.

As cidades no mundo inteiro sofrem cada vez mais com a deterioração do seu meio ambiente. Essa é causada, geralmente, pela falta de infra-estrutura, junto com o crescimento populacional e a falta de uma educação ambiental para todos níveis da sociedade. Para combater isso, a função da administração pública deve ser a de incentivar a população a iniciar a mudança de hábitos.

Entende-se, por outro lado, que a administração pública não vai conseguir sozinha conscientizar a população. É necessária uma troca construtiva de experiências, que vai além de interesses políticos ou ideologias partidárias. Existem exemplos no mundo inteiro, onde a cooperação organizada entre a prefeitura e associações de moradores ou grupos de interesse específico trouxe

desenvolvimento e bem-estar à cidade e seus habitantes aplicando uma das exigências básicas da Agenda 21, a participação popular nas decisões políticas sobre o desenvolvimento urbano, ou seja, a aplicação do conceito da sub-política.

Os exemplos, geralmente da Europa, demonstram por um lado, que tem oportunidades sim, de mudar a face do trânsito urbano rumo ao melhoramento da qualidade de vida. Por outro lado, ficou claro pela indicação de várias cidades, que não existe nenhuma cidade perfeita, não existe nenhuma cidade no mundo que poderia ser chamada de cidade modelo em planejamento urbano ou de trânsito. Porém, e isso também ficou evidente na abordagem do assunto, apenas a cooperação internacional, mediante a troca de experiências, poderá oferecer a solução dos problemas urbanos que nos enfrentamos no início do Século XXI.

Abordando um dos problemas mais graves da atualidade, o trabalho buscou apresentar oportunidades de solucionar os problemas enfrentados no trânsito das cidades, independente que elas sejam de pequeno, médio ou grande porte. Especialmente os centros urbanos sofrem com o aumento contínuo da frota de automóveis particulares, diminuindo assim a qualidade de vida da população. O combate da deterioração da qualidade de vida tem que vir, necessariamente, a partir da própria população, e isso em colaboração com a prefeitura. A essa cabe de aproveitar das oportunidades locais urbanísticas, administrativas e do transporte alternativo.

O objetivo, porém, não será atingido, se não houver uma educação permanente nas questões ambientais. Percebeu-se a necessidade de que a prefeitura, na sua função de educador ambiental, não se restringe apenas às escolas, associações e instituições específicas, muitas vezes isoladas do grosso restante da população. Também não ajuda muito na conscientização de limitar-se a

campanhas ou ações isoladas como, por exemplo, a instalação de radares ou declarar um “dia sem carro” quando o motorista usa seu carro da mesma forma no dia seguinte. Exige-se a educação ambiental não-formal e permanente para que a preocupação com as questões ambientais urbanas deixe de ser uma moda, mas sim uma preocupação constante e conscientemente entendida por todas as partes da sociedade.

A cidade de Curitiba é mundialmente promovida como cidade modelo em planejamento urbano e planejamento de transportes públicos. No decorrer deste trabalho, porém, tentou-se mostrar que esta imagem é resultante de um processo de *city-marketing*, uma tentativa econômica de atrair investimentos na concorrência com outras cidades do Brasil e do mundo. Pois o planejamento urbano, declarado ter um rumo à sustentabilidade seguindo às diretrizes do Estatuto da Cidade, uma lei que incorpora alguns dos conteúdos da Agenda 21 e da Constituição Federal de 1988, até hoje não conta com um princípio básico desta Agenda, que é a participação popular na tomada de decisões. O que se vê no planejamento urbano em geral, não se diferencia muito na questão do trânsito. Afirma-se que Curitiba é uma cidade do automóvel, e a promoção do transporte alternativo restringe-se ao incentivo do transporte coletivo que, há muitos anos, sofre com o crescimento da população, não podendo mais atender à demanda real. Outras oportunidades do transporte alternativo, a utilização da bicicleta ou a caminhada a pé, encontram-se desconsideradas e planejadas diante das necessidades reais da população.

A situação precária do transporte alternativo reflete-se também nas pesquisas feitas durante a elaboração do trabalho. Tanto a avaliação da qualidade dos terminais de integração do sistema de transporte coletivo, quanto a pesquisa ilustrativa na população de um bairro de classe média mostram que a prefeitura de

Curitiba precisa urgentemente mudar certas atitudes no planejamento do trânsito, para que seus habitantes possam usufruir de uma qualidade melhor de vida.

