



Financiamento do Transporte Urbano Sustentável

Módulo 1f

Transporte Sustentável:

Um Livro Fonte para Elaboradores de Política em Cidades em Desenvolvimento

VISÃO GERAL DO LIVRO FONTE

Transporte Sustentável:

Um Livro Fonte para Elaboradores de Política em Cidades em Desenvolvimento

O que é o Livro Fonte?

O *Livro Fonte* sobre Transporte Urbano Sustentável enfoca áreas principais de uma estrutura de política de transporte sustentável para uma cidade em desenvolvimento. O *Livro Fonte* consiste de mais de 30 módulos mencionados nas páginas subseqüentes. Ele é também complementado por uma série de documentos de treinamento e outros materiais disponíveis a partir do site <http://www.sutp.org> (e <http://www.sutp.cn> para usuários chineses).

Para quem se destina?

O *Livro Fonte* é proposto para elaboradores de política em cidades em desenvolvimento, e também para os seus consultores. Este público-alvo se reflete no conteúdo, o qual fornece ferramentas de política apropriadas para a aplicação numa variedade de cidades em desenvolvimento. O setor acadêmico (p. ex., universidades) tem também se beneficiado com este material.

Como se presume que ele seja usado?

O *Livro Fonte* pode ser usado em uma infinidade de maneiras. Se impresso, ele deve ser mantido em local apropriado, assim como os diferentes módulos fornecidos aos técnicos envolvidos no transporte urbano. O *Livro Fonte* pode ser facilmente adaptado para enquadrar-se em um evento de treinamento de curto prazo, ou pode servir como guia para se desenvolver um currículo ou outro programa de treinamento na área de transporte urbano. GIZ está elaborando pacotes de treinamento para módulos selecionados, todos disponíveis desde outubro de 2004 no site <http://www.sutp.org> ou <http://www.sutp.cn>

Quais são alguns dos seus aspectos?

Os aspectos principais do *Livro Fonte* incluem:

- Orientações práticas, enfocando as melhores práticas em planejamento e regulamentação e, onde possível, experiências bem-sucedidas em cidades em desenvolvimento;
- Os colaboradores são peritos de vanguarda nos seus respectivos campos;
- Um layout em cores e de fácil leitura;

- Linguagem não-técnica (tanto quanto possível), com termos técnicos explicados;
- Atualizações pela Internet.

Como obtenho uma cópia?

As versões eletrônicas (pdf) dos módulos acham-se disponíveis em <http://www.sutp.org> ou <http://www.sutp.cn>. Devido à constante atualização de todos os módulos, versões impressas da edição em língua inglesa não mais estão disponíveis. Uma versão impressa dos 20 primeiros módulos em chinês é vendida em toda a China pela Communication Press.

Quaisquer perguntas concernentes ao uso dos módulos podem ser dirigidas a: sutp@sutp.org ou transport@giz.de.

Comentários ou opinião?

Nós apreciaríamos seus comentários ou sugestões sobre qualquer aspecto do *Livro Fonte*, via e-mail para sutp@sutp.org e transport@giz.de, ou via correio normal para:

Manfred Breithaupt
GIZ, Divisão 44
P. O. Box 5180
65726 ESCHBORN, ALEMANHA

Módulos e recursos adicionais

Módulos adicionais estão em preparação nas áreas de *Eficiência Energética do Transporte Urbano* e *Integração do Transporte Público* (entre outros). Recursos adicionais estão sendo desenvolvidos, e fotos, CD-ROMs e DVDs de Transporte Urbano acham-se disponíveis (algumas fotos foram transmitidas de um arquivo para um computador remoto, uploaded em <http://www.sutp.org> – seção de fotos). Você também encontrará links relevantes, referências bibliográficas, e mais de 400 documentos e apresentações em <http://www.sutp.org> (<http://www.sutp.cn> para usuários chineses).

Módulos e colaboradores

- (i) *Visão geral do Livro Fonte e Questões Transversais da Orientação Institucional e Política de Transporte Urbano* (GTZ)

Orientação institucional e política

- 1a. *O Papel do Transporte na Política de Desenvolvimento Urbano* (Enrique Peñalosa)
- 1b. *Instituições de Transporte Urbano* (Richard Meakin)
- 1c. *Participação do Setor Privado na Provisão de Infraestrutura do Transporte Urbano* (Christopher Zegras, MIT)
- 1d. *Instrumentos Econômicos* (Manfred Breithaupt, GTZ)
- 1e. *Promovendo a Conscientização Pública sobre o Transporte Urbano Sustentável* (Karl Fjellstrom, Carlos F. Pardo, GTZ)
- 1f. *Financiamento do Transporte Urbano Sustentável* (Ko Sakamoto, TRL)
- 1g. *Carga Urbana em Cidades em Desenvolvimento* (Bernhard O. Herzog)

Planejamento do uso do solo e gerenciamento de demanda

- 2a. *Planejamento do Uso do Solo e Transporte Urbano* (Rudolf Petersen, Instituto Wuppertal)
- 2b. *Gerenciamento da Mobilidade* (Todd Litman, VTPI)
- 2c. *Gestão de Estacionamento: Uma Contribuição para Cidades mais Habitáveis* (Tom Rye)

Trânsito, pedestres, ciclistas

- 3a. *Opções de Transporte em Massa* (Lloyd Wright, University College London; Karl Fjellstrom, GTZ)
- 3b. *Bus Rapid Transit – BRT* (Lloyd Wright, University College London)
- 3c. *Regulamentação e Planejamento de Transporte de Ônibus* (Richard Meakin)
- 3d. *Preservando e Expandindo o Papel do Transporte Não-Motorizado* (Walter Hook, ITDP)
- 3e. *Desenvolvimento Sem Carros* (Lloyd Wright, University College London)

Veículos e combustíveis

- 4a. *Combustíveis e Tecnologias Veiculares Mais Limpas* (Michael Walsh; Reinhard Kolke, Umweltbundesamt – UBA)
- 4b. *Inspeção e Manutenção e Veículos em Boas Condições de Rodagem* (Reinhard Kolke, UBA)
- 4c. *Veículos de Duas e Três Rodas* (Jitendra Shah, Banco Mundial; N.V. Iyer, Bajaj Auto)
- 4d. *Veículos Movidos a Gás Natural* (MVV InnoTec)
- 4e. *Sistemas de Transportes Inteligentes* (Phil Sayeg, TRA; Phil Charles, Universidade de Queensland)
- 4f. *Condução Econômica e Ecológica* (VTL; Manfred Breithaupt, Oliver Eberz, GTZ)

Impactos ambientais e de saúde

- 5a. *Gerenciamento da Qualidade do Ar* (Dietrich Schwela, Organização Mundial de Saúde)
- 5b. *Segurança Viária Urbana* (Jacqueline Lacroix, DVR; David Silcock, GRSP)
- 5c. *Barulho e sua Redução* (Troca Cívica Hong Kong; GTZ; UBA)
- 5d. *O MDL no Setor de Transportes* (Jürg M. Grütter)
- 5e. *Transporte e Mudança Climática* (Holger Dalkmann; Charlotte Brannigan, C4S)
- 5f. *Adaptação do Transporte Urbano às Mudanças Climáticas* (Urda Eichhorst, Wuppertal Institute)

Recursos

6. *Recursos para Elaboradores de Política* (GTZ)

Questões sociais e transversais do transporte urbano

- 7a. *Gênero e Transporte Urbano: Moderno, Atual e Disponível* (Mika Kunieda; Aimée Gauthier)

Sobre os autores e os contribuidores

Ko Sakamoto é economista do Laboratório de Pesquisa do Transporte (LPT) do Reino Unido, com sólida formação nos campos do transporte, meio ambiente e desenvolvimento internacional. Seu trabalho abrange levantamento econômico, financiamento, políticas, estatísticas e avaliações de impacto, sobre questões que vão desde o transporte não motorizado até a aviação. Antes de entrar para o LPT, trabalhou numa ONG japonesa especializada em política fiscal, onde avaliou e desenvolveu políticas voltadas para a mudança climática e o desenvolvimento internacional. Obteve um mestrado em Economia do Transporte (com honra ao mérito) na Universidade de Leeds e seu grau universitário nas áreas humanas com concentração em Política e Economia.

Stefan Belka, da GIZ, contribuiu de forma substancial para a pesquisa de base, edição e finalização do módulo.

Este módulo se baseia em trabalho prévio do **Dr. Gerhard P. Metschies** e de **Michael Fink**, aos quais os autores são gratos por terem disponibilizado seus primeiros esboços.

Agradecimento

Agradecemos especialmente aos nossos revisores especializados **Heather Allen** (Associação Internacional do Transporte Público), **Prof. Anthony May** (Instituto para Estudos do Transporte, Universidade de Leeds), **Gerhard Menckhoff** (ex-funcionário do Banco Mundial) e **Dr. Reiner Koblo** (KfW Entwicklungsbank) por suas revisões e valiosos comentários. Recebemos orientação de **Holger Dalkmann**, do LPT, e de **Manfred Breithaupt** e **Armin Wagner**, da GIZ. Todos os erros que porventura permaneçam aqui são responsabilidade exclusiva dos autores.

A presente publicação realizou-se no âmbito da Cooperação Brasil–Alemanha e contou com o apoio do **Ricardo Külheim** e **Andreas Nieters** do Programa Energia Brasil–Alemanha.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, sob qualquer meio, especialmente em fotocópias (Xerox), sem a permissão, por escrito, da GIZ.

Módulo 1f

Financiamento do Transporte Urbano Sustentável

Aviso legal

As análises, interpretações e conclusões expressas neste documento são baseadas em informações recolhidas por GIZ e seus consultores, parceiros e colaboradores de fontes confiáveis. No entanto, o GIZ não garante a exatidão ou plenitude das informações neste documento, e não pode ser responsável por quaisquer erros, omissões ou danos que surgirem de seu uso.

Autores: Ko Sakamoto
(Laboratório de Pesquisa do Transporte – LPT)
Stefan Belka
Dr. Gerhard P. Metschies

Editor: Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
P. O. Box 5180
65726 Eschborn, Alemanha
<http://www.giz.de>

Divisão 44 – Água, Energia, Transporte
Projeto setorial
"Assessoramento da Política de Transportes"

Em nome de:
Bundesministerium für wirtschaftliche
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Alemanha
<http://www.bmz.de>

Gerente: Manfred Breithaupt

Editora: Stefan Belka

Foto da capa: Bilhetes de transporte público
Compilação da GIZ, 2010

Tradução: A tradução da publicação original foi realizada por Livia Cais e Ricardo Silveira e revisada por Regina Nogueira. A GIZ não pode ser responsabilizada por quaisquer erros, omissões ou danos que surgirem de seu uso.

Leiaste: Klaus Neumann, SDS, G.C.

Edição: Este módulo é parte do Livro Fonte do GIZ para Formuladores de Política em Cidades em Desenvolvimento, Julho de 2010.

Eschborn, Agosto de 2011

Direitos autorais

Esta publicação pode ser reproduzida no todo ou em parte em qualquer formato para propósitos educacionais ou não lucrativos sem a permissão especial do detentor dos direitos autorais, desde que seja citada a fonte. O GIZ gostaria de receber uma cópia de qualquer publicação que usa esta publicação como fonte. Esta publicação não pode ser utilizada para revenda ou para qualquer outro uso comercial.

Abreviações

AEMA	Agência Europeia para o Meio Ambiente	GETP	Grupo Executivo de Transporte de Passageiros
AFAJ	Associação dos Fabricantes de Automóvel do Japão	GNL	Gás Natural Limpo
AICJ	Agência Internacional de Cooperação do Japão	GTZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Cooperação Técnica Alemã)
AIE	Administração de Informação de Energia (EUA)	GVT	Grupo de Visão do Transporte
AMNA	Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas	ICI	Iniciativa Climática Internacional (Alemanha)
ANP	Autoridade Nacional do Petróleo (Gana)	lene	lene
AOGT	Armazenamento de Óleo a Granel e Transporte	IFP	Iniciativa Financeira Privada
ATTC	Autoridade de Transporte Terrestre de Cingapura	INR	Rúpia indiana
AUTM	Autoridade Unificada de Transporte Metropolitano (Índia)	ITDP	Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento
BDA	Banco de Desenvolvimento Asiático	IUVM	Imposto sobre Usuário de Veículo Motorizado
BERD	Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento	Libra	libra
BM	Banco Mundial	LPT	Laboratório de Pesquisa do Transporte (RU)
BRT	Bus Rapid Transit	MAIPP	Mecanismo de Assessoria de Infraestrutura Público-Privada
CAD	Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento	MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
CBD	Contrato Baseado em Desempenho	MNRUJN	Missão Nacional de Renovação Urbana Jawaharlal Nehru (Índia)
CdP	Certificado de Propriedade	NIS	Novo shekel israelense
CEMT	Conferência Europeia de Ministros dos Transportes	OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
CLNO	Centro de Legislação Nacional Orçamentária (Filipinas)	ONG	Organização Não Governamental
COP15	15ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas	PdA	Programa de Atividades
COT	Construir, Operar e Transferir	PDC	Plano de Desenvolvimento da Cidade
CQONUMC	Convenção Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas	PE	Pedágio eletrônico
DCC	Distrito Comercial Central	PGCT	Parceria Global de Conhecimento sobre Transporte
DEOP	Diretoria de Empréstimos para Obras Públicas	PMC	Plano de Melhoria do Capital
EDVDP	Empresa de Distribuição e Varejo de Derivados de Petróleo	PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ELA	Esquema de Licenciamento de Área	PPP	Parcerias Público-Privadas
EUA	Estados Unidos (da América do Norte)	RPFEL	Recurso para Parcerias no Financiamento de Energia Limpa
EUR	Euro	RU	Reino Unido
FACMS	Fonte Aberta para a Cidade Móvel e Sustentável	SCV	Sistema de Cota de Veículos (Cingapura)
FGMA	Fundo Global para o Meio Ambiente	SEITL	Serviço Europeu de Informação sobre os Transportes Locais
FIC	Fundos de Investimento Climático	STI	Sistemas de Transporte Inteligente
FTL	Fundo de Tecnologia Limpa	TfL	Transport for London
FUPP	Fundo Unificado do Preço do Petróleo	TRM	Transporte Rápido de Massa
		USD	dólar americano
		VCP	Veículos de Carga Pesada
		VLТ	Veículo Leve sobre Trilhos
		VT	Versement Transport

