

O transporte urbano do século 21

Eduardo A. Vasconcellos
Coordenador



A comemoração do Jubileu de 25 anos da ANTP, de 3 a 5 de julho de 2002, ocorre em uma época de grandes mudanças no transporte e no trânsito urbano e, especialmente, no transporte público. Estas mudanças, bem como as tendências que se podem vislumbrar, levaram a ANTP a organizar um conjunto de propostas para a mobilidade e o transporte urbano no século 21 no Brasil.

Sumário

- 97 O transporte urbano no país
- 100 As condições atuais
- 103 Os problemas ambientais
- 103 A qualidade do transporte urbano
- 105 A qualidade no trânsito
- 106 Tendências no médio prazo
- 110 Os desafios
 - Transporte urbano
 - Planejamento urbano
 - Transporte público
 - Trânsito
 - Política nacional de transporte urbano
- 116 As propostas da ANTP



www.antp.org.br

O objetivo destas propostas é colaborar para a reorganização de nossas cidades e dos seus sistemas de transporte urbano - passageiros, cargas e trânsito geral -, para melhorar a qualidade de vida e a eficiência da economia urbana. O texto reflete a posição da ANTP, como resultado das intensas discussões e análises que vêm sendo feitas no seu âmbito, por seus membros e colaboradores. As propostas vêm se juntar a várias outras que têm sido feitas pela própria ANTP (1998) e por diversas entidades públicas e privadas, de áreas correlatas como a área ambiental, de energia, de tecnologia, de finanças, de ciência política e de direitos humanos. Pretendemos, assim, compor um quadro geral de propostas que possa se transformar no arcabouço de um programa de ação para o país, a ser pactuado no âmbito de uma ampla discussão na nossa sociedade.

O agravamento da crise urbana no país e as mudanças políticas, sociais e econômicas que no momento se processam em escala mundial requerem um novo esforço de organização das cidades e dos seus sistemas de transporte.

O processo de desenvolvimento econômico e o modelo de transporte urbano têm agravado as condições de circulação nas cidades, provocando grandes deseconomias e comprometendo a qualidade de vida. As nossas grandes cidades formam a base da produção industrial e de serviços do país e terão sua importância aumentada frente aos novos requisitos de eficiência e competitividade que caracterizam as mudanças econômicas regionais (como as decorrentes da criação do Mercosul) e mundiais. Assim, a eficiência da economia brasileira dependerá em grande parte do funcionamento adequado dessa rede de cidades e dos seus sistemas de transporte. Além disso, a capacidade das cidades de atrair novos investimentos e gerar empregos depende cada vez mais da qualidade de vida que pode ofertar, a qual está diretamente ligada às condições do transporte urbano e da circulação de pessoas e mercadorias.

Os custos para a sociedade brasileira deste modelo inadequado de transporte urbano são socialmente inaceitáveis e constituem importante obstáculo sob o ponto de vista estratégico. A permanência do modelo atual é assim incompatível não apenas com uma melhor qualidade de vida em uma sociedade verdadeiramente democrática, mas com a preparação do país para as novas condições de competição econômica em escala global.

As políticas urbanas têm grande importância na mudança deste quadro tendencialmente negativo. Dentre elas, a política de transporte urbano é essencial para garantir melhores condições de deslocamento de pessoas e mercadorias, à medida em que utilize recursos institucionais, técnicos e econômicos para preparar as cidades brasileiras para um novo patamar de eficiência. Tanto no plano estratégico, como nos aspectos econômico e social, esta garantia pode ser considerada

um objetivo nacional. Este objetivo deve ser perseguido pela ação conjunta dos três níveis de governo, dada a amplitude e a complexidade dos problemas de transporte e trânsito, com intensa participação dos órgãos representativos do setor e da sociedade.

O TRANSPORTE URBANO NO PAÍS

O transporte rodoviário de pessoas e de mercadorias passou, a partir da década de 70, a dominar o mercado nacional de transporte, tanto no espaço rural quanto no urbano. No âmbito nacional, estima-se que 96% das distâncias percorridas pelas pessoas ocorram em rodovias, 1,8% em ferrovias e metrô e o restante por hidrovias e meios aéreos. Em relação às cargas, 62% das cargas são transportadas em rodovias, 19% em ferrovias, 14% em hidrovias e o restante por gasodutos/oleodutos, ou meios aéreos (Geipot, 1999).

A indústria automotiva brasileira vem produzindo anualmente entre 1,3 e 1,5 milhão de veículos. Os automóveis correspondem a mais de 80% da produção (Anfavea, 1997), sendo que a maioria é movida a gasolina (99%). A produção de ônibus é uma das maiores do mundo, girando em torno de 15 mil veículos por ano (Fabus, 2000). O mercado de bicicletas é de cerca de 5 milhões por ano, ao passo que o de motocicletas, que historicamente era de 200 mil unidades por ano, atingiu, em 2001, quase 700 mil unidades (tabela 1).

Tabela 1
Frota registrada de veículos no Brasil, 2000

Veículo	Quantidade	%
Veículos de passeio	20.912.313	70,9
Comerciais leves	3.262.228	11,1
Ônibus	358.509	1,2
Caminhões	1.810.289	6,1
Biciclos / triciclos ¹	3.160.163	10,7
Total	29.503.503	100

1. A frota de bicicletas é estimada em 45 milhões (Fonte: Abraciclo, 2000).
Fonte: Denatran, 2000 (total); quantidade por tipo estimada segundo parcelas conhecidas para 1996.

A população urbana brasileira foi estimada em 138 milhões de pessoas em 2000. Nos mais de cinco mil municípios do país, as pessoas realizam seus deslocamentos diários a pé ou utilizando quatro formas principais de transporte: bicicleta, motocicleta, transporte público e automóvel. As cargas são movimentadas por bicicletas, carroças e semelhantes, motocicletas, caminhões e trens. A estimativa da divisão dos deslocamentos de passageiros mostra a predominância da caminhada e do transporte público correspondendo, juntos, a 72% do total de deslocamentos (tabela 2; gráfico 1).

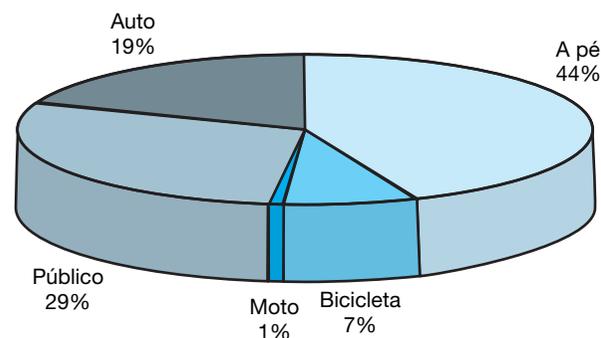
Tabela 2
Transporte urbano e metropolitano de pessoas no Brasil, divisão modal, 2000

Modo principal ¹	Viagens/dia	%
A pé ²	89.000.000	43,6
Bicicleta	15.000.000	7,4
Moto ³	2.000.000	1,0
Público ⁴	59.000.000	28,9
Auto ⁵	39.000.000	19,1
Total	204.000.000	100,0

1. Classificado segundo o modo único ou, em caso de mais de um modo, pelo modo mais "pesado" (da ferrovia para o modo a pé).
2. Apenas viagens com mais de 500 metros de extensão.
3. Apenas motos para uso pessoal (não comercial).
4. Ônibus, trens, metrô e barcas.
5. Inclui táxi.