A pesquisa ilustrativa num bairro da classe média apresentou claramente um reflexo da situação atual do trânsito curitibano: até para caminhos curtos, seja isso dentro do próprio bairro ou para fazer pequenas compras, os moradores utilizam o automóvel particular. Muito raramente, as pessoas usam o transporte alternativo, no qual se destaca como alternativa única o transporte coletivo.

Os motivos para isso são determinados pela insatisfação dos entrevistados em relação à infra-estrutura atual do trânsito alternativo da cidade. As calçadas, em geral, e no próprio bairro, receberam avaliações negativas, as ciclovias não foram consideradas uma boa alternativa e mesmo o transporte coletivo não recebeu aquela consideração positiva propagada pela prefeitura de Curitiba. Apenas para chegar ao centro da cidade, os moradores preferem andar de ônibus do que de automóvel.

Um outro resultado da pesquisa ilustrativa é que a população pesquisada e proprietária de um computador ligado à Internet não o utiliza com objetivo de gerar menos trânsito. O uso da telemática doméstica com fins ecológicos ainda não faz parte do cotidiano da classe média curitibana.

Uma parte importante da pesquisa se referiu à avaliação dos programas e campanhas da prefeitura para não utilizar o automóvel particular. E aqui, a avaliação foi também negativa. Os resultados da pesquisa demonstram que nem a participação no "Dia sem Carro" nem a campanha para criar um dia particular sem carro, causou algum efeito permanente na população de desistir do automóvel. Os pesquisados não andaram de carro apenas para colaborar com a campanha naquele dia, pois nos dias seguintes voltaram a utilizar seu carro. A falta de

perspectiva nas tentativas municipais para a solução dos problemas no trânsito se reflete na análise das sugestões dadas pela população. Em nenhum momento, os pesquisados exigem melhoramentos das calçadas ou uma ampliação da rede de ciclovias, o que repercute a necessidade de um trabalho de conscientização pelo transporte alternativo não-poluinte em geral. Os mesmos pesquisados, porém, criticam, acima de tudo, o sistema do transporte coletivo, qual é, pela prefeitura curitibana, considerado e promovido como um modelo para o mundo inteiro.

A segunda pesquisa levantou, então, dados sobre a qualidade de um segmento neste sistema de transporte coletivo, conhecido por terminais de integração. Pois acredita-se que, somente com boa qualidade no transporte coletivo, será possível atrair a classe média como usuário.

A pesquisa é uma continuação de pesquisas anteriores dos anos 1984, 1995 e 1997. Os resultados apresentam a perda de qualidade em comparação às pesquisas anteriores em todas as partes pesquisadas: segurança, conforto, informação e organização dos terminais. Especialmente as notas negativas na avaliação da segurança e do conforto dos terminais devem ser consideradas os motivos mais fortes para que o cidadão da classe média, que pode escolher entre o automóvel e o ônibus, faz a sua opção pelo transporte individual.

Mas até o momento atual a segurança dos terminais deixa muito a desejar, seja na segurança contra a violência, ocorrências como incêndio ou acidentes com os próprios ônibus. A mesma constatação deve-se fazer para o conforto dos terminais, cuja situação precária, se caracteriza pela falta de bancos confortáveis e telefones públicos no interior dos terminais. No entorno dos terminais faltam opções suficientes para realizar a intermodalidade dos transportes, ou seja, praticar a integração entre o transporte coletivo e individual motorizado (estacionamentos

seguros para automóveis) e não-motorizado (vagas para estacionar a bicicleta com segurança). Entende-se que, para este segmento fundamental para o desenvolvimento urbano (sustentável), ainda é preciso muito trabalho por parte da prefeitura, tanto na própria organização do transporte coletivo quanto na convicção e conscientização da população.

Enfim, são apresentados resultados que justificam um empenho maior por parte da prefeitura em investimentos promocionais do transporte alternativo e educacionais para seus cidadãos, para redução do uso do automóvel particular.

REFERÊNCIAS

ABCP (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND). 1º Seminário Paranaense de Calçadas. São Paulo. 2003. Disponível em: <http://www.abcp.org.br/seminario_calçadas.htm>. Acesso em: 11 maio 2004.