SUMÁRIO

Abreviações	v
1. A importância do financiamento no transporte urbano sustentável	1
1.1 Por que o financiamento é importante?	1
1.2 O que está envolvido no financiamento para o transporte urbano?	2
1.3 Qual é a escala dos recursos envolvidos?	4
2. O desafio duplo: financiar o transporte urbano sustentável,	7
2.1 O que é um sistema de transporte urbano sustentável?	7
2.2 Como o transporte urbano pode ser financiado de maneira sustentável?	8
2.3 O que precisa ser financiado?	9
2.4 Quais barreiras precisam ser reconhecidas?	11
2.4.1 Tendências do desenvolvimento econômico	11
2.4.2 Viés sistêmico na direção de modais sustentáveis	13
2.4.3 Preços que não refletem os custos reais das atividades de transporte	14
2.4.4 Administração e fatores institucionais	15
2.4.5 Aceitação pública dos instrumentos de financiamento	16
3. Abordagens para um sistema sustentável	20
3.1 Compreender e gerir os requisitos financeiros para o transporte	20
3.2 Compreendendo as várias opções/mecanismos de financiamento	24
3.3 Instrumentos de financiamento no nível local	26
3.3.1 Tarifa de estacionamento	26
3.3.2 Pedágio urbano e tarifa de congestionamento	30
3.3.3 Contribuições do empregador	34
3.3.4 Receitas tarifárias	36
3.3.5 Subsídios ao transporte público	37
3.3.6 Uso do solo/Imposto territorial	40
3.3.7 Parcerias Público-Privadas	45
3.3.8 Propaganda	50
3.4 Instrumentos de financiamento no nível nacional	53
3.4.1 Impostos sobre o combustível/Sobretaxas	53
3.4.2 Tributação sobre os veículos	56
3.4.3 Empréstimos e dotações nacionais e internacionais	59
3.5 Instrumentos de financiamento no nível internacional – com enfoque	63
3.5.1 O Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL)	64
3.5.2 Fundo Global para o Meio Ambiente (FGMA)	66
3.5.3 Fundos climáticos multilaterais e bilaterais	68
3.6 Combinação ideal das opções de financiamento	72
3.6.1 Integrar o financiamento num processo mais amplo de políticas que	72
3.6.2 Formando um arcabouço financeiro de várias camadas	74
3.6.3 Fundos para o transporte urbano: um rumo que as cidades podem tomar	78
4. Resumo dos pontos fundamentais e das ações necessárias	81
Materiais de consulta	85

1. A importância do financiamento no transporte urbano sustentável

1.1 Por que o financiamento é importante?

Cidades do mundo inteiro enfrentam um grande hiato entre atender as necessidades da população relativas a um sistema de transporte urbano igualitário e ambientalmente correto, e os recursos financeiros disponíveis para atender essas demandas. Em geral, ficam sem financiamento a infraestrutura para o transporte público, as vias de pedestres e as cicloviárias. Muitos serviços de transporte público são informais, inadequados e, em geral, perigosos devido à falta de investimentos na formalização. Os recursos para operação e manutenção das instalações e dos serviços de transporte também sofrem pressões financeiras, levando à erosão dos ativos e ao desperdício de bilhões de dólares em investimentos de capital.

“Muitas cidades estão gastando e indo para um beco sem saída.”

Por outro lado, gastam-se grandes quantidades de recursos em opções dispendiosas, como viadutos, anéis viários e vias expressas urbanas, o



que atrai ainda mais o motorista e cria tráfego extra. Isso, por sua vez, aumenta a pressão para construir ainda mais infraestrutura para acomodar a nova demanda. O tráfego motorizado cada vez maior aumenta o congestionamento, a poluição do ar e os acidentes, cujos custos recaem sobre a cidade e seus cidadãos em termos de uma menor produtividade, além dos custos com combustíveis e saúde/hospitalização. Essa situação pode ser equiparada à compra de um

Figura 1
Construção de um monotrilho abandonada em Jacarta, Indonésia, em parte devido a restrições financeiras.
Foto de Ko Sakamoto, 2009

Investimentos voltados para o automóvel particular



Bancoc

Foto de Karl Fjellstrom, 2002

Instalações precárias para pedestres



Madras

Foto de Santhosh Kodukala, 2008

Falta de recursos para manutenção de veículos e vias



Jacarta

Foto de Ko Sakamoto, 2009



Seul

Foto do Instituto de Desenvolvimento da Alma



Bancoc

Foto de Carlosfelipe Pardo, 2005



Nanded

Foto de Jeroen Buis, 2007

Figura 2
Sinais de práticas de financiamento precárias e de baixa prioridade aos modais sustentáveis.

telefone caro em prestações, na qual o comprador mais adiante se depara não só com um aparelho ultrapassado em menos de seis meses, mas também com uma conta mensal mais alta.

Em várias cidades espalhadas pelo mundo, os acertos financeiros para o transporte urbano inadequados e inapropriados são responsáveis, em grande escala, pela piora da situação do transporte urbano, conforme mostrado na Figura 2.

Para ajudar a resolver esses desafios, este módulo do *Livro Fonte* explora as fontes dos atuais problemas, destaca as principais barreiras que precisam ser superadas e apresenta sugestões práticas capazes de ajudar na elaboração de arranjos financeiros eficazes.^[1] Como ilustrações, incluem-se aqui estudos de casos de vários lugares do mundo.

^[1] Neste *Livro Fonte*, os termos financing e funding são usados de forma intercambiável (N.T. – Foram ambos traduzidos por “financiamento”). Conforme o Oxford English Language Dictionary, funding se refere a “fornecer dinheiro para um propósito específico”, enquanto financing significa “fornecer fundos a (alguém ou empresa)”. Coloquialmente, funding costuma ter a conotação de que o dinheiro já existe para distribuição, enquanto financing inclui o ato de levantar (ou pagar) esse dinheiro.

Caixa 1: Outros módulos do Livro Fonte da GIZ com particular relevância para o financiamento

Atualmente existem 30 módulos do *Livro Fonte* da GIZ cobrindo uma ampla gama de tópicos relevantes para o transporte urbano sustentável, muitos dos quais estão relacionados com questões descritas neste módulo. Em particular, o leitor pode consultar os seguintes módulos para obter maiores informações:

- 1a. O Papel do Transporte na Política de Desenvolvimento Urbano
- 1b. Instituições de Transporte Urbano
- 1c. Participação do Setor Privado na Provisão de Infraestrutura do Transporte Urbano
- 1d. Instrumentos Econômicos
- 3c. Regulamentação & Planejamento de Transporte de Ônibus
- 5d. O MDL no Setor de Transportes
- 5e. Transporte e Mudança Climática

Todos os módulos do *Livro Fonte* podem ser baixados do site <http://www.sutp.org>.

O módulo está estruturado da seguinte maneira:

- O **Capítulo 1** introduz o tópico do financiamento e discute sua importância na busca de um transporte urbano sustentável.
- O **Capítulo 2** delinea os principais desafios enfrentados na formulação de políticas no mundo inteiro para financiar um sistema de transporte sustentável.
- O **Capítulo 3** apresenta as abordagens principais e os instrumentos específicos que podem ser usados para permitir uma mudança no sentido de um sistema de transporte plenamente sustentável, bem como formas de combiná-los de maneira eficaz.

Observa-se que cada cidade ou região enfrenta seus desafios próprios e que, para funcionar, as políticas devem levar isso em conta. É importante que os argumentos apresentados neste documento sejam sempre ajustados para as condições locais.

1.2 O que está envolvido no financiamento para o transporte urbano?

“O financiamento para o transporte urbano envolve vários atores, que desempenharão papéis diferentes, porém importantes.”

Incluem-se entre os principais atores:

- **Prefeituras** – responsáveis pela arrecadação de recursos financeiros locais, coordenação de recursos, implementação de políticas e, em vários países, operação direta dos sistemas de transporte público.
- **Governos nacional e regional** – levantam recursos no nível nacional/regional e ditam as regras para alocação e redistribuição de recursos entre os níveis nacional e local.
- **Cidadãos** – usam sistemas de transporte urbano, pagam impostos, encargos e taxas, e assumem, em última instância, a responsabilidade pelas políticas públicas enquanto eleitores.
- **Doadores/Organizações internacionais** – fornecem financiamento (através do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento – CAD), tecnologia e conhecimento, e também promovem a boa administração.

Caixa 2: Contando o invisível: O papel dos atores informais

Em muitas cidades em desenvolvimento, particularmente na Ásia, os serviços de transporte (ex: riquixás ou mototáxis) são prestados por atores cujas atividades não são reguladas pelo governo. Por um lado, desempenham um papel central no fornecimento de mobilidade para cidadãos que, de outra forma, poderia ser muito dispendiosa ou talvez nem existisse, e também propiciam uma fonte de emprego para muita gente pobre das áreas urbanas.



Por outro, seu crescimento em geral prejudica a lucratividade dos sistemas mais formais de transporte, seja por rebaixar os preços e/ou por criar ambientes operacionais perigosos e congestionados.

Essas atividades informais costumam ficar fora das estatísticas oficiais e ser ignoradas quando se discutem os arranjos financeiros. É importante que esses atores informais e os papéis que desempenham no atual sistema de transporte urbano sejam adequadamente compreendidos e levados em conta nas considerações de reformas com vistas a trazê-los para o setor formal.



Figuras 3a, b

Riquixás em Dhaka, Bangladesh (esquerda).

Foto de Karl Fjellstrom, 2004

Mototáxis em Lahore, Paquistão (direita).

Foto de Manfred Breithaupt, 2008

Consultar:

- Cervero, R (2000) Informal Transport in the Developing World <http://www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=1534&alt=1>
- Para maiores informações sobre transporte público informal, consultar a lista de leitura sugerida pela GIZ http://www.sutp.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=31&Itemid=54&lang=

■ **Iniciativa privada** – opera o transporte público, fabrica veículos e fornece infraestrutura. Alguns desses serviços são prestados de maneira informal, conforme mostra a Caixa 2.

O escopo e a natureza dos papéis desses atores diferem conforme o contexto local. Em alguns países, o governo nacional tem historicamente um papel dominante na busca e alocação de fontes de financiamento para o transporte (particularmente para projetos maiores de infraestrutura), enquanto em outros, as cidades têm mais autonomia para decidir sobre seus financiamentos.

Em todo caso, é importante que as necessidades de todas as partes envolvidas sejam levadas em conta na elaboração de um arcabouço financeiro eficaz para o transporte urbano. Dados os limites do que o setor público pode financiar diretamente (através de impostos gerais), é importante considerar especificamente:

- **O envolvimento da iniciativa privada** para construir, operar e financiar a infraestrutura e os serviços de transporte urbano (inclusive o transporte público), par a par com fortes arcabouços regulatórios/contratuais capazes de efetivamente gerir as atividades da iniciativa privada.

Tabela 1: Gastos com viagem a trabalho em Buenos Aires em 2002

Faixa de renda	Faixa de renda domiciliar média por semana (\$)	Gastos médios da família com a ida para o trabalho por semana (\$)	Percentual da renda gasto com a viagem a trabalho
Quintil inferior	211,2	66,8	31,6 %
Quarto quintil	449,2	107,8	24,0 %
Terceiro quintil	564,1	86,4	15,3 %
Segundo quintil	902,4	96,5	10,7 %
Quintil superior	1.748,7	149,0	8,5 %
Média	833,5	106,5	12,8 %

Fonte: Banco Mundial, 2005

Tabela 2: Projetos do Banco Mundial para o transporte urbano entre 1995 e 2005

	1995–2000	2001–2006	1995–2006
Total de projetos urbanos	41	37	78
Componentes	78	77	155
Vias urbanas	27	24	51
Gestão do trânsito e segurança	10	9	19
Institucional, regulatório e planejamento	12	19	31
Transporte não motorizado, população urbana pobre	7	7	14
Ambiente urbano, qualidade do ar	3	3	6
Transporte público	19	15	34

Fonte: Banco Mundial, 2007

■ Um *movimento no sentido de receber contribuição direta* dos usuários dos transportes, especialmente dos veículos particulares, para cobrir os custos das instalações e dos serviços que lhes são prestados à custa do setor público, bem como os custos externos que eles criam para a sociedade.

Estes aspectos serão detalhados mais adiante neste módulo do *Livro Fonte*.

1.3 Qual é a escala dos recursos envolvidos?

Todos os vários atores identificados anteriormente contribuem para o financiamento do transporte urbano de maneiras importantes.

Começando pelos *gastos públicos*, é fato correto que várias cidades dos países em desenvolvimento investem de 15% a 25% dos seus gastos anuais em transporte. Novamente, os números variam conforme o contexto histórico

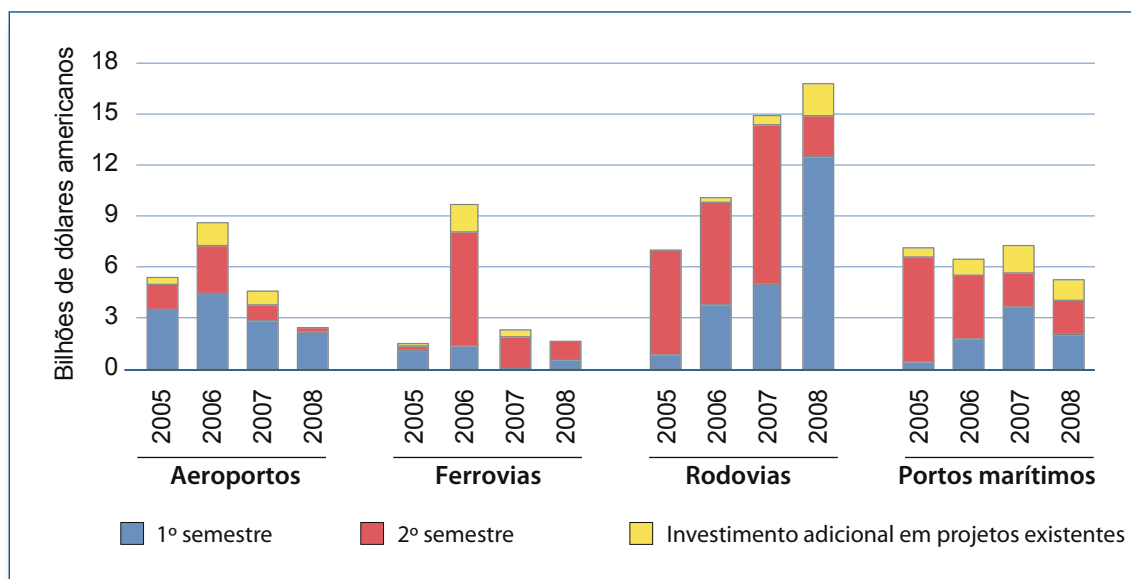


Figura 4
Compromissos de investimento em transporte com participação privada se encerrando em países em desenvolvimento, por sub-setor, 2005–2008.

Fonte: Banco Mundial e MAIPP, 2009a

Caixa 3: Operadoras de ônibus particulares nos países em desenvolvimento

O transporte público nos países em desenvolvimento costuma ser fornecido por empresas privadas, muitas das quais não são reguladas e existem de maneira informal. Por exemplo, na Índia, 71,3% do total do serviço de ônibus no país são fornecidos pela iniciativa privada, sendo apenas 28,7% fornecidos pelo poder público (Kulkarni, S., 1997).