Fonte: Estimativa ANTP, a partir de dados de origem-destino de várias cidades, informações sobre o transporte público e dados sobre frota de veículos e população.

Gráfico 1
Transporte urbano e metropolitano de pessoas no Brasil, divisão modal, 2000



O transporte público regular está presente nos municípios com mais de 30 mil habitantes, o que significa que ele está disponível para cerca de 122 milhões de brasileiros. O ônibus é o meio principal disponível, à exceção de 12 capitais (e respectivas regiões metropolitanas), que têm metrô ou trem metropolitano, e de duas grandes cidades, onde há serviços de barcas com demanda significativa (Rio de Janeiro e Salvador)¹ (tabela 3).

1. Há serviços de barcas em muitos municípios da região Norte, além de outros municípios espalhados do país, mas com reduzida participação no total.



www.antp.org.br

Tabela 3
Transporte público urbano e metropolitano no Brasil, 2000

Serviço	Municípios	Passageiros/dia	%
Ônibus	920 ¹	55.140.000	93,8
Trem / metrô	64	3.479.000	5,9
Barcas	12	140.000	0,2
Total		58.760.000	100

1. Estimado (municípios com mais de 30 mil habitantes).

O transporte público tem como principal receita aquela recolhida dos passageiros. O vale transporte corresponde a cerca de 38% dos usuários, ao passo que as gratuidades (idosos, portadores de deficiência, policiais, militares) correspondem, na média do sistema, a 7% da demanda de passageiros (tabela 4).

Tabela 4
Passageiros segundo o tipo de bilhete, transporte público urbano e metropolitano, Brasil, 2000

Item	Pass./dia	%
Passagens comuns	22.906.000	39,0
Especiais		
Vale transporte	25.508.000	38,3
Estudantes	9.163.000	15,6
Subtotal	31.671.000	53,9
Gratuidades	4.183.000	7,1
Total geral	58.760.000	100

A importância econômica do transporte público pode ser vista por meio do seu volume de empregos diretos na operação e sua receita operacional (tabela 5).

Tabela 5
Transporte público urbano e metropolitano, dados econômicos e sociais, Brasil, 2000

Item	Quantidade
Frota em operação	
- ônibus	115.000
- trens / metrô (carros)	2.500
Empregos na operação	570.000
Arrecadação operacional (R\$/ano)	15.287.000.000
Municípios com serviço disponível ¹	920
População com o serviço disponível ¹	122.000.000

1. Estimado (municípios com mais de 30 mil habitantes).

A demanda do transporte público por ônibus vem diminuindo em termos relativos e, mais recentemente, também em termos absolutos. Pesquisa realizada nas oito maiores capitais brasileiras mostra que o transporte público por ônibus perdeu cerca de 25% da demanda entre 1994 e 2001.

Paralelamente, sua produtividade - medida pela relação entre passageiros transportados e distância rodada - caiu de cerca de 2,2 para 1,5, exercendo forte pressão sobre os custos (NTU, 2002). No caso dos trens e metrô a demanda absoluta e relativa permaneceram estáveis no mesmo período. Ao mesmo tempo, vem crescendo o uso de automóveis e motocicletas (além do transporte público ilegal), alterando o perfil do transporte urbano no país.

AS CONDIÇÕES ATUAIS

Arranjo institucional e regulamentação do setor

Apesar da relação direta entre o uso/ocupação do solo e as condições do transporte e do trânsito, há pouca coordenação entre as políticas referentes a estas áreas. Poucos municípios têm departamentos ou secretarias atuantes de planejamento urbano e na maioria dos casos as políticas de transporte e trânsito são conduzidas separadamente. Nas cidades muito pequenas - nas quais não há transporte público -, as autoridades locais limitam suas atividades à pavimentação de vias e à colocação de uma quantidade mínima de sinais de trânsito. Nas cidades médias, o transporte público é normalmente tratado diretamente pelo prefeito e seu pessoal técnico mais próximo. Nas grandes cidades, a maior complexidade dos problemas de transporte e trânsito tende a gerar um enfoque mais coordenado entre as duas áreas, embora os resultados ainda estejam aquém do desejável. Nas regiões metropolitanas, além destes problemas, ainda não foram superados adequadamente os conflitos institucionais entre a autoridade metropolitana (estadual) e as autoridades municipais, daí decorrendo problemas para o planejamento e para a operação das áreas comuns de transporte público e trânsito.

O transporte público é operado dentro de um modelo institucional baseado na regulamentação dos serviços pelo Poder Público, com definição de itinerários, frequência, tipo de veículo e tarifa, e com a prestação dos serviços feita na quase totalidade por contratação da iniciativa privada.² Após quatro décadas de operação, atenden-

2. Além do metrô de São Paulo e da maioria dos sistemas de trens metropolitanos, dentre as grandes cidades apenas o serviço de ônibus de Porto Alegre (parte dele) é operado diretamente pela prefeitura (Empresa Carris). O modelo brasileiro difere, por exemplo, do vigente na maioria dos demais países latino-americanos, nos quais o sistema é desregulamentado, sendo prestado segundo regras do mercado, por operadores utilizando automóveis particulares, mini ou microônibus, e trabalhando individualmente ou reunidos em cooperativas (ANTP, 2000).



www.antp.org.br

do a maior parte da população urbana brasileira, o modelo institucional vigente apresenta dificuldades para conciliar adequadamente as necessidades de eficiência, de qualidade e de continuidade requeridas para garantir a prestação deste serviço essencial, frente às alterações na dinâmica social, demográfica e econômica do país. Adicionalmente, a atual estrutura de regulação e contratação dos serviços não incentiva a qualidade, a inovação e a eficiência operacional, tornando difícil para os sistemas darem respostas mais ágeis a estas mudanças.

Na área do trânsito, as mudanças políticas, econômicas e sociais tornaram insustentável a continuidade da concentração do poder de planejamento e operação no nível estadual, por meio dos Departamentos de Trânsito - Detran's, levando ao processo de municipalização do trânsito, determinado pelo novo Código de Trânsito Brasileiro - CTB, promulgado em 1998. O processo ainda está em curso e, apesar de muitos avanços na redução dos acidentes de trânsito e na qualidade da operação do trânsito, enfrenta muitos problemas, ligados principalmente à falta da implementação da Política Nacional de Trânsito - obrigatória segundo o CTB - e às dificuldades de relacionamento entre os componentes do Sistema Nacional de Trânsito, frente ao imperativo de redistribuir responsabilidades e recursos.

Participação da sociedade

A participação da sociedade na discussão e proposição de ações ainda é rara no relacionamento cotidiano entre governo e sociedade, embora tenha havido um grande crescimento desta relação na última década. Atualmente, um grande número de órgãos governamentais já está comprometido com este relacionamento, devido à pressão pública por um maior controle das ações governamentais, às obrigações trazidas pelas novas leis ambientais e à exigência de melhor qualidade nos serviços. Falta, no entanto, uma consolidação deste relacionamento, por meio de instrumentos que garantam a sua transparência e perenidade.

Recursos e financiamento

O financiamento do transporte e do trânsito no Brasil tem enfrentado vários obstáculos. Inicialmente, há dois obstáculos de natureza política e ideológica, expressos pela prioridade dada ao transporte individual frente ao transporte público. Por um lado, investimentos no sistema viário, que beneficiam geralmente os usuários de automóvel, são defendidos como de interesse público, ao passo que investimentos em grandes sistemas de transporte público passam a depender do

mercado financeiro ou da disponibilidade momentânea (rara) de recursos públicos. Por outro lado, os custos impostos à sociedade pelo uso do automóvel (espaço viário, poluição, acidentes) não são contabilizados apropriadamente, permitindo que investimentos socialmente inadequados sejam realizados.