ACHNITZ, Peter. Nürnberg (Nuremberg): Car-free living in a large scale estate. *SURBAN - database on sustainable urban development in Europe*, Berlin, 2001. Disponível em: <<http://www.eaue.de/winuwd/177.htm>>. Acesso em: 19 mar 2004.

ADFC (ALLGEMEINER DEUTSCHER FAHRRAD-CLUB). Wer wir sind. Bremen. 2004. Disponível em: <<http://www.adfc.de>>. Acesso em: 20 jan. 2004.

AGENDA 21 BRASILEIRA – Resultado da Consulta Nacional / por Maria do Carmo de Lima Bezerra, Marcia Maria Facchina e Otto Toledo Ribas, Brasília MMA/PNUD 2002.

AIPA (ASSOCIAÇÃO ITUANA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL). *Recomendações de Tblisi – 1977*. Ituano, 2002. Disponível em: <<http://www.aipa.org.br/ea-trat2-tiblisi-parcial-1977.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2004.

ALBUQUERQUE, M.M. Curitiba que o meu Tempo guardou. Curitiba: Rocha. 1989.

ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos). Positivo o início da implantação do pedágio para automóveis em Londres. **Informativo ANTP**, São Paulo, v. 6, n. 102, p. 6, abr. 2003.

_____. *Transporte Humano – cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP. 1997.

ASSOCIATION MONDIALE DE LA ROUTE. Processo decisório. Visando um transporte sustentável. França. 1999.

ATTESLANDER, Peter. *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Berlim, Nova York: de Gruyter. 1995.

BÄHR, Jürgen; MERTINS, Günter. *Die lateinamerikanische Groß-Stadt: Verstärkerprozesse und Stadtstrukturen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. 1995.

BARZ, Elton Luiz. Aspectos Históricos de Curitiba. In: CURSO "A CIDADE E O MEIO AMBIENTE", 2004, Curitiba.

BAYER-TÄUFEL, Detlef. Rundum-Grün statt Grüner Pfeil. VCD fordert Verbesserung der Ampelschaltungen für Fußgänger. *Oldenburger Stachel*, Oldenburg, v. 7, n. 12, dez. 1996. Disponível em: <<http://www.stachel.de>>. Acesso em: 25 jan. 2004.

BECK, Ulrich. *O que é globalização? Equívocos do globalismo, respostas à globalização*. Tradução de André Carone. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag. Edition 40 Jahre Suhrkamp. 2003.

_____. *Was ist Globalisierung?* Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag. 1997 [1].

_____. *Weltrisikogesellschaft, Weltöffentlichkeit und globale Subpolitik*. Wien: Picus Verlag. 1997 [2].

BHTRANS (EMPRESA DE TRANSPORTE E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S/A). *Jornal do Ônibus*. Belo Horizonte. 2004. Disponível em: <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br>>. Acesso em: 21 jan. 2004.

BIZELLI, José Luís. As cidades brasileiras frente ao século XXI: desafios e perspectivas. In: LATIN AMERICAN STUDIES ASSOCIATION, 1998, Chicago. *LASA 1998. Pittsburgh*: Latin American Studies Association, 1998, p. 1-14. Disponível em: <168.96.200.17/ar/libros/lasa98/Bizelli.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2004.

BOGHI, Cláudio; SHITSUKA, Ricardo. *Sistemas de Informação: Um Enfoque Dinâmico*. São Paulo: Érica. 2002.

BORTOLI, Paulo Sérgio de. *Análise da poluição sonora urbana em zoneamentos distintos da cidade de Curitiba*. 2002. 103 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) -

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET), Curitiba, 2002.

BRASIL. *Constituição da República Federativa de Brasil*. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 1997.

_____. Lei complementar no. 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 8 jun. 1973. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp14.htm>. Acesso em: 12 jan. 2004.

_____. Lei No. 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial Eletrônico* [da República Federativa de Brasil], Brasília, 11 jul. 2001, p. 1

_____. Lei no. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União [da República Federativa do Brasil], Brasília São Paulo: Sugestões Literárias, 1997.

_____. Ministério das Cidades. Convite para o lançamento do programa Pró Transporte. Brasília. 2003. Disponível em: <<http://www.ntu.org.br/banco/financiamento/pro%20transporte.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2004.