Embora seja possível considerar que tais serviços compensem a falta de serviços públicos, existem vários problemas associados, dentre os quais:

- É precária a coordenação dos ônibus que atendem a cidade, pois, em geral, há vários indivíduos ou empresas pequenas que são mal distribuídos e atuam de forma independente.
- A segurança dos passageiros é precária pois os operadores privados só conseguem ganhar a vida adotando formas agressivas de comportamento competitivo na via e usando veículos de baixa qualidade e manutenção precária.
- Como o sistema não é formalizado, os empreendedores privados só estão dispostos a investir recursos próprios em ativos altamente flexíveis e que respondam rapidamente à demanda do mercado. Além disso, em tais circunstâncias, os bancos negam empréstimos para aquisição de veículos grandes e os fabricantes se negam a arrendá-los para operação.
- A maior parte dos operadores informais dispõe de pouca credibilidade financeira e de pouco treinamento; portanto, oferecem risco considerável tanto para os fabricantes quanto para os bancos.

- As receitas com passagens não costumam ser registradas, de forma que é difícil estimar impostos ou outras obrigações comerciais locais.

Existem diversas barreiras à implementação de reformas para melhorar a qualidade da prestação de serviço e a segurança dos passageiros, inclusive falta de comprometimento com uma reforma plena e com a proteção de capital investido, e uma atenção inadequada ou inapropriada para detalhes (Gwilliam, 2005). É muito difícil, ou quase impossível, um governo local introduzir qualquer forma de regulação ou integração, mesmo em termos de bilhetagem, já que não há interesse num sistema coeso, as informações para o passageiro são precárias ou não existem e o planejamento e uso da infraestrutura não são ideais, sequer eficientes.

Para tratar dessas questões, os serviços de ônibus operados pela iniciativa privada nos países em desenvolvimento precisam ser formalizados, encontrando uma forma de mobilizar e disciplinar a organização dos operadores do setor informal dentro de um processo baseado no mercado.

Consultar:

- GIZ Sourcebook Module 3c: *Bus Regulation and Planning* <http://www.sutp.org>
- Kulkarni, S (1997) Funding of public passenger transport in developing countries – a case of India http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf
- Gwilliam, K (2005) Bus Franchising in Developing Countries: Some Recent World Bank Experience http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf



Figuras 5a, b

Operadores particulares de linhas de ônibus em Bancoc, Tailândia, 2008 (esquerda); em Lima, Peru, 2007 (direita).

Fotos de Carlosfepelo Pardo

e o modelo de financiamento. Entretanto, indicam o alto grau de importância que o setor tem no orçamento da cidade e as implicações de seu uso para apoiar um sistema de transporte sustentável.

Do ponto de vista do *cidadão*, o transporte constitui uma parte significativa do orçamento doméstico, especialmente dos mais pobres. Por exemplo, em Buenos Aires, a população localizada no quintil inferior da escala de renda usa mais de 30% de sua renda para o deslocamento entre casa e trabalho (ver Tabela 1).

Os compromissos das *instituições internacionais* (através de dotações e empréstimos) também são significativos e abrangem uma variedade de componentes que incluem as vias urbanas, a gestão do tráfego e instituições pertinentes, o transporte público. Entretanto, com relação a estradas e rodovias intermunicipais, o

transporte urbano sempre ficou sub-representado na carteira dos grandes bancos de fomento. Por exemplo, os projetos de transporte urbano (detalhados na Tabela 2) compuseram apenas 5–8% da carteira de transporte do Banco Mundial entre 1995 e 2006, embora o transporte como um todo tenha recebido quase um quinto dos compromissos do Banco (Banco Mundial, 2007).

As contribuições da *iniciativa privada* no transporte urbano assumem várias formas, que incluem investimentos de capital em infraestrutura usando vários mecanismos como o COT (construir, operar e transferir) e outros, operações de transporte público sob contrato ou franquia, toda a pletera de transporte informal, bem como a fabricação e o desenvolvimento de veículos. Embora seja difícil quantificá-las direito, nunca é demais reconhecer o papel importante

Caixa 4: Perguntas e Ações do Capítulo 1: Compreender a importância do financiamento

A partir das discussões deste capítulo, a importância do financiamento no contexto local pode ser melhor compreendida quando se buscam respostas para as seguintes perguntas seguindo-se as ações especificadas. Este exercício inicial de *brainstorming* pode ajudar a destacar o que há de exclusivo na cidade em consideração e levar a uma compreensão realista das reformas necessárias.

Perguntas	Ações
<ul style="list-style-type: none"> ■ Quais são os principais problemas de transporte enfrentados na sua cidade? ■ Quais podem ser atribuídos (total ou parcialmente) a práticas de financiamento inadequadas ou inapropriadas? ■ Quem são os principais atores envolvidos com o transporte urbano na sua área? ■ Quem se encarrega dos principais componentes do transporte urbano e seus orçamentos? ■ Como é a comunicação entre esses atores? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Preparar uma lista ou um mapa mental dos problemas e barreiras de maior porte (ex: políticos, instituições) e anotar como eles se relacionam a inadequações de financiamento. ■ Estabelecer e fortalecer canais de trabalho conjunto entre as organizações pertinentes, incluindo grupos de discussão, reuniões e, se for o caso, trocas de pessoal entre departamentos locais de transporte e de finanças. ■ Comunicar com clareza os problemas existentes e iniciar um diálogo conjunto.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Até que ponto a iniciativa privada está envolvida com a prestação de serviços de transporte? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Procurar áreas onde uma maior participação da iniciativa privada possa ser benéfica. Por outro lado, identificar áreas onde a iniciativa privada esteja prejudicando a qualidade do serviço.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Quanto o cidadão gasta com transporte na sua cidade? Há diferenças entre grupos de renda diferentes? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compreender os reais interesses dos usuários do transporte urbano, particularmente os pobres que têm menos acesso a serviços de transporte de alta qualidade, e tomar providências cabíveis (ex: introduzir tarifas sociais).

que elas desempenham no financiamento do transporte urbano.

De acordo com o Banco Mundial e o Mecanismo de Assessoria de Infraestrutura Público-Privada (MAIPP), a participação privada na provisão de infraestrutura de transporte chegou aos USD 30 bilhões no mundo inteiro em 2006. Essas atividades geralmente se voltam para países em desenvolvimento que sejam grandes ou estejam em fase de transição, como a Índia, o Brasil, a China, o México e a Turquia. A esmagadora maioria do financiamento privado é gasta em estradas, portos marítimos e aeroportos (Figura 4).

Além da infraestrutura, em muitos países em desenvolvimento, grande parte dos serviços de transporte público urbano é fornecida pela iniciativa privada (ver Caixa 3).

2. O desafio duplo: financiar o transporte urbano sustentável, de maneira sustentável

Como um primeiro passo para resolver os problemas de financiamento, este capítulo começa com um conjunto de metas a serem atingidas e as principais barreiras a serem superadas para que se atinjam essas metas.

Refletindo sobre a situação descrita no Capítulo 1, pode-se dizer que o atual desafio para a formulação de políticas em termos de financiamento tem duas dimensões:

- Financiar um sistema de transporte urbano sustentável; e
- Financiá-lo de forma sustentável.

Em outras palavras, é preciso esclarecer primeiramente que tipo de sistema de transporte se deseja; é preciso também considerar a melhor forma de financiar o sistema desejado de maneira financeiramente sustentável. Descrevemos esses dois aspectos abaixo, um por vez, antes de nos voltarmos para as principais dificuldades que temos ao encarar esse desafio.

2.1 O que é um sistema de transporte urbano sustentável?

Usando a mesma definição do Módulo 5e no *Livro Fonte: Transporte e Mudança Climática*, um sistema de transporte é sustentável quando:

- Permite que indivíduos, empresas e sociedades atendam suas necessidades básicas de mobilidade de forma a preservar a saúde

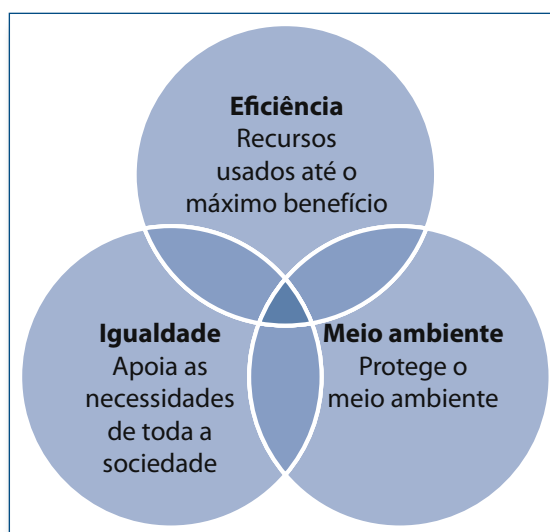


Figura 6
Os três alicerces do transporte sustentável.

humana e do ecossistema, e promove a equidade dentro e entre as gerações sucessivas;

- É acessível, eficiente, oferece opções de modal de transporte e apoia uma economia competitiva bem como o desenvolvimento regional equilibrado; e
- Limita emissões e lixo dentro da capacidade que o planeta tem para absorvê-los, usa recursos renováveis dentro das suas taxas de geração, ou abaixo delas, e usa recursos não renováveis dentro das taxas de desenvolvimento de substitutos renováveis, ou abaixo delas, ao mesmo tempo em que minimiza o impacto sobre o uso do solo e a geração de barulho (CEMT, 2004).

“Em resumo, um sistema de transporte é sustentável quando usa recursos de maneira eficiente para transportar pessoas e mercadorias, quando apoia a igualdade de acesso para atender as necessidades de toda a sociedade e quando protege o meio ambiente.”

2.2 Como o transporte urbano pode ser financiado de maneira sustentável?

“A busca de um dos objetivos acima para o transporte urbano sustentável deve ser conduzida de maneira financeiramente sustentável e economicamente saudável.”

Caixa 5: Transporte urbano sustentável na prática

Conforme descrito no Módulo 5e do *Livro Fonte: Transporte e Mudança Climática*, o transporte eficiente, equitativo e amigável ao meio ambiente em geral se faz através dessas três abordagens:

- Evitando ou reduzindo os deslocamentos, por exemplo, integrando-se o uso do solo com o planejamento do transporte;
- Mudando para modais ambientalmente mais amigáveis, como o transporte público e o transporte não motorizado, ou preservando-se a atual participação destes últimos modais, particularmente nos países em desenvolvimento;
- Melhorando a tecnologia dos veículos e combustíveis de todos os modais de transporte de forma a melhorar a eficiência ambiental de cada quilômetro de deslocamento.

Já existem formulações de políticas públicas pelo mundo afora a partir dessas abordagens, conforme mostrado nas imagens abaixo.



Figura 7
Bus Rapid Transit (BRT) em Jacarta, Indonésia, apoiando a mudança para o transporte público.

Foto de Ko Sakamoto, 2009



Figura 8
Frota de ônibus modernos em Beijing, China.

Foto de Manfred Breithaupt, 2006

Num nível mais rudimentar, a sustentabilidade financeira é atingida quando as receitas se equilibram com os gastos; noutras palavras, quando o total de receitas/recebimentos é igual ou supera os gastos.

A manutenção desse equilíbrio precisa ser considerada em todos os níveis do processo decisório, a saber:

- No nível de políticas, quando se resolve o orçamento do transporte urbano para toda a cidade;
- No nível de programas, quando se compõe um grupo de projetos para apoiar, por exemplo, a implantação de uma nova rede de transporte coletivo rodoviário;
- No nível de projeto, ou seja, na execução de projetos individuais dentro de vários programas (p. ex., construção de faixas exclusivas para ônibus, compra de ônibus).

Não é raro o equilíbrio deixar de ser atingido temporariamente, como é o caso de empréstimos tomados para financiar projetos e programas hoje. Entretanto, está claro que, ao longo de um prazo mais prolongado, o equilíbrio precisa ser restaurado de uma forma ou de outra.

O financiamento de infraestrutura costuma ficar financeiramente insustentável quando quedas na receita (p. ex., quando o preço de

uso da infraestrutura fica abaixo do devido e quando falta uma fonte estável de renda) se combinam com excessos de gastos (p. ex., através de um controle precário dos custos; por mudanças políticas e/ou por corrupção). Os investimentos exigem financiamento logo de início, mas é fundamental que, a longo prazo, a receita cubra os custos de financiamento, operação e manutenção.

Os serviços de transporte público costumam ficar financeiramente insustentáveis devido a uma combinação de subsídios precariamente estruturados, controles tarifários inapropriados, operações ineficientes e má gestão financeira.

A sustentabilidade financeira não é, de jeito algum, a única condição para que os objetivos traçados para a cidade sejam alcançados; mas é, sim, uma condição que permite tentar alcançar os objetivos descritos no Capítulo 2.1 para o transporte urbano.

Os problemas com financiamento costumam estar interligados e representam/compartilham um problema maior, subjacente. Isso justifica uma análise mais ampla e profunda dos problemas vigentes, o que pode envolver consultas e trabalho conjunto de várias partes interessadas, dentre as quais os próprios cidadãos, outros órgãos governamentais e a iniciativa privada. A Caixa 6 apresenta várias perguntas para ajudar a avaliar a sustentabilidade financeira do transporte urbano.