Outro obstáculo relevante é a crise fiscal do Estado, que tem limitado os recursos aplicados no transporte urbano, principalmente nos sistemas de grande capacidade, associada às limitações legais vigentes para a concessão de empréstimos para o Poder Público. Adicionalmente, após a Constituição de 1988 e o afastamento do governo federal da questão do transporte público, os recursos federais limitaram-se a poucos sistemas de alta capacidade - a maioria ferroviários, relacionados à estadualização dos serviços -, provenientes do Orçamento Geral da União, do BNDES, do Finep/MCT e do Sedu/PR (Sedu/PR, 2002).

No âmbito estadual, os investimentos em trânsito foram feitos historicamente a partir de dotações orçamentárias ligadas aos Detran's e aos DER, respectivamente nas áreas urbanas e nas rodovias, que na maior parte dos casos foram insuficientes para tratar dos problemas dos seus respectivos estados.

No âmbito municipal, há uma enorme dependência dos municípios em relação a fontes externas de recurso. Na média dos municípios brasileiros, só 32% dos recursos são próprios, sendo 64% provenientes de transferências e 4% de operações de crédito. Dentre os recursos internos, o Imposto sobre Serviços - ISS e o Imposto sobre Propriedade Territorial Urbana - IPTU representam a maior parte (17%). Dentre as transferências, o ICMS e o Fundo de Participação dos Municípios detêm as maiores parcelas (49%) (Kahir, 1999).

No tocante à operação, o primeiro problema relevante é o aumento dos custos operacionais por passageiro, devido à queda da demanda. Esta queda pode ser atribuída a vários fatores, dentre os quais estão o aumento do acesso aos automóveis e motos, a elevação das tarifas e o transporte ilegal. Recente estudo da Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano - NTU mostrou que o transporte ilegal está presente em cerca de 63% das cidades acima de 300 mil habitantes, operado principalmente por peruas e vans (NTU, 2002). O segundo problema importante é o aumento das tarifas em níveis superiores aos da inflação, causado, entre outros fatores, pelo aumento dos custos operacionais e das gratuidades, concedidas a segmentos de usuários e repassadas para os usuários pagantes. Um efeito negativo adicional é que a tarifa mais alta vem gerando exclusão das pessoas de renda mais baixa ou que não têm acesso ao vale transporte.



www.antp.org.br

OS PROBLEMAS AMBIENTAIS

O uso crescente de combustíveis fósseis e o crescimento da demanda do transporte rodoviário vêm aumentando muito as emissões de poluentes pelos veículos motorizados. Este aumento tem sido em parte compensado pelo fato dos novos veículos produzidos pela indústria nacional emitirem menor quantidade de poluentes por quilômetro rodado, em consequência da regulamentação estabelecida pelo Programa de Controle da Poluição Veicular - Proconve e de controles estabelecidos em algumas cidades brasileiras sobre a emissão de poluentes por veículos nas ruas. Apesar destes avanços, o problema da poluição atmosférica é grave, principalmente nas regiões metropolitanas com grandes frotas de veículos automotores, expressa pelos prejuízos à saúde da população em geral e dos idosos e crianças em particular.

A QUALIDADE DO TRANSPORTE URBANO

As maiores cidades brasileiras, assim como muitas grandes cidades de países em desenvolvimento, foram adaptadas, nas últimas décadas, para o uso do automóvel. Este processo ocorreu paralelamente à grande ampliação da frota de automóveis que aparecem como única alternativa eficiente de transporte para as pessoas que têm melhores condições financeiras. Formou-se, assim, uma cultura do automóvel que drenou muitos recursos para o atendimento de suas necessidades. Paralelamente, os sistemas de transporte público, apesar de alguns investimentos importantes em locais específicos, permaneceram insuficientes para atender adequadamente à demanda e têm experimentado crises financeiras cíclicas, ligadas principalmente à incompatibilidade entre custos, gratuidades, tarifas e receitas, bem como às deficiências na gestão e na operação. Adicionalmente, experimentaram um declínio na sua importância, na sua eficiência e na sua confiabilidade junto ao público, tornando-se um “mal necessário” para aqueles que não podem dispor do automóvel.

Conseqüentemente, formou-se no país uma separação clara entre aqueles que têm acesso ao automóvel e aqueles que dependem do transporte público, refletindo, na prática, as grandes disparidades sociais e econômicas da nossa sociedade. Enquanto uma parcela reduzida desfruta de melhores condições de transporte, a maioria continua limitada nos seus direitos de deslocamento e acessibilidade.

Adicionalmente, os automóveis vêm causando um prejuízo crescente ao desempenho dos ônibus urbanos, principalmente a redução da sua velocidade, causada pelo uso inadequado do espaço

viário pelos automóveis. Isto onera diretamente os custos da operação, a confiabilidade, a atratividade e as tarifas do transporte público. Em muitas cidades grandes do país, a velocidade dos ônibus está muito abaixo de 20 km/h, quando o desejável e possível com tratamento adequado é 25 km/h. Recente pesquisa nacional mostrou que a velocidade média no pico da tarde em corredores mistos (sem tratamento de preferência para o transporte público), com muita interferência do tráfego geral, é de apenas 14,7 km/h (CNT, 2002). Em grandes cidades, um número elevado de pessoas gasta muito tempo nos seus deslocamentos por transporte coletivo - em torno de 45 minutos, quando se considera também o tempo de acesso a pé e de espera no ponto ou terminal (tabela 7). A necessidade de realizar transferências causa desconforto, aumento de custos e de tempo de viagem. O congestionamento provocado principalmente pelos automóveis aumenta os custos operacionais dos ônibus, em valores que chegam a 16% no caso da cidade de São Paulo e 10% no Rio de Janeiro (Ipea/ANTP, 1998).

O transporte público pouco inovou em tecnologia, em gestão e nos serviços prestados ao usuário. A manutenção de grandes diferenças de qualidade entre o transporte público e o individual estimula o uso do automóvel e da motocicleta, o que é agravado pelas facilidades crescentes de aquisição destes veículos e pelo custo relativamente baixo do seu uso: uma viagem de 7 km no pico da tarde em uma grande cidade, usando transporte público, leva mais do que o dobro do tempo da viagem em automóvel ou motocicleta, além de custar o dobro da viagem em moto e apenas 33% a menos que a viagem em auto (custos operacionais apenas, e sem estacionamento) (tabela 6).

Tabela 6
Condições médias de uma viagem de 7 km no pico da tarde, cidades grandes

Condição	Modo de transporte		
	Ônibus	Auto	Moto
Tempo de viagem (minutos)			
acesso a pé (dois extremos) ¹	12	2	2
tempo de espera	6 ²	0	0
tempo de percurso ³	25	18	14 ²
Total	43	20	16
Custo direto ⁴ (R\$)	1,10	1,80	0,60

1. Estimado, baseado nos dados da RMSP (CMSP, 1997).

2. Estimado.

3. Ônibus e autos, pico da tarde; dados de São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Belo Horizonte, Porto Alegre, João Pessoa e Curitiba (Ipea/ANTP, 1998 e CMSP).