_____. Ministério das Cidades. *Sistema nacional de indicadores urbanos – SNIU*. Brasília. 2002. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/cidades_download.htm>. Acesso em: 3 jan. 2004.

_____. Ministério do Meio Ambiente *et al.* *Cidades sustentáveis: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira*. Brasília. 2000.

BURMEISTER, Newton. A necessária reeleitura da cidade. In: SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE (Org). *A necessária reeleitura da cidade*. Porto Alegre, 2000. Disponível em: <<http://www.portoalegre.rs.gov.br/planeja/spm2/1.htm>>. Acesso em: 2 abr. 2004.

BÜRO FÜR NACHHALTIGE LEBENSWEISE. Für Nachhaltigkeit in den Bereichen Energie, Mobilität, Konsum. Schönau. 2003. Disponível em: <http://www.nachhaltig-leben.de>. Acesso em: 10 nov. 2003.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Agenda 21*. Curitiba: IPARDES. 1997.

CURITIBA. Lei nº 2828/66, de 10 de agosto de 1996. Institui o Plano Diretor de Curitiba e aprova as suas Diretrizes Básicas, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município. Curitiba. 2003.

_____. Prefeitura Municipal. *Adequação do Plano Diretor ao Estatuto da Cidade*. Minuta de Projeto de Lei do Plano Diretor. Curitiba. 2003.

_____. Prefeitura Municipal. Bairros em números. Curitiba. 2002. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/CURITIBA/curitiba/bairros/index.asp>>. Acesso em: 11 maio 2004.

_____. Prefeitura Municipal. Iluminação contra vandalismo é testada nas ciclovias. *Agência de notícia*, Curitiba, 26 abr. 2003. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/CURITIBA2002/asp/home/noticia.asp?ncod=4435>>. Acesso em: 29 mar 2004.

_____. Prefeitura Municipal. Plano de Urbanização de Curitiba. Boletim CURITIBA 2 (12). Curitiba. 1943.

_____. Prefeitura Municipal. RIT transportou 84 mil pessoas a mais no Dia sem Carro. *Agência de notícias*, Curitiba, 29 set. 2003. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/Noticia.aspx?not=2177>>. Acesso em: 20 maio 2004.

_____. Prefeitura Municipal. Urbanismo. Curitiba. 1996. Disponível em: <http://www.celepar.br/curitiba/ctba411.html>>. Acesso em: 2 maio 2004.

_____. Prefeitura Municipal: Ruas que receberão radares terão faixas para alertar motorista. *Agência de notícias*, Curitiba, 3 maio 2004. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/Noticia.aspx?not=2653>>. Acesso em: 10 maio 2004.

_____. Prefeitura Municipal; IPPUC (INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA). *Plano Preliminar de Urbanismo de Curitiba*. Curitiba. 1965.

_____. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. *Educação Ambiental em Curitiba. Série Educação Ambiental*. Curitiba. [19--?].

D'AGOSTO, Márcio de Almeida; ALASSIANO, Ronaldo. Conservação de energia em sistemas de transportes: uma estrutura de procedimentos. In: RIBEIRO, Suzana Kahn (Org.). *Transporte e Mudanças Climáticas*. Rio de Janeiro: MAUAD/COPPE, 2002. Disponível em: <<http://www.ivig.coppe.ufrj.br/doc/mdagosto01.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2004.

DENATRAN (DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO). Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito – 2002. Brasília: Governo Federal da Republica Federativa do Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/acidentes.htm>>. Acesso em: 23 jan. 2004.

DIE BUNDESREGIERUNG. Fünfte Stufe der ökologischen Steuerreform in Kraft getreten. Berlin. 2003. Disponível em: <<http://www.bundesregierung.de/>>. Acesso em: 7 nov. 2003.

DIFU (Deutsches Institut für Urbanistik). Partner bei der Lösung kommunaler Aufgaben. Berlin. 2001. Disponível em: <<http://www.difu.de>>. Acesso em: 9 set 2003.

DIHK (DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG E.V.). City-Maut: keine Alternative für überlastete Innenstädte. Berlin. 2004. Disponível em: <<http://www.dihk.de>>. Acesso em: 18 jan 2004.

E depois vieram os dias com carro. *O Estado do Paraná*, 26 set. 2003: 2003 Disponível em: <<http://www.parana-online.com.br>>. Acesso em: 14 mar. 2004.