2.3 O que precisa ser financiado?

O financiamento do transporte urbano requer, num nível bastante rudimentar, a cobertura de dois aspectos principais, a saber:

- **Investimentos de capital para infraestrutura** – normalmente, ativos fixos e caros, como ferrovias, faixas exclusivas de ônibus, ciclovias, linhas de bondes, estações, vias e

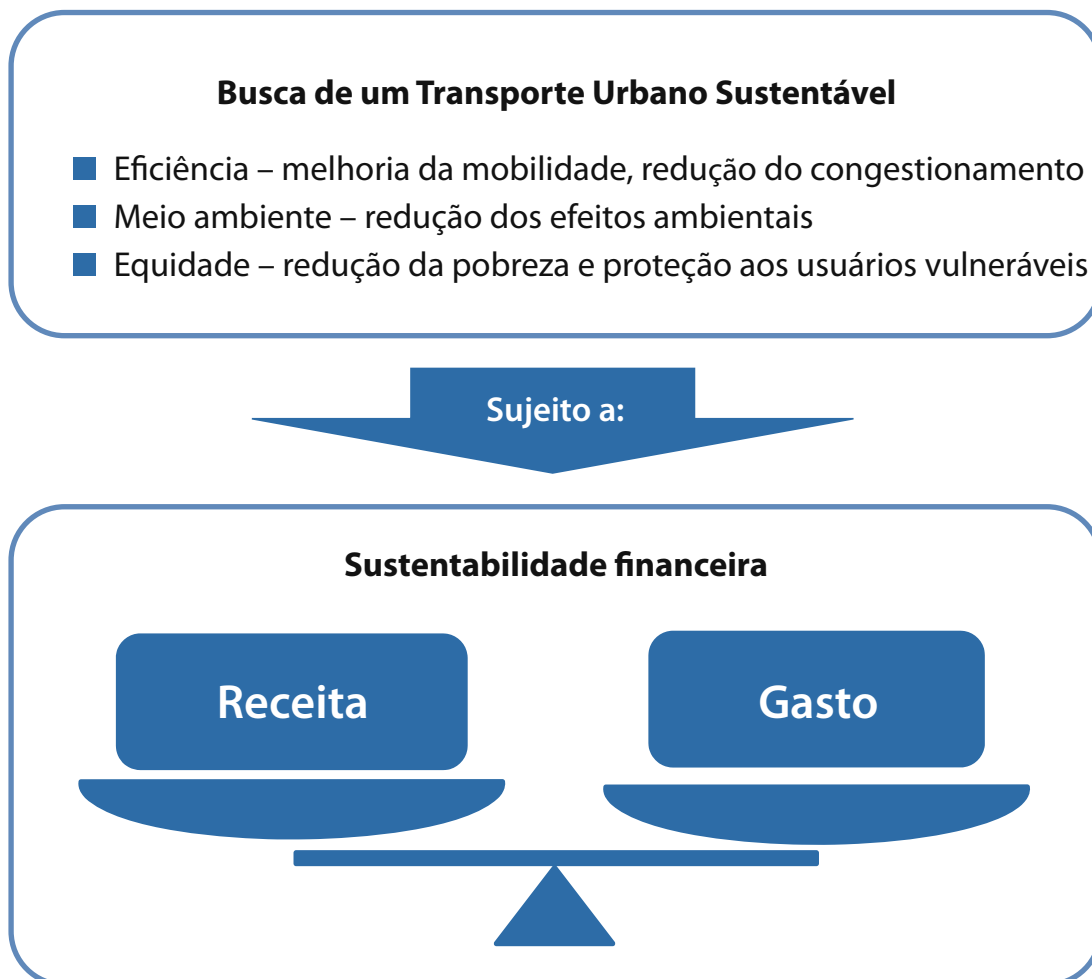


Figura 9
O desafio de financiar o transporte urbano. Financiando o transporte urbano sustentável, de maneira sustentável.

Caixa 6: Verificação da saúde financeira: o quanto as finanças para o seu transporte são sustentáveis?

As perguntas que se seguem foram elaboradas para ajudar a avaliar a atual saúde financeira do sistema de transporte urbano e para apontar onde podem ser necessários esforços capazes de melhorar a sustentabilidade financeira do sistema de transporte urbano.

Pergunta	Sim	Não
Exame das receitas:		
✓ Em geral há receita suficiente para cobrir todos os gastos?		
✓ O fluxo de receita é estável e previsível, não sujeito a flutuações frequentes?		
✓ A maioria das fontes de receita é doméstica? A dependência de assistência externa (CAD, etc.) está sob controle ou existem planos para tirar gradativamente a ajuda externa de uso?		
✓ Existem recursos adequados para cobrir tanto o investimento de capital (ativos de infraestrutura) quanto o custeio (para cobrir manutenção e operações)?		
✓ É possível esperar por algum tipo novo de receita no futuro, para ajudar a preencher quaisquer lacunas?		
Exame dos gastos:		
✓ Os gastos totais costumam ser mantidos dentro do orçamento?		
✓ Existe conhecimento suficiente de todos os custos (em potencial) do projeto ou programa, inclusive os de operação, manutenção e aquisições?		
✓ Existe a prática de classificar e priorizar itens de gastos, a partir de uma análise de custo-benefício, ou outro tipo de análise financeira?		
✓ São obtidos recursos financeiros antes da implementação de um projeto ou programa, para cobrir toda a duração do projeto/programa?		
✓ Os custos administrativos são mantidos nos níveis mínimos?		
✓ Existem auditorias (independentes) para verificar o desempenho dos recursos gastos?		
✓ Os custos e o desempenho das empresas contratadas são gerenciados através de licitações e contratos baseados no desempenho?		
✓ Existem medidas para evitar corrupção?		

Para maiores informações, consulte: ADB (2010) Financial Sustainability
http://www.adb.org/documents/guidelines/eco_analysis/financiacal_sustainability.asp

pontes. Incluem-se também investimentos em novas *tecnologias*, como a compra de veículos, e também aquelas que abrangem todo o sistema, como os Sistemas de Transporte Inteligente (STI). Esses investimentos normalmente requerem grandes volumes de recursos financeiros e não costumam ser atendidos somente por fontes locais. Portanto, torna-se importante o papel dos governos e dos doadores internacionais (através de empréstimos e dotações, bem como da alavancagem de capital privado).

- **Gastos recorrentes** – exigem um fluxo contínuo de recursos financeiros muito depois de feitos os investimentos de capital. Estes gastos incluem a operação dos serviços de transporte público, alternativo e outros; a *manutenção* da infraestrutura,^[2] os *custos administrativos* para as prefeituras, para a polícia e para outras funções públicas; apoio a *políticas e programas*, como legislação, regulamentação do trânsito e suas regras, programas de gestão da qualidade do ar, campanhas de segurança; e gestão do trânsito, inclusive sinalização, faixas de ônibus, prioridade em cruzamentos, etc. Esses gastos devem ser cobertos, em geral, pelos usuários do sistema de transporte (p. ex., através de pedágios e tarifas de transporte público).

Todos esses elementos devem ter apoio para montar um sistema de transporte urbano sustentável e maximizar sua eficiência. Para tratar dos atuais desafios, é necessário muito mais que investir em projetos adicionais de infraestrutura de transporte; é necessário re-examinar o transporte urbano como um sistema completo e construir um arcabouço de financiamento para maximizar seu potencial.

2.4 Quais barreiras precisam ser reconhecidas?

A questão do financiamento do transporte não está isolada de uma gama muito mais ampla de questões que determinam a capacidade que as cidades têm para conseguir elaborar um sistema de transporte sustentável. Na realidade, o financiamento eficaz de um sistema de transporte

^[2] Incluem-se aqui o material rodante e veículos para, por exemplo, o transporte público.

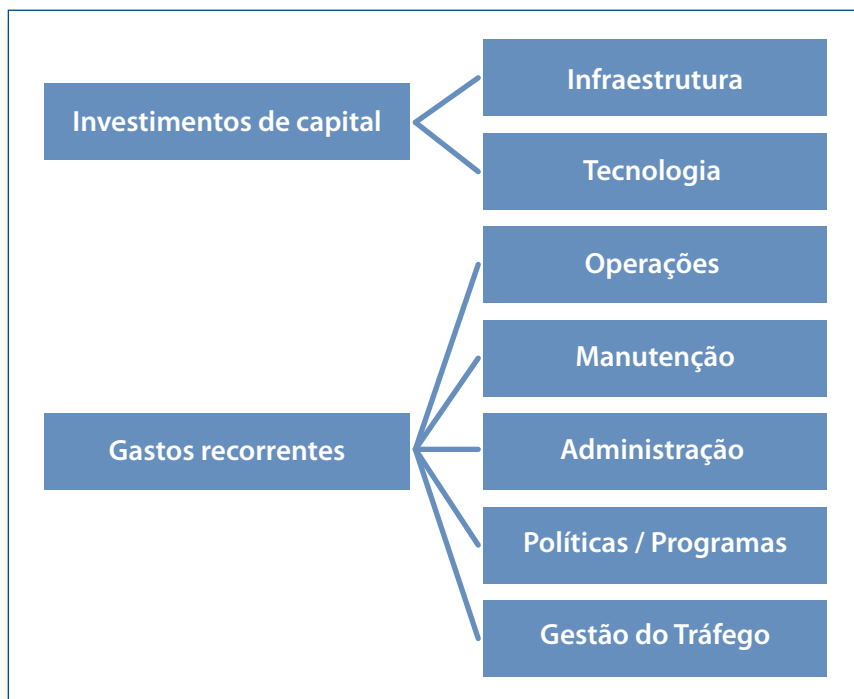


Figura 10
Aspectos do transporte urbano que requerem financiamento.

urbano sustentável fica prejudicado por diversos outros fatores que precisam ser plenamente compreendidos e apropriadamente geridos, a saber:

- Tendências do desenvolvimento econômico;
- Uma propensão sistêmica a financiar transporte insustentável (p. ex., vias expressas urbanas e elevados);
- Preços do transporte que não refletem os custos verdadeiros;
- Administração e fatores institucionais;
- Aceitação pública.

Todos esses fatores serão discutidos abaixo.

2.4.1 Tendências do desenvolvimento econômico

Antes de mais nada, surgem grandes desafios a partir das tendências gerais de desenvolvimento, como o rápido crescimento da renda e a rápida urbanização.^[3]

Essas tendências são parcialmente responsáveis por uma inclinação no sentido do transporte motorizado (e do transporte de duas rodas para

^[3] Em muitos países, os procedimentos para o planejamento são inadequados para gerir o rápido aumento da população urbana. O planejamento urbano/uso do solo é limitado ou mal orientado no sentido de estimular empreendimentos (p. ex., shopping centers e bairros residenciais) fora dos centros das cidades, limitando assim as opções de um desenvolvimento compacto orientado pelo transporte.

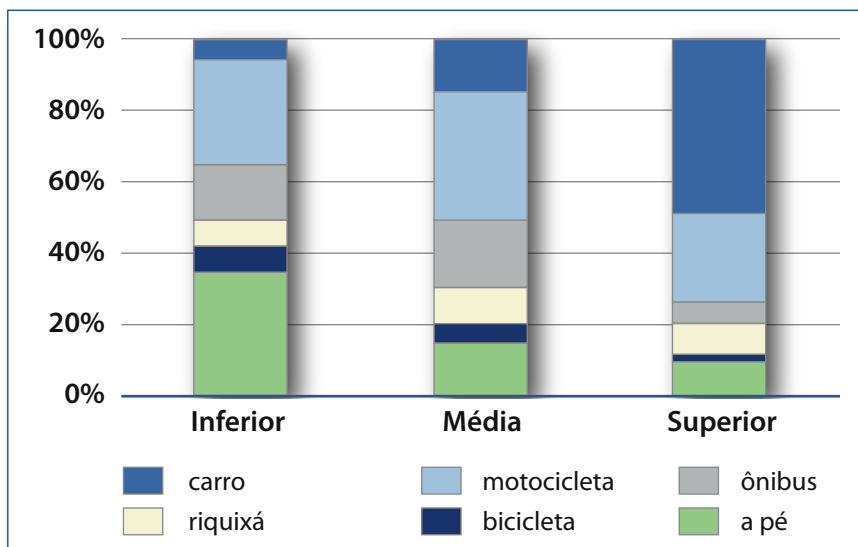


Figura 11
Divisão modal por faixa de renda em Surabaya, Indonésia.

Fonte: GTZ, 2002

o transporte de quatro rodas) e também no sentido de deslocamentos mais longos, com óbvias implicações sobre a sustentabilidade do sistema de transporte.

Nos países em desenvolvimento, não é raro a taxa de autos por habitante crescer na faixa de 15 a 20% ao ano. Por outro lado, a participação do transporte público diminui constantemente.

Por exemplo, a Figura 11 mostra o uso dos modais de transporte pelas classes baixa, média e alta em Surabaya, na Indonésia, apresentando forte correlação entre a renda e a opção pelo modal de transporte.^[4]

^[4] Na Ásia, os riquixás para uso público são tradicionalmente registrados e tributados como táxis, mas é prática comum pedestres e ciclistas não estarem sujeitos

Caixa 7: Tendências do transporte urbano na China

Cidades de grande porte na China, como Beijing e Shanghai, estão vivenciando um crescimento econômico rápido e, ao mesmo tempo, suas populações também estão aumentando rapidamente (devido ao crescimento vegetativo e à imigração das áreas rurais). Isso está levando a aumentos substanciais não só na renda média como também na demanda por transporte e na propriedade de veículos motorizados. A maior parte das cidades em desenvolvimento não está preparada para fornecer um sistema de transporte urbano eficiente capaz de acolher esse crescimento na demanda e na motorização. Isso costuma resultar numa expansão periférica que depende do automóvel, gerando congestionamento permanente, poluição do ar, escassez de estacionamento e falta de mobilidade dos pobres.

O aumento dos investimentos nos últimos anos não resolveu esses problemas e agora as cidades chinesas precisam estudar formas de amenizar os custos sociais e ambientais negativos do aumento no uso de veículos motorizados. Esses custos precisam ser computados nas restrições ao uso do carro e nos ônus impostos ao usuário desse tipo de transporte. É necessário dar mais ênfase agora à melhoria do transporte público, às instalações para o uso da bicicleta e dos deslocamentos a pé, às novas regras de trânsito, à coordenação entre o uso do solo e o planejamento do transporte, além de se elaborar normas relativas ao meio ambiente e à eficiência energética.

Em Shanghai, foi formulado um conjunto de políticas públicas voltadas para gerir a demanda por transporte que inclui priorização do transporte público, limitação na concessão de placas de automóveis, aumento das tarifas de estacionamento no centro da cidade e controle no tráfego de motocicletas (proibição em certas áreas).

Beijing também começou a se voltar para a gestão do uso do automóvel particular. Os proprietários de automóveis em Beijing estão proibidos de usá-los um dia na semana conforme o último dígito da placa. Como os engarrafamentos de trânsito ainda são um dos problemas mais sérios da cidade, a prefeitura está planejando estender essa restrição até abril de 2012.

Consultar:

- Pucher, J *et al.*, (2007) Urban Transport Trends and Policies in China and India: Impacts of rapid economic growth http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER_China%20India_Urban%20Transport.pdf
- China Daily (3 April 2010) Beijing to extend restriction on car use http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content_9684096.htm
- Haixiao, P *et al.*, (2008) Mobility for Development – Shanghai, China (Case Study) http://www.wbcsd.org/DocRoot/NoTMGIsWnZq9IdUPa564/Shanghai_M4D_report_April08.pdf

O exemplo de Surabaya bem como os exemplos da China (Caixa 7) traçam um perfil (que se repete noutras partes do mundo) de que, quanto maior a renda, maior a tendência para o veículo motorizado de quatro rodas. Isso significa um aumento significativo no trânsito, bem como de receitas oriundas dos impostos, tarifas e encargos relativos ao transporte.