4. Tarifa (ônibus) e combustível (autos e motos).



www.antp.org.br

Pesquisas realizadas pela ANTP na região metropolitana de São Paulo vêm mostrando que, em termos práticos, os usuários estão mudando sua percepção sobre o transporte coletivo e sobre as vantagens comparativas de cada modo de transporte. A conclusão das últimas pesquisas é que os usuários desejam *eficiência* e *consideração* nos serviços de transporte coletivo. Por *eficiência*, as pessoas entendem maior disponibilidade dos modos nas diversas regiões, rapidez na chegada nos pontos e no percurso do trajeto, além de segurança contra assaltos e violência. Por *consideração*, entende-se que deva haver algum conforto dentro das condições efetivas de cada sistema de transporte, um bom atendimento por parte dos funcionários e espaço adequadamente planejado ao atendimento das necessidades do usuário. Tanto num sentido positivo, como num sentido negativo, os componentes das duas grandes expectativas (eficiência e consideração) interagem com efeitos multiplicativos sobre as reações dos usuários. Entretanto, a combinação de aspectos negativos funciona exacerbando a avaliação desfavorável do usuário, como no caso do ônibus que demora para passar e, quando passa, passa lotado e demora para chegar ao destino. Para os operadores e o poder público, a mensagem mais importante é que o usuário de transporte “de massa” quer ser tratado como consumidor / cliente e não como “massa” (ANTP, 2002).

A QUALIDADE NO TRÂNSITO

A medida em que foi aumentando o número de veículos em circulação no país, agravaram-se continuamente as condições de trânsito nas cidades. O Brasil, nas últimas décadas, foi paulatinamente ocupando um lugar entre os campeões mundiais de acidentes de trânsito, como reflexo da desorganização do trânsito, da deficiência geral da fiscalização sobre as condições dos veículos e sobre o comportamento dos usuários, e da impunidade dos infratores. Dados oficiais (Denatran, 2000) estimam que ocorram no país anualmente cerca de 20 mil mortes no trânsito, com cerca de 350 mil vítimas, sendo que nas áreas urbanas os pedestres correspondem de 60% a 80% das mortes. Estes números podem ser considerados conservadores, dado o sub-registro dos acidentes. As deficiências da atuação dos setores responsáveis também se manifestaram no tocante à precariedade da fiscalização sobre a documentação e a situação fiscal dos proprietários de automóveis, destacando-se o grande número de veículos circulantes não licenciados e sem pagar o IPVA. A precariedade ou a inexistência de dados confiáveis sobre as condições de trânsito dificulta a análise dos problemas.

Paralelamente, o descontrole sobre o trânsito levou ao aumento dos congestionamentos, com elevação dos tempos de viagem, redução da produtividade das atividades urbanas e restrição de mobilidade e aces-

sibilidade. Nas dez cidades pesquisadas no estudo Ipea/ANTP (1998), estima-se que os gastos excessivos de tempo resultantes do congestionamento severo (quando a capacidade das vias está esgotada) atingem a cifra de 506 milhões de horas por ano (tabela 7). Caso as demais cidades médias e grandes sejam incluídas, pode-se estimar custos (por congestionamento, poluição, espaço viário e combustível) em torno de 1 a 2% do PIB, sem contar as perdas devidas aos acidentes de trânsito).

Tabela 7
Desperdícios anuais em dez cidades brasileiras¹ devido ao congestionamento severo (vias com capacidade esgotada), 1998

Tipo de desperdício/excesso	Quantidade anual
Tempo de viagem	506 milhões horas (20 horas por pessoa, por ano)
Espaço viário ²	8,7 milhões m ²
Frota de ônibus ³	3.342 veículos
Combustível	258 milhões de litros
Monóxido de carbono	123 mil toneladas
Hidrocarbonetos	11 mil toneladas

1. Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Curitiba, João Pessoa, Juiz de Fora, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, São Paulo.
 2. Espaço requerido para acomodar o excesso de automóveis (circular e estacionar).
 3. Ônibus que devem ser colocados em circulação para compensar a queda de velocidade causada pelo congestionamento, onerando os custos de operação.
- Fonte: Ipea/ANTP, 1998.



www.antp.org.br

TENDÊNCIAS NO MÉDIO PRAZO

O Brasil está passando por grandes transformações demográficas, sociais e econômicas, que vão alterar as características das nossas cidades e da circulação de pessoas e mercadorias.

A proposição de ações a serem empreendidas requer uma análise das tendências estruturais da economia e da reprodução social, e seus impactos na mobilidade das pessoas. Podem ser identificadas as seguintes tendências no médio prazo:

- a. crescimento econômico moderado, com permanência da concentração de renda, mantendo a mobilidade relativamente baixa (em torno de 1,5 deslocamentos por pessoa, por dia), e mantendo dificuldade de acesso de parte da população ao transporte público;
- b. aumento da participação do setor terciário na economia, com aumento da circulação em áreas não centrais e fora dos horários de pico, com mudança no perfil da distribuição das viagens;
- c. envelhecimento da população, mudando o perfil do usuário do trânsito e do transporte público e, no último caso, aumentando a pressão das gratuidades sobre o custo;

- d. aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho, com mudança no perfil do usuário do trânsito e do transporte público;
- e. encarecimento relativo dos combustíveis fósseis, onerando as tarifas do transporte público;
- f. maior exigência das pessoas em relação à qualidade dos serviços prestados no transporte coletivo; as pesquisas da ANTP (2002) mostram que esta qualidade é vista principalmente em termos de eficiência (disponibilidade, rapidez e segurança pessoal) e consideração (conforto, atendimento e adaptação a necessidades pessoais);
- g. maior personalização dos produtos e serviços desejados pelas pessoas;
- h. crescimento do uso do transporte individual, principalmente autos e motos; o índice de motorização aumentou de 9 veículos por 100 habitantes em 1980 para 17 por 100 habitantes em 2000 e tende a aumentar mais ainda, pelo crescimento do número de autos e, principalmente, motos (cujas vendas anuais triplicaram desde 1996);
- i. aumento do uso de meios eletrônicos de comunicação em substituição ao transporte físico;
- j. aumento do uso dos serviços de entrega domiciliar de mercadorias, mudando o perfil do trânsito e reduzindo a mobilidade média dos indivíduos;

Finalmente, a população do país poderá crescer de 169 milhões de pessoas em 2000, para cerca de 200 milhões no ano de 2010, sendo que cerca de 165 milhões (83%) irão morar em áreas urbanas.

Estas tendências mostram que poderemos ter mais 28 milhões de habitantes nas áreas urbanas e mais 10 milhões de veículos até 2010. O aumento da população, isoladamente, poderá fazer aumentar em 20% o número de deslocamentos diários, de 200 milhões para 240 milhões. Caso ocorra um aumento da renda média, poderá ocorrer um aumento da mobilidade média, levando a um número de viagens diárias ainda maior que 240 milhões.

Este aumento da demanda pode ser absorvido por vários modos de transporte. Atualmente, há tendências de aumento no uso do automóvel e da motocicleta, facilitadas por várias políticas fiscais, de transporte e de trânsito. O comportamento da demanda do transporte público - cerca de 59 milhões de passageiros em 2000 -, dependerá de uma série de fatores. Alguns fatores, como o desempenho geral da economia, o nível de emprego e de renda e a distribuição da renda na sociedade, estão fora do controle do setor de transporte público.



www.antp.org.br

Todavia, outros fatores estão dentro do campo de ação do transporte e do trânsito, principalmente a melhoria geral da qualidade do serviço oferecido, o controle da ocupação e uso do solo urbano e o controle sobre o uso inadequado do transporte individual.