ENTRELINHAS. *Gazeta do Povo*, Curitiba, 23 set. 2003. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br>>. Acesso em: 14 mar. 2004.

ENVIRONMENTAL TAXATION WORLDWIDE WEBSITE. Environmental Tax Legislation. Cleveland. 2002. Disponível em: <<http://www.greentaxes.org>>. Acesso em: 11 nov. 2003.

EPTC (EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO S/A). Dúvidas Mais Frequentes. Porto Alegre. 2003. Disponível em: <<http://www.eptc.com.br>>. Acesso em: 21 jan. 2004.

EUROPEAN MOBILITY WEEK. European Mobility Week. Bruxelas. 2004. Disponível em: <<http://www.mobilityweek-europe.org>>. Acesso em: 3 mar. 2004.

FCC (FUNDAÇÃO CULTURAL DE CURITIBA). História de Curitiba. Curitiba: Casa da Memória, 1997. Disponível em: <http://www.casadamemoria.org.br/index_historiadecuritiba.html>. Acesso em: 22 abr. 2004.

FERREIRA, Marcos Antonio Garcia; SANCHES, Suely da Penha. Índice de qualidade das calçadas - IQC. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, v. 23, n. 91, Segundo trimestre 2001. p. 47-60.

FIGUEIREDO, Stella (sfigueiredo@urbs.curitiba.pr.gov.br). *Re: _Pedido_de_ajuda/_orientação*. e-mail to JÄGER, Ulrich (cidmun@yahoo.com). 12 maio 2004.

FORUM VAUBAN. Fórum Vauban e.V. Freiburg. 2002. Disponível em: <<http://www.forum-vauban.de>>. Acesso em: 12 out 2003.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. *Planejamento ambiental para a cidade sustentável*. São Paulo: Annablume: FAPESP. 2001

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 27ª. Ed. São Paulo: Paz e Terra. 2003.

GARCÍA, Fernanda Éster Sánchez. *Cidade espetáculo: política, planejamento e city marketing*. Curitiba: Palavra. 1997.

_____. *Curitiba Imagem e Mito: a construção social de uma imagem hegemônica*. 1993. 189 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da UFRJ, Rio de Janeiro, 1993.

GARCÍA, Maria Isabel. Bicicleta na América Latina. No Reino da Ciclovía. Porto Alegre, jun 2001. Disponível em: <http://www.bicicletada.org/artigo_bici_latina.htm>. Acesso em: 2 abr. 2004.

GAUDIANO, Edgar González. *Centro y periferia de la educación ambiental. Un enfoque antiesencialista*. México: Mundi Prensa. 1998

_____. Cidadania Ambiental Global. **Agua y Desarrollo Sustentable**, México, v. 1, n. 8, p. 18-21. Out. de 2003 [1].

_____. Educación para la ciudadanía ambiental. **Interciencia**, Caracas, Venezuela, v. 28, n. 10. Out. de 2003 [2].

GOIÁS. *Constituição do Estado de Goiás*. 1. ed. Goiânia: Visão Editora Publicações. 1998.

GOLD, Philip A.; WRIGHT, Charles L. Passarelas e segurança do trânsito. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, v. 23, n. 91, Segundo trimestre 2001. p. 87-106.

GWL-TERREIN. GWL-terrein. Amsterdã. 2003. Disponível em: <<http://www.gwl-terrein.nl/>>. Acesso em: 18 mar. 2004.

HEEMANN, Ademar. *Natureza e ética*. 2ª. Edição. Curitiba: Editora da UFPR. 1998.

IAP (Instituto Ambiental do Paraná). *Relatório Qualidade do Ar na Região Metropolitana de Curitiba. Ano 2000*. Curitiba, 2001.

ICF (INSTITUTO CIÊNCIA E FÉ). Campanha quer melhorar as calçadas de Curitiba. *Jornal de Ciência e Fé*, Curitiba, set. 2001. Disponível em: <<http://www.cienciaefe.org.br/jornal/arquivo/campanha.htm>>. Acesso em: 11 maio 2004.

IEP (INSTITUTO DE ENGENHARIA DO PARANÁ). Curitiba tem a pior nota entre as grandes cidades. **Mensageiro IEP**, Curitiba, v. 30, n. 587, p.8, nov. 2003.