2.4.2 Viés sistêmico na direção de modais sustentáveis

A resposta que os governos e os doadores dão para a demanda cada vez maior por transporte nas cidades em desenvolvimento é, em geral, uma opção de propiciar uma infraestrutura que atenda o crescimento dos modais motorizados. Isso se evidencia em termos financeiros, físicos e políticos, a saber:

- Investimentos em grandes projetos de infraestrutura que costumam se basear em rodovias (p. ex., vias expressas urbanas e elevados);
- Priorização do espaço rodoviário para o transporte motorizado, à custa de investimentos menores, se tanto, em facilidades para o pedestre e o ciclista;
- Glorificação política de megaprojetos de infraestrutura;^[5]
- Empréstimos e dotações dos governos nacionais e doadores estrangeiros com provimento limitado de modais alternativos como transporte público e transporte não motorizado.^[6]

Sabe-se que esse padrão convencional de atender sempre a demanda eternamente crescente por transporte motorizado privado exacerba ainda mais o problema, pois a disponibilidade de vias

a tributação sobre transporte. O gráfico mostra que o bojo da população que pode (e deve) contribuir para o financiamento das vias urbanas são usuários frequentes de veículos motorizados, sejam ônibus, motocicletas ou carros. A tributação contínua desses grupos será essencial para resolver o problema do transporte urbano de forma auto-sustentável e com respaldo próprio (Metschies, 2005).

^[5] Isso ocorre tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, por exemplo, o “Big Dig”, grande túnel urbano em Boston, EUA, e grandes aeroportos como o Suvarnabhumi, em Bancoc.

^[6] Isso também reflete o fato de que, por exemplo, pedidos são feitos por governos nacionais a doadores estrangeiros que costumam ter pesadas infraestruturas rodoviárias como prioridade.



Figura 12
Vias expressas urbanas financiadas com ajuda internacional em Beijing, China.

Foto de Carlosfelipe Pardo, 2006

significa mais incentivo para o motorista. A experiência tem demonstrado que não há como aumentar o espaço viário de forma a atender o crescimento da frota de veículos.

“Tentar resolver os problemas do trânsito construindo mais e maiores vias é como tentar apagar um incêndio com gasolina.” ^[7]

Enrique Peñalosa, ex-prefeito de Bogotá

2.4.3 Preços que não refletem os custos reais das atividades de transporte

“Os preços dos serviços de transporte são estabelecidos sem refletir seus custos totais, permitindo assim que os usuários de automóveis se desloquem sem plena consciência dos custos de sua atividade.”

Por exemplo, as vias em geral são feitas com recursos de impostos e, em grande parte, são de uso gratuito. Além disso, não são contabilizados os custos externos do transporte motorizado para a sociedade, que incluem os congestionamentos, os acidentes, o desgaste da infraestrutura, a poluição do ar, o barulho e a mudança climática.

^[7] Consultar o Módulo 1a do Livro Fonte da GIZ: *The Role of Transport in Urban Development Policy*, p. 6 <http://www.sutp.org>.

Caixa 8: O princípio de “quem usa paga”

Este princípio se baseia na ideia de que o custo para prover e manter a infraestrutura necessária precisa ser coberto por aqueles que mais usam e se beneficiam do serviço. Para o transporte, isso significa que os custos da manutenção tanto preventiva quanto corretiva, bem como dos projetos de expansão, ou seja, os custos de capital, devem ser cobrados dos usuários da infraestrutura, na proporção do seu uso.

Dentro dessa postura, os usuários também precisam pagar pelos custos que impõem a outros na sociedade, também conhecidos como “custos externos”. As categorias de custos a serem cobertas através dessa postura são mostradas na Tabela 3.

Tabela 3: Quais são os custos impostos pelo motorista?

Custos próprios	Custos externos
<ul style="list-style-type: none"> ■ Custos de tempo ■ Custos operacionais do veículo (combustível, imposto, seguro, desgaste) ■ Custos próprios decorrentes de acidentes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Congestionamento ■ Acidentes ■ Desgaste da infraestrutura ■ Poluição do ar e os custos de saúde a ela associados ■ Barulho e vibração ■ Mudança climática

Na prática, há instâncias importantes em que se justifica uma flexibilidade na interpretação do princípio de “quem usa paga”. Por exemplo:

- Quando o usuário de um automóvel particular não paga por todos os seus custos externos, os serviços de transporte público podem receber compensação (na forma de subsídios) para que todos fiquem no mesmo patamar.
- Podem ser necessários descontos e subsídios para os membros mais vulneráveis da sociedade, inclusive os pobres, os idosos e aqueles com mobilidade reduzida.

Para maiores informações sobre a implementação prática do princípio de “quem usa paga”, consulte: GIZ Sourcebook Module 1d: *Economic Instruments* <http://www.sutp.org>.

Os preços dos combustíveis não são determinados de forma a refletir seus efeitos sobre o meio ambiente. E ainda costumam sofrer baixa tributação ou contam com subsídios. Práticas como essas enviam sinais errados para o mercado e colocam o transporte motorizado em patamares artificialmente baixos.^[8]

Os impostos e os encargos sobre veículos^[9] (quando existem) também não estão claramente ligados aos custos externos dos mesmos. Os estudos têm demonstrado que os custos externos do transporte podem atingir patamares de até 10% do produto interno bruto de uma cidade, como é o caso de Bancoc (Banco Mundial, 2002).

“A experiência internacional mostra que se conciliam melhor a eficiência e a sustentabilidade financeira quando é respeitado o princípio de ‘quem usa paga’.”

É aí que os usuários dos serviços de transporte arcam com os custos associados que eles criam, inclusive aqueles que são impostos a outrem. Via de regra, os usuários de transporte devem pagar pelos serviços que recebem, assim como uma pessoa se dispõe a pagar a um restaurante pelo atendimento que recebe (ver Caixa 8).

2.4.4 Administração e fatores institucionais

Além disso, algumas barreiras podem ser atribuídas à maneira como as instituições de transporte urbano estão sendo montadas e administradas. Há várias cidades em desenvolvimento onde falta capacidade institucional para levantar e gerir recursos no nível local, e administrar os serviços de transporte de forma adequada. O dinheiro fica, em geral, amarrado nas prefeituras, e as responsabilidades entre órgãos relacionados com

Caixa 9: Falta de coordenação institucional em Bancoc, Tailândia

Bancoc é um exemplo de cidade que não conseguiu organizar o transporte urbano de forma a propiciar o nível de mobilidade exigido por uma cidade de seu porte e status. O governo tem um histórico de envolvimento demasiado no provimento de infraestrutura e serviços de transporte através de diversas agências governamentais. As operações ficaram, portanto, excessivamente vulneráveis a mudanças no direcionamento político, a imposições de objetivos incompatíveis ou mal definidos e a restrições burocráticas e orçamentárias.

Em 1999, pelo menos 27 departamentos e agências do governo, bem como empresas estatais, exerceram responsabilidades relacionadas ao transporte urbano. Em tais circunstâncias, as iniciativas em prol de políticas de transporte urbano tomadas a um nível governamental, ou por uma agência, costumam ser bloqueadas por outro nível (ou agência) cuja autoridade se sobreponha ou esteja de alguma forma relacionada, levando a impasses institucionais. Este exemplo mostra a relevância de um órgão institucional bem estruturado e coordenado.

Consultar:

- GIZ Sourcebook Module 1b: *Urban Transport Institutions* <http://www.sutp.org>



Figura 13
Sérios problemas de trânsito em Bancoc, Tailândia.

Foto de Armin Wagner, 2008

^[8] Como o transporte rodoviário até o momento se baseia quase totalmente nos combustíveis fósseis, os governos e cidadãos precisam re-equilibrar isso mudando para um sistema mais sustentável que dependa menos dos combustíveis fósseis.

^[9] Elaborar um regime de registro e inspeção de veículos é um primeiro passo na direção de uma tributação eficaz sobre os veículos.

o transporte são turvas. A corrupção também é evidente em várias partes do sistema.

A fraqueza das instituições e da administração se traduz numa fragmentação do transporte urbano enquanto sistema. O Banco Mundial (2002) e outros observam as seguintes questões, de grande importância, que são evidentes nas cidades em desenvolvimento:

- Separação entre infraestrutura e operações, donde o provimento de infraestrutura pouco leva em conta a maneira como esta poderá apoiar os serviços de transporte. Com isso, é mais difícil a cidade incentivar o crescimento do transporte público; por exemplo, a construção de rotas de trânsito rápido para ônibus.
- Responsabilidades fragmentadas por diferentes modais (integração precária); donde, por exemplo, instituições responsáveis pelo transporte rodoviário são separadas das ferrovias e de outros modais de transporte, o que atrapalha a integração e contrapõe prioridades.
- Separação do provimento e da tarifação da infraestrutura; donde as instituições que constroem infraestrutura são incapazes de determinar os preços de uso dessa infraestrutura (p. ex., na forma de encargos para o usuário). Isso faz com que os investimentos sejam decididos conforme necessidades aleatórias e sem coordenação.

2.4.5 Aceitação pública dos instrumentos de financiamento

A aceitação social e política dos diferentes instrumentos de financiamento é de importância central para gerar receitas de forma sustentável. Se mal planejada, a implementação desses instrumentos pode ser frustrada pela resistência pública.

Novos encargos são sempre mal recebidos e a maioria dos eleitores tem mais noção das desvantagens que dos benefícios das políticas públicas. A informação e a transparência são as ferramentas mais importantes para dissipar a desconfiança pública diante de “um novo aumento de impostos”.

A experiência tem demonstrado que a aceitação pública dos instrumentos de financiamento, tais como esquemas de tarifas, pode ser substancialmente aprimorada através dos seguintes fatores:

- Recursos arrecadados explicitamente para a melhoria do transporte urbano, como a introdução de uma taxa de licenciamento de veículos, podem ser combinados com medidas para melhorar a frequência do serviço de ônibus e outras formas de transporte público.

Caixa 10: Os custos da corrupção

De acordo com o Banco Mundial, estima-se o custo da corrupção (em todos os setores) em USD 80 bilhões no mundo inteiro.

Em projetos de transporte rodoviário, considera-se que as perdas de recursos devidas à corrupção atinjam de 3 a 15% na assinatura de contratos além de algo entre 10 e 20% em alocações dentro dos contratos. Em média, um total de aproximadamente 35% do valor de contrato num projeto rodoviário pode ser perdido dessa maneira.

G. Peterson (2005) observa que se faz necessária uma agenda abrangente para reduzir a corrupção, incluindo:

1. Compreensão dos riscos da corrupção (mapeamento)
2. Mudança dos incentivos institucionais
3. Fornecimento de ferramentas institucionais eficazes
4. Melhoria nas transações & implementação
5. Dando poder à sociedade civil & aos beneficiários
6. Melhoria da supervisão: por parte do governo, da sociedade civil, do Banco
7. Definição & divulgação das providências remediadoras

Consultar:

- World Bank (2009) Detering Corruption and Improving Governance in Road Construction and Maintenance
http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27_Governance_Sourcebook.pdf
- Campos, J and Pradhan, S (2007) The Many Faces of Corruption: Tracking Vulnerabilities at the Sector Level
http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications_adb_manyfacesofcorruption.pdf

- Esquemas que sejam justos para o público: se houver uma noção de que alguns grupos são favorecidos, é de se esperar que haja resistência. Impactos sobre membros vulneráveis da sociedade devem ser levados em conta. Os grupos de baixa renda podem sofrer se as tarifas do transporte forem determinadas exclusivamente com base na concorrência de mercado. É imprescindível a transparência nos subsídios ao transporte público, bem como outras formas de encargos sobre o transporte que variem conforme a renda; por exemplo, calcular os impostos relativos ao veículo conforme seu valor de mercado.
- Comunicação clara: por exemplo, o princípio do “quem usa paga”, através do qual os usuários dos serviços de transporte arcam com os custos associados (explicado em detalhes na Seção 2.4.3), é provavelmente a solução mais justa para angariar recursos que sejam usados no financiamento do transporte, pois não há distorções e o sistema é mais justo do que todas as alternativas que cobram de todos os contribuintes ou apenas de grupos específicos de usuários. Deve haver uma comunicação clara, através de campanhas de relações públicas, para destacar que o custo de construção e manutenção de estradas precisa ser pago, em última instância, por alguém, e para destacar também que, de outra forma, outros tributos aumentariam ou os níveis do serviço baixariam.

Caixa 11:

Lista completa de pontos para aumentar a aceitabilidade política

- ✓ Considerar todas as consequências redistributivas de mudanças na forma de estabelecer preços;
- ✓ Assegurar elevado grau de transparência e divulgação ao público de forma a criar confiança;
- ✓ Divulgar a justeza do princípio de “quem usa paga” e assegurar que o público compreenda o custo oculto de subsídios retrógrados e ineficientes;
- ✓ Considerar a alocação de receitas oriundas de impostos e tributos para um propósito específico, de forma que os contribuintes percebam diretamente os benefícios;
- ✓ Aprender com campanhas de relações públicas (ex., aquelas que acompanharam a introdução dos Fundos Rodoviários);
- ✓ Fazer aumentos gradativos nos níveis de preços, por exemplo, para o combustível, somente de 3 a 10% por vez, e repetir com frequência, por exemplo, a cada seis meses, até que se atinja um nível de preço sustentável.

Informações gerais e muitas das boas práticas relativas à elaboração e implementação de campanhas de conscientização pública e de métodos para se atingir o consenso em prol de um diálogo entre os membros da sociedade civil podem ser encontradas em:

- GIZ Sourcebook Module 1e: *Raising Public Awareness about Sustainable Urban Transport* <http://www.sutp.org>

Caixa 12: Superando a inaceitabilidade política – caso da reforma do subsídio ao combustível em Gana

Gana é um país que conseguiu eliminar os subsídios ao combustível nos últimos anos.

Antes de 2003, os preços do combustível eram fortemente regulados e subsidiados (no estágio do refino), numa tentativa de manter preços baixos para o consumidor final. O aumento nos custos de importação do combustível quase levou à falência a empresa estatal encarregada do refino do óleo cru importado e da sua venda para empresas de distribuição e varejo de derivados do petróleo (EDVDP).

Em 2003, Gana deu início a um programa de desregulamentação do setor petrolífero, incluindo a abolição de todos os subsídios ao petróleo e um aumento da concorrência nos estágios de

importação e refino. Como resultado, o preço da gasolina (na bomba) aumentou em mais de 600% entre 2000 e 2008.

De forma a compensar parcialmente os impactos negativos sobre os consumidores, o governo também aprovou uma série de medidas que incluíam subsídios ao transporte por ônibus, concessões de capacitação, um programa de merenda escolar e um sistema habitacional acessível. Esses programas são financiados por um tributo imposto sobre o combustível, conhecido como Tributo de Mitigação do Impacto Social. Tal tributação constitui aproximadamente 3,7% do preço da gasolina na bomba.

Vários outros tributos foram impostos sobre o combustível, cujos propósitos variam desde compor subsídios cruzados para certos derivados do petróleo até fornecer recursos para rodovias (ver Figura 14).