Caso o uso do automóvel e da motocicleta aumentem em termos relativos, as condições inadequadas hoje verificadas - acidentes, poluição, congestionamento - podem piorar sensivelmente. Investimentos no transporte público e em políticas urbanas associadas podem alterar este quadro. As principais vantagens do transporte coletivo estão ligadas ao seu menor consumo de combustível, energia e espaço viário por passageiro, assim como à sua menor taxa de emissão de poluentes. Dessa forma, um sistema de transporte urbano com predominância de meios coletivos é mais econômico para a sociedade, além de ser ambientalmente mais saudável. Uma das formas de se visualizar as vantagens do transporte coletivo é comparar alguns índices de consumo e custo em um corredor com faixa de ônibus simples (tabela 8).

Tabela 8
Indicadores comparativos entre ônibus, moto e automóvel

Modo	Índices relativos por pass-km ¹			
	Energia ²	Poluição ³	Custo total ⁴	Área de via
ônibus	1	1	1	1
moto	4,6	32,3	3,9	4,2
auto	12,7	17,0	8,0	6,4

1. Ocupação de 50 pessoas no ônibus, 1 na moto e 1,3 no automóvel.

2. Base calculada em gramas equivalentes de petróleo (diesel e gasolina).

3. Monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx) e material particulado (MP).

4. Custos totais (fixos e variáveis).

Observa-se que as motos poluem 32 vezes mais e gastam 5 vezes mais energia por passageiro que os ônibus. Os automóveis poluem 17 vezes mais e gastam 13 vezes mais energia.

Outra forma é verificar as diferenças entre as três tecnologias e ver quais seriam os impactos para a sociedade da transferência de viagens do transporte público para o automóvel ou a motocicleta. Estes impactos foram estimados para o conjunto de deslocamentos urbanos e metropolitanos resumidos na tabela 2 anterior e estão mostrados na tabela 9 e no gráfico 2. Os impactos refletem a condição média das cidades brasileiras; em uma cidade congestionada como São Paulo, eles seriam muito maiores.

Tabela 9
Impactos da transferência de viagens entre transporte público, automóvel e motocicleta nas cidades brasileiras

Variável	Impacto (%)		
	Transferência de 20% da demanda do ônibus para auto	Transferência de 20% da demanda do ônibus para auto e moto	Transferência de 20% da demanda do auto para ônibus
Emissão de poluentes locais ¹	17	35	-10,4
Gasto de energia total ²	15	10	-8,5
Custo do transporte ³	11	8	-5,8
Área de via ⁴	13	10	-7,6

1. Monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx) e material particulado (MP).

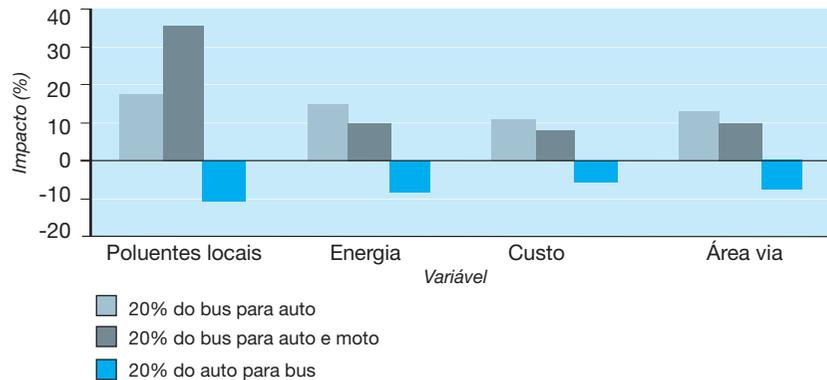
2. Energia gasta em todos os veículos motorizados.

3. Custo total para operar os ônibus, autos e motos.

4. Aumento da área viária necessária para acomodar o tráfego adicional de autos ou motos

Fonte: Estudos preliminares ANTP; valores médios para condições atuais nas cidades brasileiras; não considera efeitos cumulativos provenientes de congestionamento adicional causado por autos e motos.

Gráfico 2
Impactos da transferência de viagens entre transporte público, automóvel e motocicleta nas cidades brasileiras



Pode-se ver que se o transporte público perder 20% dos passageiros para o automóvel, a poluição aumentará 17% e a área de via necessária ao trânsito aumentará 13%. O impacto da transferência para as motos é menor, salvo no caso da poluição, que é muito maior (assim como nos acidentes de trânsito).

Caso se promova a transferência de viagens do automóvel para os ônibus, os ganhos de poluição, energia e espaço viário serão de 10%, 9% e 8% respectivamente.

OS DESAFIOS

Assim, as perguntas mais importantes para o nosso futuro são:

- qual sistema de transporte urbano deveremos organizar para acomodar, com qualidade e eficiência, os deslocamentos que ocorrerão futuramente nas cidades brasileiras?
- qual deve ser o tratamento dispensado a cada modo de transporte e quais deles devem ter prioridade?

A proposta da ANTP é que o desenvolvimento urbano ocorra de forma ambientalmente saudável e sustentável e que o transporte urbano e o trânsito sejam organizados de forma a garantir qualidade, eficiência, segurança e prioridade aos deslocamentos não motorizados e por transporte público.

As propostas partem de alguns princípios, a saber:

- a sociedade democrática requer a discussão transparente e ampla de soluções para os problemas coletivos, o que implica tanto na abertura do Estado para a sociedade e os usuários dos sistemas de transporte quanto no respeito às leis e às decisões tomadas em processos democráticos legítimos por parte de indivíduos e de entidades públicas e privadas;
- o transporte público e o trânsito são de responsabilidade do Estado, conforme definido na Constituição do país. A definição de normas gerais referentes a estas áreas (regulamentação), bem como o planejamento dos sistemas de transporte e trânsito e a fiscalização dos serviços prestados por entidades privadas são atribuições próprias do Poder Público; estas atribuições devem ser exercidas de forma transparente e considerando as contribuições da sociedade e da iniciativa privada;
- a cidade é um ambiente de uso coletivo, cujo acesso por meio dos sistemas de transporte deve ser dividido democraticamente. Isto implica, no contexto brasileiro, em atribuir prioridade no uso do sistema viário à circulação de pedestres, aos ciclistas e aos meios de transporte público coletivo, especialmente os ônibus; esta nova postura deve refletir uma mudança de paradigma, por meio do qual interrompe-se a formulação de políticas de apoio ao uso do automóvel e alteram-se as políticas de desenvolvimento urbano, transporte e trânsito, na direção da “gestão da mobilidade urbana”, entendida como ação coordenada baseada em princípios relacionados ao interesse público e da maioria dos usuários;
- o desenvolvimento do Estado contemporâneo, associado ao desenvolvimento das formas de participação política da sociedade, requerem a formação de um novo pacto de ação em torno das políticas públicas que aumente a eficiência da ação própria do Estado e incentive novas formas de participação da iniciativa privada e da sociedade no planejamento, financiamento e acompanhamento dos projetos e investimentos.



www.antp.org.br

Paralelamente, as propostas consideram alguns marcos institucionais e legais essenciais, a saber:

- a. a Constituição de 1988 definiu o transporte público como serviço público essencial que pode ser concedido à iniciativa privada mediante licitação e atribuiu a responsabilidade da sua organização ao poder público local que deve ser capacitado para assumir esta responsabilidade;
- b. o Novo Código de Trânsito Brasileiro redefiniu a divisão de poderes sobre o planejamento, a operação e a fiscalização do trânsito, atribuindo um papel essencial aos municípios que precisam estar capacitados para assumir esta responsabilidade;
- c. o Estatuto da Cidade definiu critérios gerais de uso e ocupação do solo urbano no país, com implicações diretas para o transporte público e o trânsito.