IMPORTÂNCIA das ciclovias. *A Notícia*, Joinville, 16 abr. 2003. Disponível em: <<http://an.uol.com.br/2003/abr/16/0opi.htm>>. Acesso em: 2 abr. 2004.

IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). *Dinâmica demográfica recente na Região Sul: anos 70 e 80*. Curitiba: IPARDES. 1997.

IPPUC (INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA). *Rede de cicloviás*. Plano de Recuperação. Curitiba: IPPUC, 2000.

_____. Plano do Governo. Curitiba. 2004 [2]. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/>>. Acesso em: 29 mar. 2004.

_____. História do planejamento. Curitiba. 2004 [1]. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/pensando_a_cidade/index_pensando.htm>. Acesso em: 22 fev. 2004.

_____. Controle de Qualidade dos Terminais de Transporte Coletivo e Área Central. Curitiba: IPPUC. 1984.

IVL. Wissenswertes. Luxemburg. 2003. Disponível em: <<http://www.ivl.public.lu>>. Acesso em: 11 jan 2004.

IZIDORO, Alencar; IWASSO, Simone. Tarifa alta cria os excluídos do transporte. *Folha Online*, São Paulo, 5 out. 2003. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u83362.shtml>>. Acesso em: 9 maio 2004.

JÄGER, Ulrich. Busverkehr in Curitiba. Besonderheiten und Schwächen eines Modells in Brasilien. **Geographische Rundschau**, Braunschweig, v. 50, n. 10, p. 587-593, out. 1998.

_____. *Das Busverkehrssystem von Curitiba (Südbrasilien). Theorie und Praxis eines Modells*. Diplomarbeit zur Diplomprüfung im Fach Geographie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, 1997.

_____. Avaliação da Qualidade dos Terminais de Integração na Rede Integrada de Transporte (RIT) em Curitiba entre 1984 e 1997. In: 12º. Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. O Transporte na Cidade do Século 21. Comunicações Técnicas. Olinda 1999. 1 CD-ROM.

sobre a RMC – Região Metropolitana de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente – Cidade e ambiente urbano**, Curitiba, n. 3, p.79-95, jan./jun. 2001.

_____. Aspectos da problemática ambiental urbana da cidade de Curitiba/PR e o mito da "capital ecológica". **GEOUSP - Espaço e tempo**, São Paulo, v. 12, p.179-188, 2002.

MENEZES, Claudino Luiz. *Desenvolvimento urbano e meio ambiente. A experiência de Curitiba*. Campinas: Papirus. 1996.

MIKEVIS, Dayanne. Bicicleta é o "carro" de 200 mil paulistanos. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 29 fev. 2004. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/classificados/empregos/ult1671u1071.shtml>>. Acesso em: 1 abr. 2004.

MIRANDA, Antonio Carlos de Mattos. *Os Conceitos da Agenda 21 e a Interface com a Bicicleta*. Curitiba, 2004. 41 slides, coloridos, arquivo PowerPoint.

MITFAHRZENTRALE. Mitfahrzentrale.de. Berlin: Abril, 2004. Disponível em: <<http://mitfahrzentrale.tiscali.de/>>. Acesso em: 6 abr. 2004.

MIYAMOTO, Kazuaki. Integrated Land-Use and Transportation Planning and Implementation for Developing Metropolises. **Regional Development Dialogue**, New York, v. 13, n. 3, out. 1992. p. 26-42.

MONTEIRO, C.A.F. *A questão ambiental no Brasil: 1960\1980*. São Paulo: USP-IGEOG. 1981.

MOURA, Rosa. *Cidades-Modelo e a Performance de Cingapura*. Curitiba. 1999. Disponível em: <<http://www.unilivre.org.br>>. Acesso em: 18 nov 2003.

NAZARENO, Stanislau Affonso. *Muito além do automóvel: Por uma Política Nacional de Mobilidade Sustentável*. São Paulo. 2000. Disponível em: <<http://www.polis.org.br>>. Acesso em: 20 nov. 2003.

NERLICH, Mark R.; REICHLING, Thomas. *Telemobilität - verkehrliche Wirkungen von Internet & Co. Ergebnisse einer bundesweiten Expertenbefragung*. **ECTL Working Paper**, Hamburg, n. 9, abr. 2002.