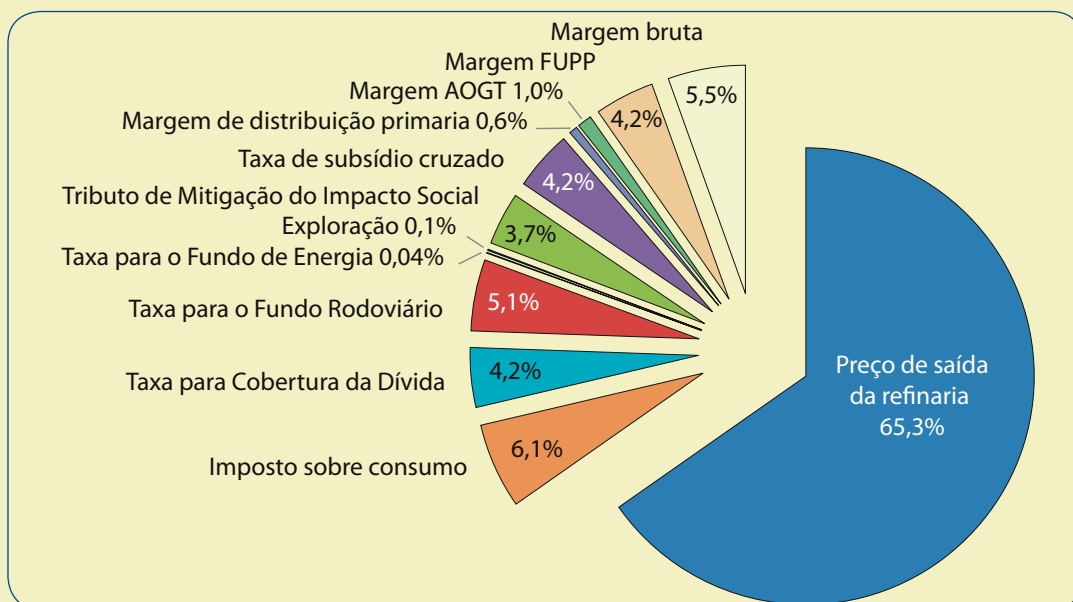


Figura 14
Impostos sobre o combustível e margens de ágio.

Fonte: NPA, 2008

Consultar:

- Modern Ghana (May 2008) New Fuel Prices Loom. <http://www.modernghana.com>
- Energy Information Administration (EIA) (2008) International Energy Data and

- Analysis-Ghana. http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=GH
- GTZ International Fuel Prices (2009) <http://www.gtz.de/fuelprices>

Caixa 13: Perguntas e ações do Capítulo 2: Compreender os principais desafios e barreiras

As perguntas e ações que se seguem podem ajudar a orientar o processo de identificação e eliminação dos principais desafios e barreiras enfrentados no âmbito da formulação das políticas públicas.

Perguntas 	Ações
<ul style="list-style-type: none"> ■ Existe uma estratégia de transporte local? Caso afirmativo, ela incorpora os elementos da sustentabilidade, ou seja, eficiência, equidade e meio ambiente? ■ Quais aspectos ainda precisam ser considerados? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaborar uma estratégia de transporte local. ■ Analisar e revisar a estratégia de transporte urbano local de forma a garantir cobertura plena dos objetivos da sustentabilidade.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Os instrumentos de financiamento estão sendo usados de forma sustentável? ■ O fluxo de receita/gastos está estável; e os instrumentos levam em conta sua aceitabilidade política e fardo administrativo? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usar instrumentos que garantam uma receita estável (ver Capítulo 3). Melhorar a aceitabilidade política através de meios explicados na Caixa 11. ■ Escolher instrumentos que imponham menor fardo administrativo e fortalecer instituições responsáveis pela administração do financiamento.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Como os fatores externos – tais como rápida urbanização e crescimento da renda – afetam o transporte? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compreender como fatores externos podem influenciar a demanda por transporte (ver EEA, 2008). ■ Assegurar, através de um bom planejamento urbano (ver Nota de Rodapé 3), que os desenvolvimentos noutros setores da economia não acrescentem demanda desnecessária por transporte. ■ Colocar o planejamento do uso do solo no cerne da estratégia de transporte.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Qual parcela do atual orçamento para o transporte é usada para financiar formas insustentáveis de transporte? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rever a maneira como são formulados e aprovados os projetos (ex: geração e avaliação das opções) de forma que incorporem plenamente a sustentabilidade como um objetivo. ■ Redirecionar o financiamento para modais sustentáveis, como o deslocamento a pé ou por bicicleta, plenamente integrados com os sistemas de transporte público.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Como estão sendo estabelecidos os preços das atividades de transporte? ■ Os usuários pagam os custos plenos das suas ações, inclusive os externos? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assegurar que o princípio de “quem usa paga” seja bem compreendido e aplicado usando instrumentos tais como os impostos sobre combustíveis e veículos, e o pedágio urbano (ver Seção 3.6.1). ■ Eliminar subsídios prejudiciais, por exemplo, ao combustível.
<ul style="list-style-type: none"> ■ A atual configuração institucional prejudica a implementação de um sistema de transporte urbano bem integrado e sustentável? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Considerar uma combinação de instituições num órgão unificado responsável pelo planejamento, implementação e gestão dos serviços de transporte.

3. Abordagens para um sistema sustentável

O capítulo anterior destacou a principal meta para financiar o transporte urbano, a saber:

- Financiar um sistema de transporte urbano sustentável que seja eficiente, equitativo e ambientalmente compatível; e

- Financiá-lo de maneira sustentável, assegurando que as receitas e os gastos estejam em equilíbrio nos níveis das políticas, dos programas e dos projetos.

Este capítulo apresenta os passos fundamentais para se atingir essa meta. Dividem-se em três etapas: compreender as necessidades de financiamento para um sistema de transporte urbano sustentável; compreender as várias opções/me-

canismos de financiamento; e combinar as opções/mechanismos de maneira eficaz.

Estas três etapas estão descritas mais adiante, nas seções seguintes.

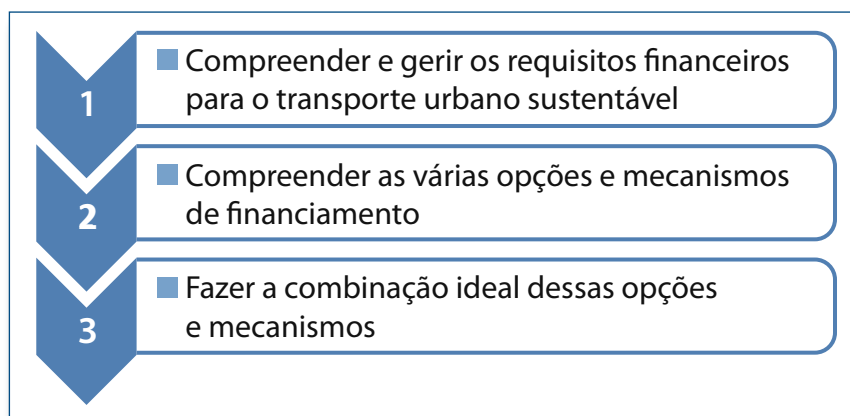


Figura 15
Três passos na direção do financiamento sustentável do transporte urbano.

3.1 Compreender e gerir os requisitos financeiros para o transporte urbano sustentável

Um primeiro passo para se atingir a meta mencionada é compreender as necessidades financeiras; ou seja, estimar os recursos necessários para financiar todos os aspectos fundamentais de transporte urbano descritos no Capítulo 2, a saber:

- **Investimentos de capital** para infraestrutura e tecnologia, bem como
- **Gastos recorrentes** para cobrir operações, manutenção, custos administrativos, políticas e programas, e gestão do trânsito.

A estimativa desses requisitos deve estar embutida em:

- Um processo decisório holístico para avaliar custos e benefícios dos esquemas de transporte, levando em conta seus impactos social e ambiental;
- Um arcabouço robusto para avaliar/prever o potencial de gastos e receitas durante toda a existência do programa ou projeto, levando em conta quaisquer riscos;

- Um sistema transparente, que possa arcar plenamente com o monitoramento dos custos.^[10]

Os exemplos abaixo, de Cingapura e Londres, dão uma boa noção prática daquilo em que as duas categorias de gastos acima incorrem.

Começando por Cingapura, uma grande parte dos gastos da cidade com transporte (mais de 90%) está alocada para investimentos de capital e outros relacionados à construção. Na realidade, são gastos operacionais, que incluem suprimentos, serviços e pessoal (ver Figura 16).

No caso de Londres (e de seu órgão responsável pelo transporte, o Transport for London – TfL), o perfil de gastos é significativamente diferente; apenas cerca de um quarto dos gastos anuais são gastos de capital. Embora esses dois perfis de gastos não sejam diretamente comparáveis, eles

^[10] Um relato detalhado dos gastos (custos) pode ajudar a identificar tendências e melhorar as previsões orçamentárias. Pode também destacar, nos custos, itens que precisam de uma melhor gestão, sempre que estiverem crescendo desproporcionalmente aos outros custos.

retratam as grandes diferenças que podem existir entre uma cidade e outra, entre uma região e outra, e retratam também a importância de se compreender plenamente as características locais^[11] da carteira de gastos, de forma a financiar com prudência os itens necessários (ver Figura 17).

Independentemente de suas diferenças, tanto Cingapura quanto Londres apresentam relatos exatos e consistentes de seus gastos com transporte. Isso propicia uma base sólida para:

- Avaliar as **carências ou lacunas de financiamento** que precisem de atenção; e
- Identificar tendências a **umentos de gastos** que possam prejudicar a sustentabilidade financeira.

As seções que se seguem apresentam ideias para um exame mais profundo dessas duas questões no contexto de uma cidade em desenvolvimento.

Primeiramente, a Tabela 4 apresenta uma lista sumária que poderia ser usada na avaliação do atual nível e da adequação do financiamento

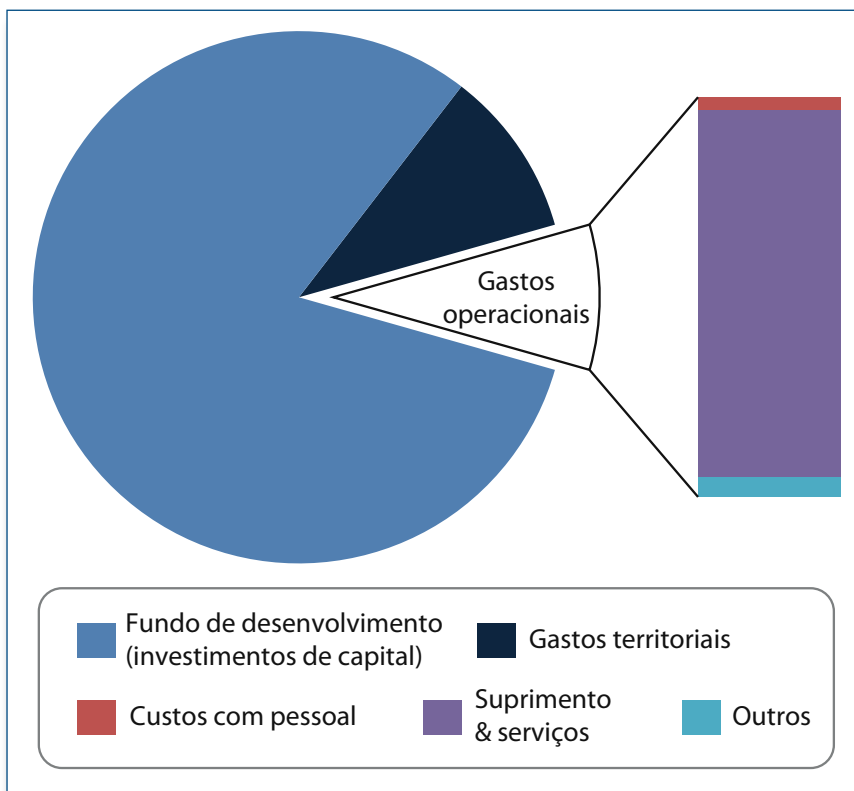


Figura 16
Gastos do Departamento de Transporte de Cingapura em 2008.
Fonte: Governo de Cingapura, 2010

^[11] Nos exemplos acima de Cingapura e Londres, aquela continua a aumentar a capacidade de sua rede, enquanto esta tem seu foco na operação e manutenção da rede existente, que já está praticamente toda montada.

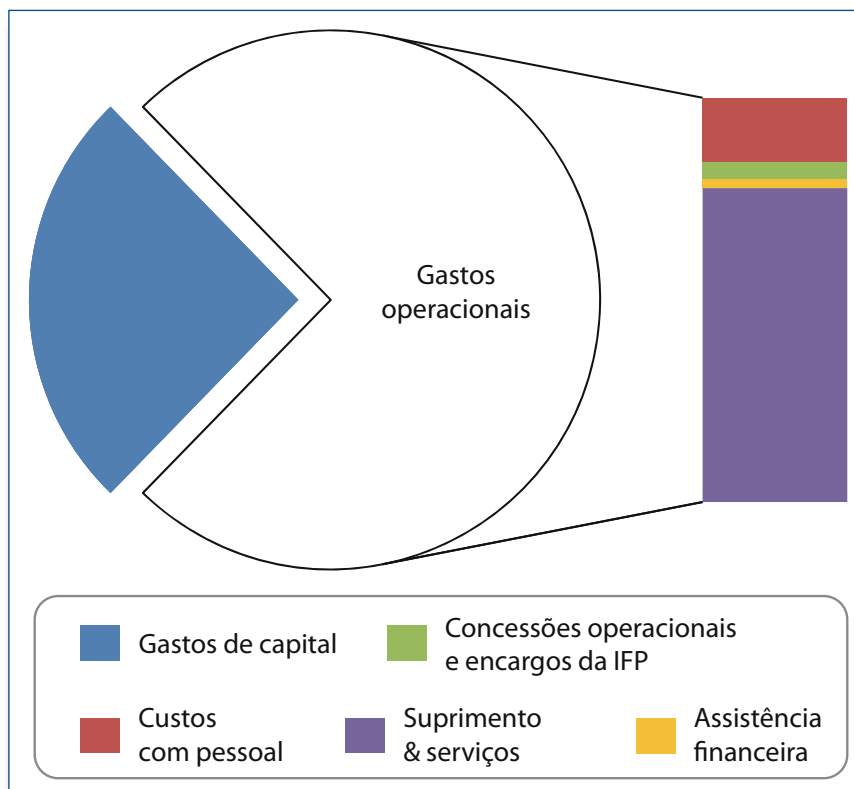


Figura 17
Gastos do TfL (Transporte para Londres) no ano fiscal de 2008-2009.
Fonte: TfL, 2010a