As propostas consideram os seguintes objetivos principais:

- a. coordenação: articular as instituições públicas nas áreas de desenvolvimento urbano, transporte e trânsito, para obter coordenação das suas políticas públicas e ações;
- b. acessibilidade: aumentar a acessibilidade das pessoas ao espaço e às atividades urbanas;
- c. eficiência: aumentar a produtividade geral do transporte urbano, possibilitando condições adequadas de circulação, com prioridade para os modos públicos e não motorizados;
- d. inclusão social: aumentar a inclusão, nos meios públicos de transporte, das pessoas hoje excluídas ou com dificuldade de acesso;
- e. energia: reduzir o consumo médio e geral de energia no transporte motorizado;
- f. segurança na circulação: reduzir índices e quantidade de acidentes de trânsito;
- g. meio ambiente: reduzir emissão de poluentes e produção de ruídos.

Transporte urbano

A sociedade brasileira e as entidades ligadas ao transporte urbano têm grandes desafios a enfrentar no curto prazo. Eles se concentram em três grandes eixos de ação - desenvolvimento urbano, transporte e trânsito - que devem ser trabalhados de forma coordenada, dada a sua elevada interação. Alterações no uso do solo geram novas demandas de transporte e trânsito; a criação de novos sistemas de transporte gera por sua vez alterações no uso do solo; a mudança nas condições do trânsito também pode gerar mudanças no uso do solo e nas condições do transporte público. Apenas uma ação coordenada nas três áreas pode reduzir os problemas e desenhar um espaço de circulação com mais qualidade e eficiência.



www.antp.org.br

Planejamento urbano

O controle do uso e da ocupação do solo: os municípios devem ter controle efetivo sobre o seu desenvolvimento físico-territorial, o que implica em ter instrumentos legais de organização do uso e da ocupação do seu solo. Isto pode ser conseguido pela formação de recursos humanos adequados e pela promulgação de normas legais pertinentes a estes controles, principalmente os planos diretores e as leis de zoneamento. O Estatuto da cidade, promulgado em 2001, é parte essencial deste esforço.

A coordenação dos projetos de desenvolvimento urbano, transporte e trânsito: a coordenação entre estas três áreas de atuação pode ser conseguida legalmente - criando-se normas que obriguem à análise conjunta dos impactos dos projetos urbanos - e institucionalmente, pela união das equipes responsáveis pelas três áreas em um órgão municipal apenas (mesmo que com departamentos separados, como no caso de grandes cidades). Este desafio é grande também nas regiões metropolitanas, frente aos conflitos institucionais e legais, devendo-se providenciar o arcabouço jurídico-institucional (onde ainda não houver) e desenvolver novas formas de gestão coordenada de planos e projetos, seja por meio de entidades estaduais ou por intermédio de consórcios municipais.

O controle dos pólos geradores de tráfego: grandes construções e ocupações que ocorrem na cidade - escolas, centros de escritórios, shopping centers - precisam ter sua instalação submetida a regras e limites definidos pela municipalidade. O novo Código de Trânsito Brasileiro e o Estatuto da Cidade tornam esta análise obrigatória.

A defesa do patrimônio histórico e arquitetônico das cidades: a sua defesa deste patrimônio pode ser organizada por instrumentos legais, principalmente aqueles referentes ao plano diretor da cidade e com estímulos através de políticas tributárias e fiscais.

Transporte público

A garantia da prioridade política: as mudanças necessárias dependem principalmente de um grande esforço político para posicionar o transporte público como única alternativa viável para estruturar o desenvolvimento futuro das cidades brasileiras. O desafio é mobilizar os aliados e a opinião pública para apoiar a prioridade efetiva dos sistemas públicos de transporte, em termos financeiros e operacionais.

A reconquista da confiança: é fundamental trabalhar para reverter a perda de confiança no transporte público, demonstrando as suas vantagens e sua condição única como estruturador do desenvolvimento urbano que se deseja para o Brasil. O sucesso deste esforço vai depender também do aumento na eficiência e na qualidade do transporte público, o que está ligado a uma série de ações paralelas.

A melhoria da qualidade dos serviços: a melhoria deve expressar-se em todas as áreas, destacando-se os aspectos tecnológicos (veículos), gerenciais (capacitação dos operadores), de atendimento (cobertura física e temporal), de integração e de informação ao usuário.

O aumento da eficiência da operação: a atratividade e a confiabilidade do sistema dependem das suas condições operacionais. Assim, é fundamental garantir espaço viário e condições adequadas de trânsito aos veículos de transporte público, na forma de faixas e vias exclusivas, apoiadas por sistemas de sinalização e controle eficientes, bem como aos pedestres e ciclistas que usam o transporte público.

A redução dos custos e a garantia de tarifas suportáveis: a democratização do acesso ao sistema depende da garantia de tarifas suportáveis para os usuários. Isto depende do aumento da eficiência de operação, da redução dos custos operacionais e da concessão de subsídios em situações específicas, sob controle social.

A conquista de novos públicos: para firmar-se como forma principal de deslocamento urbano motorizado, o transporte público deve ser capaz de atender também a novos públicos que nunca o utilizaram, ou que o abandonaram em função da queda no nível de serviço. Isto requer, além da melhoria da qualidade e da eficiência da operação, a oferta de serviços diversificados, adaptados a públicos e necessidades específicas.

A participação da iniciativa privada: a parceria entre os setores público e privado deve ser buscada com o objetivo central de atender ao interesse público, preservando as funções reguladoras e controladoras do Estado e utilizando a eficiência e a flexibilidade da iniciativa privada.

A participação da sociedade: na área dos transportes públicos, isto requer a abertura dos órgãos de gestão e dos operadores à participação dos usuários e das associações civis interessadas na questão. Requer, igualmente, a descentralização das decisões nos níveis mais próximos do usuário final, sem prejuízo das necessidades de manutenção de capacidade mínima de coordenação e desenvolvimento nos níveis hierárquicos mais altos.

Trânsito

A municipalização do trânsito: o grande desafio é aparelhar os municípios para que possam exercer as novas funções, por meio de apoio à sua organização institucional e técnica. Outra medida essencial é o apoio aos municípios para que estabeleçam os convênios com os demais componentes do Sistema Nacional de Trânsito, para que se atinja a coordenação dos esforços.

A redução dos acidentes de trânsito: as mudanças dependem principalmente da garantia de prioridade política ao tratamento do problema, da

formação adequada de recursos humanos técnicos para estudar e propor soluções, da universalização de programas de educação de trânsito - também obrigatórios em todos os níveis de ensino segundo o novo Código de Trânsito - e do aumento da fiscalização sobre os motoristas infratores.

Proteger pedestres e ciclistas: atenção especial deve ser dada aos participantes mais vulneráveis no trânsito, como pedestres, ciclistas e idosos; isto requer investimentos na infra-estrutura de calçadas e vias, bem como em programas especiais de educação e fiscalização.

A redução dos índices de poluição atmosférica e do consumo de energia: esta redução pode ser atingida por dois caminhos. Primeiro, reduzindo a emissão de poluentes por parte dos veículos automotores, pela eletrificação de corredores de transporte público, pela aplicação de combustíveis menos poluentes e pela fiscalização dos níveis de emissão (agora obrigatória pelo novo Código de Trânsito). Segundo, pela melhor organização do uso das vias públicas, pelo aumento da oferta de transporte público de qualidade, pelo uso de técnicas adequadas de operação e otimização do trânsito ou pela imposição de restrições ao uso inadequado dos automóveis.