NEVES, Lafaiete Santos. *Movimento popular e transporte coletivo em Curitiba (1970-1990)*. 1995. Dissertação (Mestrado em História) - Mestrado em Programa de Pós-Graduação em História. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1995.

NTU (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS). Prefeitura de Londres lança pedágio para reduzir trânsito e financiar transporte público. *NTUrbano*, Brasília, v. 10, n. 93, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/publicacoes/nturbano_93>. Acesso em: 13 jan. 2004.

OLIVEIRA, Dennison de. *Curitiba e o mito da cidade modelo*. Curitiba: Ed da UFPR. 2000.

OLIVEIRA, Lúcia Torres de M. Vasconcelos de. Calçadas curitibanas. Um passeio através do Movimento Paranaista. **Revista Espaço Urbano**, Curitiba, no. 3., p. 22-30, jan. 2003.

PARIS pode criar pedágio urbano contra poluição. *Terra notícias*, Porto Alegre, 19 set. 2003. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,6752,01146059-EI299,00.html>>. Acesso em: 19 abr. 2004.

PEZ, Peter. *Verkehrsmittelwahl im Stadtbereich und ihre Beeinflußbarkeit*. Eine verkehrsgeographische Analyse am Beispiel von Kiel und Lüneburg. Kiel: Selbstverlag des Geographischen Instituts der Universität Kiel. 1998.

PONEL, Thomas. *Verkehrsvermeidung*. Handlungskonzepte innerhalb einer integrierten Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung. Berlin. 1998. Disponível em: <<http://www.difu.de>>. Acesso em: 12 jan. 2004.

RECIFE deverá ganhar mais duas ciclovias. *Diário de Pernambuco*, Recife, 1 set. 2003. Disponível em: <http://www.pernambuco.com/diario/2003/09/01/urbana5_0.html>. Acesso em: 2 abr. 2004.

RESTRIÇÃO a carros divide comércio. *Gazeta do Povo*, 23 de set. 2003. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br>>. Acesso em: 14 mar. 2004.

REZENDE, Vera F. Política urbana ou política ambiental, da Constituição de 88 ao Estatuto da Cidade. In: RIBEIRO, Luiz César de Queiroz, CARDOSO, Adauto Lucio (Org.). *Reforma Urbana e Gestão Democrática*. Rio de Janeiro: Revan, 2003. p. 139-152.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz. O Estatuto da Cidade e a Questão Urbana Brasileira. In: RIBEIRO, Luiz César de Queiroz, CARDOSO, Adauto Lucio (Org.). *Reforma Urbana e Gestão Democrática*. Rio de Janeiro: Revan, 2003. p. 11-26.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; CARDOSO, Adauto Lucio. Plano Diretor e gestão democrática da cidade. In: RIBEIRO, Luiz César de Queiroz, CARDOSO, Adauto Lucio (Org.). *Reforma Urbana e Gestão Democrática*. Rio de Janeiro: Revan, 2003. p. 103-118.

RIO GRANDE DO SUL. *Constituição do Estado do Rio Grande do Sul: promulgada aos 3 de outubro de 1989*. 5. ed. Porto Alegre: Sulina. 1996.

ROTSTEIN, Jaime. *Brasil Século XXI*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo. 1996.

RUAVIVA (Instituto da Mobilidade Sustentável). *Mobilidade sustentável*. Belo Horizonte, [200?]. Disponível em: <<http://www.ruaviva.org.br/mobilidade/index.html>>. Acesso em: 15 mar. 2004.

SAMEK, Jorge. *A Curitiba do terceiro milênio*. Curitiba: Palavra. 1996.

SÁNCHEZ, Fernanda. A (in)sustentabilidade das cidades-vitrine. In: ACSELRAD, Henri (Org.). *A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. Rio de Janeiro: DP&A. 2001. p. 155-175.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 3ª. edição. São Paulo: Hucitec. 1996.

SANTOS, Roberta Nascimento Saint Clair dos. Novas tecnologias versus desenvolvimento urbano. *Arquitextos*, São Paulo, texto especial n. 194, jul. 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp194.asp>>. Acesso em: 13 fev 2004.

SEM carro, centro fica mais limpo e menos barulhento. *Gazeta do Povo*, 23 set. 2003. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br>>. Acesso em: 14 mar. 2004.