Tabela 4: Identificação das lacunas de financiamento

Dimensão	Pergunta-Chave	Critérios	Exemplo de boas práticas
Políticas/ Programas	<ul style="list-style-type: none"> Existem recursos adequados para elaborar e implantar políticas? 	<ul style="list-style-type: none"> Reservam-se recursos para formular uma estratégia de transporte urbano 	<ul style="list-style-type: none"> Estratégia da mobilidade em Bogotá
Instituições/ administração	<ul style="list-style-type: none"> Existem recursos suficientes para recrutar e treinar profissionais? O pessoal é adequadamente remunerado para desempenhar suas tarefas sem propensão à corrupção? Existem recursos que permitam a comunicação e o trabalho conjunto entre as várias instituições/partes interessadas? 	<ul style="list-style-type: none"> Existem mecanismos para propiciar o desenvolvimento profissional contínuo O pessoal é remunerado pelo mérito e com salários competitivos Existe permissão para reuniões e consultas entre as partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> A Autoridade de Transporte Terrestre de Cingapura (ATTC)
Gestão do tráfego	<ul style="list-style-type: none"> Está sendo levada em consideração uma gestão do tráfego? Existem recursos para a gestão do tráfego? 	<ul style="list-style-type: none"> A gestão e a fiscalização do tráfego são reconhecidas dentro do orçamento para o transporte 	<ul style="list-style-type: none"> Pedágio eletrônico em Cingapura Tarifas de congestionamento em Londres
Infraestrutura e manutenção	<ul style="list-style-type: none"> Existe apoio suficiente para financiar a infraestrutura de transporte, particularmente para pedestres e ciclistas? Existe um mecanismo que assegure uma fonte estável de receita para manter a infraestrutura? 	<ul style="list-style-type: none"> A geração e a avaliação das opções incorporam os objetivos de sustentabilidade. Via de regra, 10 centavos de dólar por litro de combustível ou equivalente são reservados para a manutenção 	<ul style="list-style-type: none"> Fundos para manutenção das estradas na América do Sul e África Fundos especiais para as vias locais nas Filipinas
Operações	<ul style="list-style-type: none"> Existem recursos para financiar um serviço de transporte público de alta qualidade? O papel da iniciativa privada é plenamente reconhecido? Os subsídios ao transporte público são apoiados por fontes financeiramente sustentáveis? 	<ul style="list-style-type: none"> Existe um esquema regulatório correto em funcionamento Os subsídios são focados, não recaem sobre todo o sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Franquias de ônibus em Londres, Hong Kong e Cingapura
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Existe financiamento adequado para Pesquisa e Desenvolvimento? Pode-se pagar por uma tecnologia que propicie o transporte sustentável? 	<ul style="list-style-type: none"> O potencial de tecnologias de baixo custo é explorado (p. ex., transporte não motorizado) 	<ul style="list-style-type: none"> Bicitáxi no Quênia e em Uganda Ônibus de piso baixo feito por fabricantes indianos

para os vários componentes do transporte urbano. Essa lista pode ser usada para diagnosticar áreas onde falta financiamento, tanto parcial quanto completamente.

Em segundo lugar, a Caixa 14 mostra como é possível controlar aumentos nos gastos quando

há compreensão dos riscos envolvidos nos programas e projetos de transporte, e quando são embutidas estruturas de incentivo através de subsídios e regras para obtenção de serviços e produtos de modo a melhorar a relação custo-benefício.

Quadro 14: Gerindo os gastos

Extrapolar os gastos não é nada incomum

Extrapolar os gastos é algo que vem acontecendo em uma quantidade significativa de projetos de investimento em transporte. Flyvbjerg, B *et al.* (2003) observa que um aumento substancial nos custos é a regra e não a exceção. No ramo ferroviário, por exemplo, a média de extrapolação dos custos é de 45%; para ligações fixas (túneis e pontes) é de 34%; e para vias, 20%. Parece que extrapolar custos é uma tendência global que ocorre em 20 países de cinco continentes. Entre os vários exemplos incluem-se a artéria central de Boston, EUA (estimativa de 6 bilhões de dólares, gasto real de 14,6 bilhões de dólares = 143% de extrapolação); Metrô de Oedo em Tóquio, Japão (estimativa de 682,6 ienes, gasto real de 1.400 bilhões de ienes = 105% de extrapolação); e o túnel entre França e Inglaterra (estimativa de 2,6 bilhões de libras, gasto real de 4,65 bilhões de libras = 79% de extrapolação).

Uma compreensão exata do risco é fundamental para gerir os gastos

Um bom começo é incorporar o risco de extrapolações de custos na avaliação e na tomada de decisões do projeto de transporte, por exemplo, através de verificações e correções sistemáticas de previsões excessivamente otimistas acerca do desempenho do projeto (ex: usuários do transporte público). O poder decisório e o planejamento devem sempre prever atrasos e demoras nas fases de implementação que se traduzam em aumentos substanciais de custos. Isso é particularmente importante para projetos de grande porte que têm impacto maior sobre o orçamento do transporte se seus gastos não forem controlados. Os parceiros financiadores devem entender e tolerar a existência de incerteza e os gerentes

de projeto devem basear seus julgamentos em dados sólidos e evidências saudáveis.

Incentivos podem ser fornecidos para conter custos

Para gerir os custos ainda melhor, os procedimentos de subsídios e compras podem ser mais bem projetados para que o pagamento a empresas contratadas possa estar ligado a progresso e desempenho reais. Os Contratos Baseados em Desempenho (CBD), nos quais o pagamento ao empreiteiro se baseia no montante de insumos (ex: metros cúbicos de concreto asfalto, quantidade de horas trabalhadas), estão se tornando cada vez mais comuns em diversos países. Essa abordagem pode atingir economias de custo de 10 a 40%, financiando vários anos de um programa de manutenção.

Consultar:

- Lewis-Workman (2010) Predicted vs. Actual Costs and Ridership – Urban Transport Projects
- Flyvbjerg, B *et al.*, (2003) How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713868295~frm=abslink>
- Berechman, J and Chen, L (2010) Incorporating Risk of Cost Overruns into Transportation Capital Projects Decision-Making <http://massetto.ingentaselect.co.uk/fstemp/0e2a5a16ece5dbdf575985a14311523d.pdf>
- Stankevich, N *et al.*, (2005) Performance-based Contracting for Preservation and Improvement of Road Assets http://siteresources.worldbank.org/INT-TRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27_PBC_Eng_2009.pdf

3.2 Compreendendo as várias opções/ mecanismos de financiamento

Uma vez identificadas as áreas em que o financiamento é inadequado ou impróprio, e criados incentivos para minimizar gastos desnecessários, pode-se escolher um conjunto apropriado de instrumentos de financiamento para preencher a lacuna e melhorar o apoio ao transporte sustentável.

“Há instrumentos de financiamento à disposição nos níveis local, regional, nacional e internacional.”

Nas seções que se seguem, fornecemos uma breve introdução aos instrumentos mais representativos de cada um desses grupos.

A maioria dos instrumentos financeiros à disposição nos níveis local e nacional é composta daqueles que têm histórico de uso dentro do setor dos transportes, enquanto aqueles à disposição no nível internacional incluem instrumentos inovadores que têm sido concebidos

nos últimos tempos com o intuito específico de promover objetivos ambientais, particularmente a mitigação da mudança climática.

Em geral, os instrumentos se sobrepõem, integram e, em alguns casos, são repassados entre as partes envolvidas. É crucial, portanto, que se atinja uma compreensão de que existem várias opções entre todos os níveis.

Para cada instrumento discutido nos capítulos que se seguem, é fornecida uma tabela, como a que se encontra logo abaixo, que resume todas as informações pertinentes, para uma rápida referência:

- Seus atributos básicos (ou seja, nível administrativo, quantidade de recursos envolvidos, quais aspectos do transporte ele pode financiar);
- Seu potencial de contribuição para os três aspectos do transporte urbano sustentável (ou seja, eficiência, equidade, meio ambiente);
- Sua contribuição para a sustentabilidade financeira (ou seja, estabilidade, aceitabilidade política e facilidade administrativa);
- Exemplos práticos fundamentais;

Tabela 5: Tabela resumida com exemplo de mecanismo de financiamento

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Nacional	■ Eficiência	+++
Quantidade	\$\$\$	■ Equidade	+++
O que eles podem financiar?	Infraestrutura Manutenção Transporte público	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
■ Cingapura		■ Estabilidade	+++
		■ Aceitabilidade política	+
		■ Facilidade administrativa	+++
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro		■ Aqui serão fornecidas considerações para os tomadores de decisão	
Ministério dos Transportes			
Ministério do Meio Ambiente			
Prefeito/Administração municipal			
Órgão local responsável pelo transporte			
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

- O principal poder decisório;
- As considerações mais importantes para o poder decisório.

A quantidade relativa de recursos e o nível de contribuição para os objetivos estão expressos como um, dois ou três cifrões (\$) ou sinal de mais (+). Observe-se que isso é fornecido como indicativo e que as quantidades exatas diferem conforme o contexto local.

Ao selecionar os instrumentos a serem usados, também é importante que os mesmos, ou o

conjunto deles, apoiem a estratégia geral de transporte urbano sustentável ao mesmo tempo em que contribuam para a sustentabilidade financeira.

As questões listadas na Tabela 6 funcionam como guias para que o mecanismo financeiro ajude a atingir essas metas.

Consultar a Seção 3.6 para uma discussão mais aprofundada em torno de possíveis combinações desses instrumentos, bem como as Tabelas 18 e 19 para um apanhado geral dos mesmos.

Tabela 6: Perguntas para procurar um mecanismo de financiamento apropriado

Questões a serem consideradas	Perguntas principais	Critérios	Exemplo de boas práticas
Apoio aos objetivos do transporte sustentável			
Eficiência	<ul style="list-style-type: none"> ■ O instrumento apoia o princípio de “quem usa paga”? ■ O instrumento cria distorções desnecessárias na economia? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os preços refletem os custos plenos do deslocamento/ transporte, inclusive os externos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pedágio urbano com tarifas diferenciadas conforme a localização e a hora do dia (Cingapura)
Equidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ As receitas são recolhidas de forma justa (ou seja, quem se beneficia arca com os custos)? ■ O instrumento é progressivo e apoia os pobres? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avaliações de impacto são usadas em pé de igualdade no processo decisório. ■ É possível pagar pelos serviços básicos de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tributos/encargos comerciais são alocados para o provimento de transporte público (Brasil e França)
Meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ O instrumento ajuda a seguir na direção de um sistema de transporte urbano sustentável? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ O instrumento ajuda a internalizar os custos externos ■ A receita é usada para modos/ estratégias de transporte sustentável 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarifas de congestionamento com receitas usadas para a melhoria da qualidade do serviço de ônibus e maior participação do transporte público (Londres)
Apoio à sustentabilidade financeira			
Estabilidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ A receita do instrumento é estável e, portanto, apoia o planejamento a longo prazo? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A receita aguenta os ciclos econômicos, sazonalidades e eventos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostos sobre o combustível com baixos níveis de flutuação na demanda
Aceitabilidade política	<ul style="list-style-type: none"> ■ O instrumento tem aceitação do público? ■ É possível melhorar a aceitação pública? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ O público compreende a intenção do instrumento por causa da divulgação clara e transparente ■ O público percebe os benefícios do pagamento 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostos relativos ao automóvel alocados para uso no transporte (Japão)
Facilidade administrativa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Quanto custa para administrar o instrumento? ■ É grande a proporção da receita que acaba “engolida” na administração? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os custos administrativos do esquema não ultrapassam parte significativa da receita. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impostos sobre o combustível podem ser recolhidos com custos administrativos muito baixos (válido no mundo inteiro).

3.3 Instrumentos de financiamento no nível local

3.3.1 Tarifa de estacionamento

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local	■ Eficiência	+++
Quantidade	\$	■ Equidade	+++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manutenção ■ Transporte público ■ Instituição ■ Gestão do tráfego 	■ Meio ambiente	++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sibiu - encargos diferenciados ■ Nottingham – impostos sobre estacionamento no local de trabalho 		■ Estabilidade	++
Poder Decisório		■ Aceitabilidade política	+
Ministério da Fazenda/Tesouro		■ Facilidade administrativa	+
Ministério dos Transportes		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério do Meio Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarifa de estacionamento funciona como um pedágio ■ Envolvimento de proprietários de estacionamentos com empresas para criar uma abordagem coerente 	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização	X		
Operadores da iniciativa privada			
Empresas	X		
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

“Quase todas as áreas urbanas têm espaço para estacionamento de automóveis, tanto na rua quanto em espaços reservados. Com isso, cobrar pelo seu uso é uma forma eficaz de gerar um fluxo constante de receita.”

Tarifa de estacionamento é uma forma de substituir encargos diretos sobre o usuário das vias, e a capacidade de diferenciar a cobrança por horário e local torna-a uma medida apropriada de gestão da demanda que pode ser modificada de forma a internalizar algumas das externalidades negativas geradas pelo modal de transporte.

Mas nem todas as cidades cobram pelas instalações de estacionamento e esse é um serviço que costuma ser subsidiado. Mesmo quando o estacionamento é cobrado, em geral os valores ficam aquém do necessário, o que leva a uma alocação ineficiente do espaço em áreas urbanas.

A capacidade do governo local cobrar pelo estacionamento é limitada às vagas disponíveis que sejam de propriedade do setor público, ou por ele regulados, mas seu potencial de apoio aos esquemas de transporte urbano não deve ser subestimado.

O custo para implementar esquemas de cobrança em estacionamentos pode variar bastante, dependendo da natureza e do nível da provisão.

Caixa 15: Gestão de estacionamento em Sibiu, Romênia

O controle e a restrição ao tráfego de veículos particulares no centro velho de Sibiu foi facilitado por um novo sistema de gestão de tráfego iniciado pela GIZ. O sistema prevê zonas de pedestres, ruas de mão única e zonas definidas para estacionamento. Com esse esquema, Sibiu maximiza o potencial das tarifas de estacionamento para atuarem como mecanismo de gestão de demanda diferenciando as taxas em toda a cidade. A tarifa de estacionamento no centro da cidade está 50% mais alta do que nas áreas periféricas. Para maximizar o impacto, o estacionamento na área central é limitado a quatro horas. Mas a limitação de tempo pode ser extrapolada por empresas e organizações públicas, sujeitas a uma tarifa única, o que aumenta ainda mais as receitas.



Figura 18
Estacionamento na rua em Sibiu, Romênia.

Foto de Manfred Breithaupt, 2007

Consultar:

- GTZ (2003) Redevelopment of the old city in Sibiu: new car park system
<http://www.gtz.de/en/themen/26302.htm>
- ELTIS (2008) Parking in the Historical Centre of Sibiu, Romania
http://www.urbantransport.eu/PDF/generate_pdf.php?study_id=1810&lan=en

“Assim como nas tarifas sobre o usuário das vias, o nível de flexibilidade permitido pelo mecanismo deve ser explorado de forma a maximizar a eficiência das tarifas de estacionamento.”

As tarifas de estacionamento podem variar conforme a área geográfica, o dia, a hora, a duração da parada e as emissões geradas por cada veículo. Em associação com outras medidas, cobrar valores cada vez mais altos para estacionar no centro da cidade é algo que pode, por exemplo, reduzir congestionamentos e promover o uso do transporte público. Os estudos mostram que encargos diferenciados para impactar usuários frequentes e em horários de pico provavelmente exercem maior impacto sobre o comportamento das viagens (Toner, 2005). Isso destaca o fato de que a tarifa de estacionamento pode ser usada como estratégia de gestão da demanda, apesar do fato de que a demanda por vaga para estacionar tende a ser relativamente inelástica.