A redução do consumo de energia pode ser obtida pela transferência de viagens dos automóveis e motocicletas para o transporte público, pelo uso de novas formas de energia no transporte público e pela redução dos congestionamentos.

A melhoria da qualidade de vida nas cidades: os impactos negativos do trânsito inadequado podem ser minorados ou eliminados pela reorganização do uso das vias, de forma a dar prioridade ao tráfego de pedestres, ciclistas e transporte público, e pela imposição de restrições à velocidade e ao uso dos automóveis em áreas residenciais e de vivência coletiva.

Política nacional de transporte urbano

É interesse do país e da área de transporte urbano que seja definida uma política nacional para o setor, abrangendo as áreas de transporte público de passageiros, transporte de cargas e trânsito. Ela representará a cristalização de objetivos nacionais, referentes à melhoria da qualidade de vida nas cidades e da eficiência da economia. Ela servirá como elo de ligação entre os vários agentes do setor, representando um conjunto comum de objetivos. Esta política nacional se torna tão mais necessária quanto mais complexa se torna a realidade urbana no país, reforçada pela importância crescente das cidades para a eficiência da economia e para a qualidade de vida da população. Neste contexto, a eficiência e a qualidade do sistema de transporte urbano revestem-se de importância crucial. A urgência do seu tratamento adequado prende-se também às grandes transformações por que passa o setor, principalmente no que



www.antp.org.br

tange à regulamentação das formas públicas de transporte, à concessão dos serviços e ao financiamento da infra-estrutura e da operação, bem como às novas responsabilidades que surgiram da aprovação do novo Código de Trânsito Brasileiro e do Estatuto da Cidade.

A política nacional deve refletir o anseio das entidades e organizações ligadas ao setor e trazer implícita a necessidade de trabalho conjunto da sociedade e do governo, nos seus três níveis. Ela se diferencia, portanto, de uma política federal centralizada, na forma como antes da Constituição de 1988, e que foi superada pela descentralização político administrativa ocorrida no país.

Para ser compatível com a descentralização política do país e a autonomia dos poderes, a política deve respeitar as áreas próprias de atuação dos três níveis de governo e limitar-se a traçar linhas gerais e metas a serem perseguidas de forma coordenada pelo governo, a iniciativa privada e a sociedade.

No curto prazo, o desafio principal é mobilizar-se para definir ações de melhoria do transporte urbano, que sejam formuladas e implementadas de forma coordenada pelos três níveis de governo e pela sociedade. Estas ações devem representar um posicionamento claro do poder público a favor da melhoria da qualidade de vida nas cidades, por meio da mudança das condições desfavoráveis atualmente verificadas.

Este reposicionamento implica em romper com as políticas historicamente constituídas de apoio e concessão de privilégios ao uso do automóvel e revertê-las em benefício da maioria da população e dos meios coletivos de transporte.

O plano correspondente à política nacional deve estabelecer metas, a serem acompanhadas da sugestão dos meios mais adequados para atingi-las. Sugere-se que seja definido um cenário desejável para as cidades brasileiras em um futuro próximo, caracterizado por indicadores específicos de transporte e trânsito. Seriam estabelecidos prazos para que as cidades atingissem as metas. Seriam igualmente definidas formas de financiamento de programas específicos que fossem considerados essenciais pelo governo federal. Como suporte à avaliação dos programas, os órgãos governamentais e a sociedade deveriam dispor de dados sobre os sistemas de transporte e trânsito das cidades do país e de indicadores de desempenho a serem acompanhados permanentemente.

Os principais participantes para o desenvolvimento do plano são: os governos federal, estadual e municipal; operadores de transporte público; indústria de transporte público e de trânsito; sindicatos de trabalhadores; usuários; universidade; organizações não-governamentais; e a sociedade.



www.antp.org.br

PROPOSTAS DA ANTP

A seguir são resumidas sugestões de ações divididas conforme as quatro áreas selecionadas para o Jubileu da ANTP. Estão também dispostas conforme grandes objetivos e áreas de atuação.

Área 1

Mobilidade e qualidade de vida

• Acesso das pessoas à cidade, aos serviços e aos equipamentos

- Reduzir a necessidade de transporte, levando escolas e serviços de saúde até as pessoas.
- Garantir a acessibilidade para os portadores de deficiência física, na cidade e no transporte público.
- Trabalhar para garantir a melhor acessibilidade geral para todas as pessoas.

• Plano Diretor e controle do crescimento urbano

- Regularizar as parcelas informais da cidade, por meio de reurbanização e incorporação.
- Desestimular o zoneamento de especialização, promovendo usos de solo mistos e diversificados.
- Conduzir a política habitacional para privilegiar a consolidação de áreas já ocupadas.
- Prever, nas expansões urbanas, uma rede integrada de transportes e trânsito.
- Controlar a implantação de novos pólos geradores de trânsito.
- Estimular a implantação descentralizada de atividades econômicas.

• Meio ambiente

- Inserir transporte e trânsito como parte da questão ambiental.
- Rever procedimentos de avaliação de impactos ambientais.

• Qualidade no transporte público

- Implantar sistemas integrados.
- Implantar corredores de transporte público.
- Implementar modelos de gestão moderna dos serviços.
- Implantar serviços para os passageiros nos terminais.
- Implantar integração com bicicletas e autos.
- Incentivar organização de comitês de promoção do transporte público.

• Apoio aos pedestres

- Assumir a calçada como bem público.
- Implementar ações de proteção efetiva ao pedestre.

• Educação de trânsito

- Implantar programas de Paz no Trânsito.
- Controlar velocidade de veículos.

• Controle da circulação de autos

- Prioridade efetiva ao transporte público.
- Integração entre automóveis e transporte público.
- Controlar estacionamento em áreas críticas.
- Adotar medidas restritivas como o rodízio de veículos e a cobrança de pedágio viário.

• Transporte de cargas

- Fazer planejamento integrado ao trânsito geral.
- Definir horários e locais específicos para operação de carga/descarga.
- Aprimorar capacitação dos recursos humanos.
- Implementar programas de qualidade.
- Aprimorar organização institucional.

Área 2

Regulamentação

• Metrópoles

- Criar e fortalecer mecanismos de gestão compartilhada.

• Regulamentação do transporte coletivo

- Modernização das relações Estado - setor privado.
- Estado com papel regulador - incentivo à eficiência, qualidade e inovação.
- Foco no controle dos resultados e na garantia dos direitos das pessoas.
- Licitação para acesso ao mercado e regularização dos contratos.
- Combate ao transporte clandestino.
- Diversificação da oferta de serviços de transporte público.
- Incentivo à competição localizada (em segmentos) e controlada.
- Política tarifária diversificada em função de segmentos de mercado.
- Subsídios apenas com fonte garantida e financiados pelo setor responsável pelo segmento beneficiado.
- Novos contratos devem focar produtividade e qualidade.

• Atendimento do usuário

- Mudar cultura gerencial, para focar os desejos e necessidades dos usuários.
- Adotar postura gerencial de marketing dos serviços.
- Mudar atitude dos prestadores do serviço (técnicos e operadores) em relação aos usuários.

• Municipalização do trânsito

- Apoio aos municípios.
- Superação dos conflitos com Detran's.
- Implantar marketing no trânsito.