SOUZA, Célia Ferraz de. Porto Alegre e sua evolução urbana. Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS. 1997.

TRAVASSOS, Germano. Por que falamos tão mal desse nosso transporte? Imagem e realidade dos sistemas de transporte público de passageiros. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, v. 22, n. 86, Primeiro trimestre 2001. p. 77-93.

TRINDADE, Etelvina Maria de Castro (Coord.). *Cidade, homem e natureza: uma história das políticas ambientais de Curitiba*. Curitiba: Unilivre. 1997.

UNITED NATIONS. Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, South Africa, 26 August - 4 September 2002. New York: United Nations. 2002.

URBS (COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S/A). *Evolucao.xls*. Curitiba, 3 jun. 2004. 1 disquete, 3½ pol. Excel XP.

VEV (Verein Engagierter Verkehrsteilnehmer e.V.). Pressemitteilungen. Berlin. 2003. Disponível em: <<http://www.vev.de>>. Acesso em: 25 jan. 2004.

VÖV (VERBAND ÖFFENTLICHER VERKEHRSBETRIEBE) e VDA (VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE) (örg.). *Bus Transit System. Vehicle Roadway Operation*. Düsseldorf: Alba. 1982.

7. **(só se tiver computador)** O Sr/ A Sra utiliza seu computador para compras via Internet e/ou Homebanking e/ou atividades parecidas?

SIM NÃO

Por qual motivo?

8. Como o Sr/ a Sra avalia a situação atual ...

	boa	razoável	ruim	péssima	não respondeu
... das vagas para estacionamento no seu bairro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das vagas para estacionamento na área central?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das vagas para estacionamento no seu local de trabalho?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das vagas para estacionamento no seu local de estudos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... do atendimento pela rede de transporte coletivo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... do atendimento pela rede de ciclovias?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das calçadas no seu bairro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... das calçadas nos outros lugares da cidade que você costuma freqüentar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. O Sr/ A Sra participou no "dia sem carro" no dia 22 de setembro?

SIM NÃO

Por qual motivo?

10. O Sr/ A Sra reservou um dia específico por semana para não usar o carro?

SIM NÃO

Qual dia? _____

Por qual motivo?

11. Na sua opinião, o que deveria ser feito por parte dos órgãos públicos para que você reduza a utilização do automóvel particular?

Anexo B – Formulário para a verificação da qualidade dos terminais de integração

TERMINAL:		Data:				
		Quantidade	Estado bom	Estado razoável	Estado danificado	Falta
1 INFORMAÇÃO						
1.1	Mapa principal da RIT					
1.2	Mapa local sobre as conexões a partir do terminal					
1.3	Horários a partir do terminal					
1.2	Placas indicando o ponto de parada do ônibus					
1.3	Placas indicando serviços e instalações dentro do terminal					
2 INSTALAÇÕES						
2.1	Flores					
2.2	Bancos					
2.3	Telefones públicos					
2.4	Posto da prefeitura					
2.5	Posto da URBS					
2.6	Entradas					
2.7	Limpeza geral					
2.8	Sanitários					
2.9	Lojas, lanchonetes etc.					
2.10	Pontos de táxi nas proximidades do terminal					
2.11	Estacionamento para automóveis					
2.12	Estacionamento para bicicletas					
2.13	Plataforma simples					
2.14	Plataforma dupla					
2.15	Tubos com acesso exterior					
2.16	Número de faixas internas					
3 SEGURANÇA						
3.1	Extintores					
3.2	Mangueiras					
3.3	Iluminação geral com lâmpadas simples					
3.4	Iluminação geral com lâmpadas fluorescentes simples					
3.5	Iluminação geral com lâmpadas fluorescentes duplas					
3.6	Iluminação geral com lâmpadas fluorescentes triplas ou mais					
3.7	Nenhuma passagem interna					
3.8	Passagem interna por viaduto					
3.8.1	Iluminação					
3.8.2	Indicação					
3.8.3	Demarcação					
3.9	Passagem interna por túnel					
3.9.1	Iluminação					
3.9.2	Indicação					
3.9.3	Demarcação					
3.10	Passagem interna pela rua					
3.10.1	Iluminação					
3.10.2	Indicação					
3.10.3	Demarcação colorida					
3.10.4	Demarcação construída					
4 OBSERVAÇÕES						