Área 3

Tecnologia e energia

• Política industrial

- Criação de ambiente tecnológico no setor de transportes.
- Financiamento específico para o desenvolvimento tecnológico: R&D e melhoria contínua.
- Incentivo ao avanço tecnológico incremental (curto prazo, em etapas).
- Incentivo ao avanço tecnológico radical (longo prazo, custos mais altos).

• Transporte sobre pneus

- Novos veículos: portas largas, entrada baixa, piso baixo, suspensão automática, direção hidráulica, freios ABS, ar condicionado, potência adequada, gerenciamento eletrônico do motor.
- Veículos especiais: portas nos dois lados; veículo com cobrança externa (sem catraca).
- Novos materiais, para reduzir peso, corrosão e custo operacional.
- "Guiagem" automática (mecânica ou ótica).
- Acessórios: controle de freios e de aceleração, catalisadores, controle de portas, vidros laminados, monitor de VT, radares anti-colisão.
- Apoio: monitoração operacional por dados e voz, bilhetagem eletrônica, comunicação para marketing, comunicação com serviços de emergência.

• Transporte sobre trilhos

- Veículos: modularidade dos veículos; redução do peso; continuidade interna à composição de veículos; materiais atóxicos e não inflamáveis; menor ruído interno; controle ambiental interno; acionamento elétrico de portas.
- Operação: sistemas especialistas na operação e manutenção; gestão aprimorada de redes; informação de melhor qualidade.
- Inovações: segway; people mover; aeromóvel; monotrilhos.

• Energia

- Uso do óleo vegetal no lugar do diesel.
- Incentivo ao uso do álcool no geral e particularmente nos microônibus novos já.
- Tecnologia híbrida.
- Célula de combustível.
- MagLev.
- Incentivo fiscal/financeiro à economia de energia.

• Trânsito

- Engenharia: desenvolver tecnologia de construção de calçadas; tecnologia de novos pavimentos para segurança e conforto; sinalização de segurança de trânsito.
- Operação: controle centralizado de semáforos, video-monitoramento; painéis eletrônicos; controle da velocidade; detetores de invasão de faixas ou áreas; semáforos interativos; controladores de fluxos e estacionamento; controle de veículos de carga.



www.antp.org.br

- Fiscalização: coletores de dados; informação on-line de registro de veículos e condutores.
- Energia: sistemas elétricos com energia solar, na alimentação de semáforos.
- Especiais: Sistemas inteligentes (ITS) - adaptação do sistema viário às condições reais; informação e orientação de rotas para os condutores.

• Controle de emissões de poluentes

- Especificação de combustíveis.
- Especificação de limites em motores novos.
- Controle de emissões nas vias.
- Programa de gestão de emissões em frotas.

Área 4

Financiamento e recursos

• Financiamento estrutural

- Orçamentos municipais/estaduais.
- CIDE.
- Arrecadação de multas de trânsito e transporte.
- Reabrir ou facilitar o financiamento do setor público.
- **Infra-estrutura:** Estado deve financiá-la, direta ou indiretamente, sem repassar custos para usuários.

• Operação

- Tornar transparente à sociedade o perfil dos custos do transporte público.
- A sociedade, ou o setor público beneficiado, deve pagar gratuidades ou descontos, desonerando usuários.
- Reduzir carga tributária incidente sobre o transporte público.
- Disciplinar, valorizar e aperfeiçoar o vale-transporte.
- Oferecer descontos/vantagens em função da frequência de uso.

• Fontes adicionais

- Operações urbanas.
- Contribuição de melhoria.
- Acordos financeiros: aplicação do IPVA e de multas de trânsito.
- Pedágio urbano.

• Balanço social

- Publicação do Balanço Social do Transporte Público.



www.antp.org.br

As propostas da ANTP dispostas por propostas e objetivos

Área	Objetivo
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar qualidade das intervenções na cidade.
Eficiência	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar produtividade do transporte urbano.
Acessibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar acessibilidade à cidade.
Inclusão social	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar acessibilidade de pessoas de baixa renda ao transporte público. • Aumentar acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência.
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir consumo de energia por habitante.
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir acidentes.
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir emissão de poluentes. • Melhorar desempenho operacional dos veículos.

Ações gerais	Ações específicas
<ul style="list-style-type: none"> • Articular instituições públicas envolvidas • Coordenar políticas urbanas, de transporte e trânsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar Política Nacional de Transporte e Política Nacional de Trânsito.
<ul style="list-style-type: none"> • Definir prioridades, padrões e metas. • Criar sistemas integrados de transporte urbano. • Garantir uso eficiente do sistema viário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar gestão de mobilidade. • Criar fontes de recursos para o transporte público. • Normalizar relações institucionais do transporte público. • Implantar qualidade geral no transporte público. • Redefinir vale transporte. • Combater transporte clandestino. • Restringir uso inadequado do auto.
<ul style="list-style-type: none"> • Criar sistemas integrados de transporte público. • Implantar corredores exclusivos de transporte público. • Criar infra-estrutura adequada para deslocamentos não motorizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar sistemas atuais. • Usar bilhetagem eletrônica • Redefinir veículos e serviços. • Criar integração de modos.
<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir tarifa média do transporte público. • Melhorar circulação de pedestres/ciclistas. • Criar serviços em áreas carentes. • Adaptar ou criar serviços/veículos. • Adaptar calçadas e vias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar cálculo tarifário. • Transferir ônus de gratuidade para sociedade. • Desonerar tarifa de impostos. • Tratar calçada com bem público.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar demanda regular do transporte público. • Atrair usuários de auto para o transporte público. • Promover adensamento urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar serviços especiais de transporte público. • Definir regras no Plano Diretor.
<ul style="list-style-type: none"> • Implantar programas de segurança de pedestres. • Implantar programas de segurança para motos. • Apoiar municipalização do trânsito. • Implantar vistoria de veículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar Política Nacional de Trânsito.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar demanda do transporte público. • Restringir uso inadequado do auto. • Implantar vistoria de emissões de veículos. • Melhorar qualidade do combustível - Proconve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver novas formas de energia de tração. • Aprimorar o veículo ônibus.



www.antp.org.br

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CICLOMOTORES - ABRACICLO. Estatísticas gerais, página web www.abraciclo.org.br.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP (1998), *Transporte humano: cidades com qualidade de vida*, São Paulo.
- ____ (2000) *O transporte clandestino no Brasil*, São Paulo.
- ____ (2002) Como a população vê o transporte na Região Metropolitana de São Paulo, *Revista dos Transportes Públicos* 93, pp 7-25.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES - ANFAVEA (1997), *Anuário estatístico*, São Paulo.
- CIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO (1997), *Pesquisa Origem-Destino de São Paulo*.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT (2002), *Pesquisa CNT, Passageiros - corredores de transporte*, Brasília.
- MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, DENATRAN (2000), *Anuário estatístico*, Brasília.
- FABUS, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE ÔNIBUS (2000), informações estatísticas, São Paulo.
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, GEIPOT (1999), *Anuário estatístico dos transportes*, Brasília.
- IPEA/ANTP (1998) *Melhoria do transporte público com a redução das deseconomias urbanas*, Brasília.
- KHAIR, Amir (1999), O financiamento dos municípios brasileiros, *Revista dos Transportes Públicos* 82, pp 107-116
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO - NTU (2002), *Transporte informal no Brasil*, Brasília.
- SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEDU/PR (2002), *Política Nacional para o Transporte Urbano*, Brasília.