Além disso, as tarifas de estacionamento nas ruas deveriam ser, se possível, maiores que aquelas pagas fora das ruas, pois isso vai funcionar como incentivo para as pessoas estacionarem

Figura 19
Estacionamento na rua em Pune, Índia.

Foto de Jeroen Buis, 2008



fora da rua ao invés de procurarem uma vaga mais barata (e mais conveniente) nas ruas.

“Via de regra, as tarifas de estacionamento por hora deveriam ser mais caras do que uma única passagem de ônibus de forma a incentivar o uso do transporte público.”

A Figura 20 compara tarifas de estacionamento por hora em capitais europeias (em bairros comerciais centrais, estacionamento na rua por 1 hora). Além disso, são indicadas passagens de ônibus como elemento de comparação.

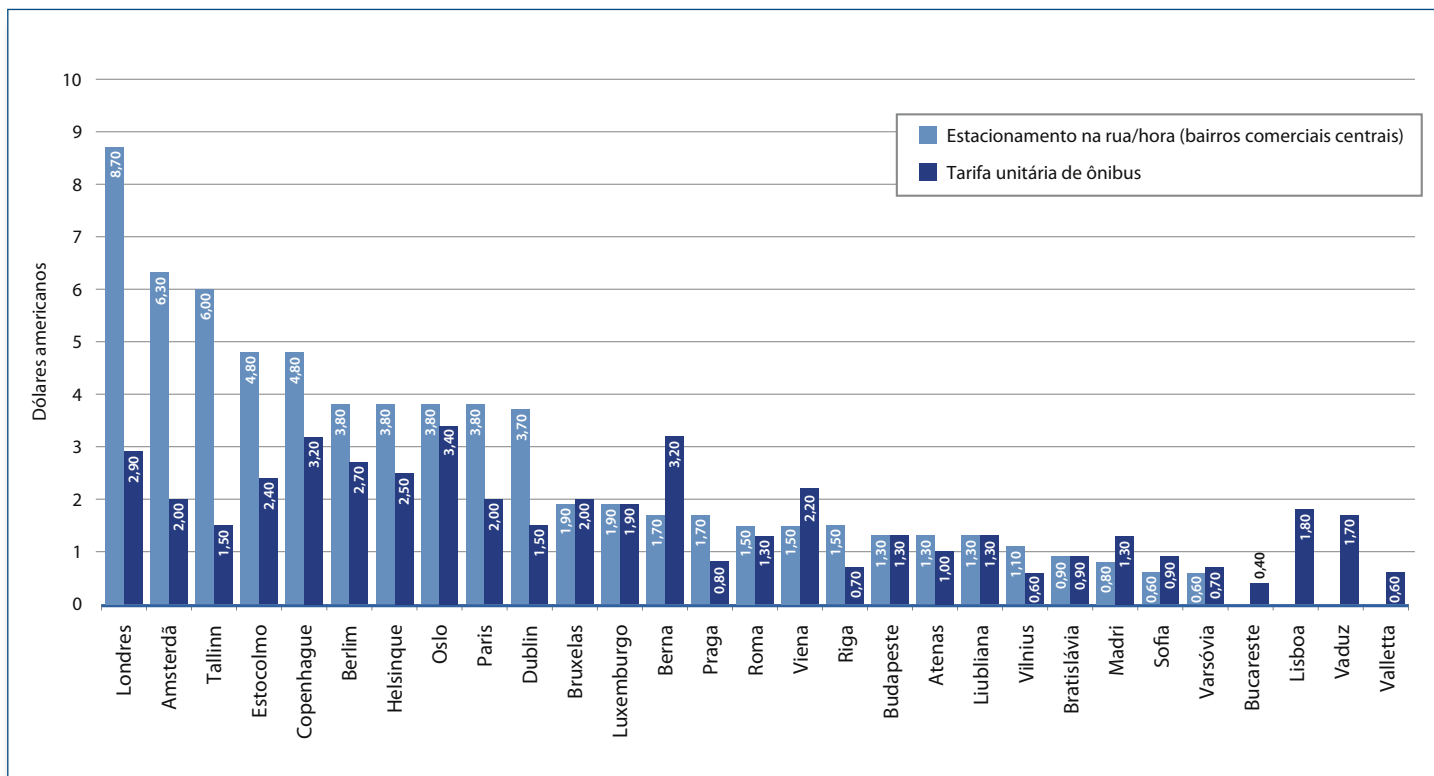
“É possível levantar financiamento adicional a partir de esquemas como impostos sobre o estacionamento no local de trabalho.”

Em alguns países, existe legislação permitindo que as autoridades competentes cobrem impostos das empresas e organizações para cada vaga de estacionamento fornecida num local de trabalho especificado. As receitas obtidas podem ser reinvestidas no local e a flexibilidade em moldar especificações conforme o necessário significa a possibilidade de isenções para certos tipos de empregados ou veículos.

Os impostos sobre o estacionamento no local de trabalho podem ser implementados com relativa facilidade, o que significa que é possível gerar recursos depois de períodos bastante curtos. A aceitação desses encargos está fortemente ligada à promoção de alternativas ao uso do automóvel particular (p. ex., passes para usuários frequentes, esquemas de transporte solidário e arranjos que permitam o trabalho à distância). A experiência em lugares como Nottingham, no Reino Unido, tem demonstrado que a oposição das empresas a tais esquemas pode ter forte impacto negativo sobre a implementação dos mesmos e, portanto, vontade política é algo fundamental para implementá-los.

Figura 20
 Comparação de tarifas de estacionamento em cidades europeias – na rua por hora, bairros comerciais centrais, ao custo de uma tarifa simples de ônibus.

GTZ, 2008



Caixa 16: Tarifas de estacionamento insuficientes em Jacarta, Indonésia

De acordo com um levantamento global sobre tarifas de estacionamento em bairros comerciais centrais, Jacarta é a segunda cidade mais barata do mundo para se estacionar. A taxa mensal média de estacionamento em Jacarta é de USD 27,20. Somente Mumbai é mais barata, com USD 25,68.

As tarifas oficiais de estacionamento em Jacarta não sofrem mudanças desde que o decreto governamental de 2004 regulamentou as tarifas de estacionamento coberto na cidade.



Figura 21

Estacionamento de rua para motocicletas em Jacarta, Indonésia.

Foto de Manfred Breithaupt, 2005

As vagas de estacionamento coberto e os edifícios-garagem para carros e vans custam USD 0,22 pela primeira hora e USD 0,11 por cada hora subsequente. A tarifa de ônibus é USD 0,22 para a primeira hora e USD 0,22 para cada hora subsequente, enquanto as motocicletas pagam USD 0,08.

Os baixos preços de estacionamento no momento mostram que esse instrumento não tem sido usado para tratar dos problemas de transporte na cidade. Entretanto, há um potencial imenso para o aumento das tarifas de estacionamento com o intuito de limitar a quantidade de veículos particulares e reduzir o congestionamento.

Consultar:

- Jakarta Post (2009) Parking fees in Jakarta the second-lowest worldwide
<http://www.thejakartapost.com/news/2009/07/03/parking-fees-jakarta-second-lowest-worldwide.html>
- Jakarta Post (2010) Operators reject city's call to display official parking fees
<http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/09/operators-reject-city%E2%80%99s-call-to-display-official-parking-fees.html>
- Jakarta Post (2010) The ongoing saga of parking fees
<http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/11/letter-the-ongoing-saga-parking-fees.html>

Caixa 17: Impostos para o estacionamento no local de trabalho em Nottingham, RU

A Lei do Transporte 2000 no Reino Unido abriu caminho para um esquema de impostos sobre estacionamento no local de trabalho. A Câmara Municipal de Nottingham já confirmou a intenção de introduzir um imposto anual para cada vaga de estacionamento no local de trabalho. Esse instrumento será usado para desenvolver um fluxo de receita a partir de medidas que consigam tanto reduzir o trânsito quanto incentivar uma mudança de modal de transporte.

Todas as vagas de estacionamento no local de trabalho serão registradas a partir de outubro de 2011, mas somente aqueles com mais de 10 vagas terão de pagar o imposto. O encargo de 253 libras (USD

385) por ano entrará em vigor a partir de 2012. O imposto aumentará para a faixa de 350 libras (USD 532) por ano em 2015. Inspeções aleatórias controlarão se a quantidade de vagas declaradas não foi ultrapassada. No caso de violação do esquema de estacionamento, será paga multa de 50% do valor anual por cada dia de infração.

Consultar:

- Nottingham City Council (2010) Workplace Parking Levy
<http://www.nottinghamcity.gov.uk/index.aspx?articleid=905>

3.3.2 Pedágio urbano e tarifa de congestionamento

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Nacional	■ Eficiência	+++
Quantidade	\$\$	■ Equidade	+++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Manutenção ■ Transporte público ■ Tecnologia ■ Instituições ■ Políticas ■ Gestão do tráfego 	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cingapura - Pedágio eletrônico ■ Londres - Tarifa de Congestionamento 		■ Estabilidade	++
Poder Decisório		■ Aceitabilidade política	+
Ministério da Fazenda/Tesouro		■ Facilidade administrativa	+
Ministério dos Transportes	X	Principais considerações para o poder decisório	
Ministério do Meio Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> ■ Considerar o pedágio urbano como a melhor solução para implementar o princípio de “quem usa paga”. ■ Reservar receita para melhorar a qualidade do serviço de transporte de forma a aumentar a aceitabilidade pública. 	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização	X		
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

Caixa 18: Pedágio urbano em Seul, Coreia do Sul

O pedágio urbano foi introduzido na Coreia do Sul, onde o esquema foi montado em dois túneis que ligam a parte central à parte sul da cidade de Seul. O fluxo de trânsito em ambos os túneis era grande, embora dois anos depois da montagem dos esquemas de pedágio, os volumes de veículos de passageiros em períodos de pico diminuíram 34%. O impacto da tarifa sobre os volumes de tráfego numa área específica aumentou nas vias alternativas em até 15%, embora vários benefícios em termos de eficiência tenham se acumulado numa área mais ampla que os dois túneis com pedágio. Veículos com três ou mais ocupantes ficaram isentos da tarifa, que era cobrada num valor equivalente a USD 2,20 por veículo, e o encargo era suspenso nos domingos e nos feriados bancários.

Consultar:

- World Bank (2002) Cities on the move
http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANS-PORT/Resources/cities_on_the_move.pdf

O pedágio urbano envolve encargos diretos sobre os usuários das vias dentro de uma área definida para seu uso como espaço viário. Há várias formas de pedágio urbano, dentre as quais:

- Cobrança em área delimitada: onde são cobradas tarifas para acesso a áreas geográficas delimitadas, que costumam ser diferenciadas com base no horário;
- Pedágio conforme o horário: aplicado a vias ou faixas individuais, é implementado para melhorar o fluxo de trânsito em áreas escolhidas; e
- Pedágio eletrônico: permite uma diferenciação mais rígida dos encargos por via, horário de uso e tipo de veículo numa área especificada.



“As tarifas cobradas são flexíveis e podem variar de forma a melhor refletir as várias externalidades negativas que são geradas.”

As tarifas podem variar, subsequentemente, conforme a área geográfica, o tipo de veículo, o dia, a hora e os níveis de congestionamento (quando forem usados sistemas mais avançados). Essa flexibilidade é o ponto mais forte do pedágio urbano e fornece escopo para a melhor implementação do princípio de “quem usa paga”.

“Tarifas de congestionamento também são consideradas um mecanismo relativamente equitativo.”

Isso se deve, em grande parte, ao fato de que ter um carro nos países em desenvolvimento é uma característica predominante daqueles que têm renda relativamente alta e estão dispostos a despendar valores mais elevados para reduzir tempos de deslocamentos, e aumentar a confiabilidade para realizá-los. Propiciar alternativas ao uso do automóvel particular (p. ex., transporte público) ao mesmo tempo em que se introduz tarifa de congestionamentos reduziria o fardo adicional dos motoristas de agora.

O esquema do pedágio urbano é politicamente polêmico, com níveis relativamente baixos de aceitação pública. A opinião do público e das empresas que são afetados diretamente pelos

encargos tende a ser bastante negativa e isso vem criando uma resistência política à implementação disseminada dessa medida. O Banco Mundial (2002) observa que, embora o pedágio urbano em Cingapura (maiores informações na Caixa 19) e em Seul tenha tido sucesso, as tentativas de introduzir esquemas semelhantes noutras cidades de países em desenvolvimento, como Bancoc, Hong Kong e Kuala Lumpur, têm sido menos eficazes, em geral devido à oposição do público. Por outro lado, a tarifa de congestionamento em Estocolmo é bastante aceita pelo público e os cidadãos já pediram a continuidade do esquema.

“A aceitação política pode aumentar se a receita extra for usada para assegurar a oferta de transporte público de alta qualidade e da infraestrutura para transporte não motorizado.”

As receitas podem ser reinvestidas em modos de transporte urbano mais amplos, como o transporte público, de forma a melhorar as opções para uma mudança modal. Também podem ser usadas para ajudar a pagar por serviços de capital e a manter a infraestrutura, de forma que os benefícios dos encargos sejam imediatamente percebidos pelos usuários. O exemplo de Londres, onde a maioria das receitas é reinvestida na melhoria dos serviços de ônibus, é apresentado na Caixa 20.

Figuras 22a, b
Sinalização de Pedágio Eletrônico (esquerda) e sistema de coleta de pagamento de tarifas (direita) em Cingapura.

Fotos: Carlosparado (esquerda), Thirayoot Limanond (direita), 2008

Caixa 19: Esquema de pedágio urbano eletrônico de Cingapura

Cingapura foi pioneira na introdução do pedágio eletrônico. O Esquema de Licenciamento de Área (ELA) começou a funcionar em 1975. De acordo com o esquema, todos os veículos precisavam pagar uma tarifa para entrar no Distrito Comercial Central (zona restrita de 620 hectares) da cidade das 07h30 às 09h30 nos dias úteis. Em 1989, a tarifa era de USD 0,50 para motocicletas, USD 3 para carros de empresas e USD 1,50 para carros particulares.

Em setembro de 1998, o esquema de Pedágio

Eletrônico (PE) substituiu o sistema manual anterior dentro da área restrita. Mais tarde, estendeu-se para algumas artérias-chave além do centro da cidade. A introdução do sistema eletrônico apresentava grandes vantagens: economizava custos com mão-de-obra e possibilitava a introdução de tarifas flexíveis, capazes de regular a demanda de tráfego. Os encargos eram adaptados à hora do dia e aos níveis efetivos de congestionamento. Quanto mais congestionadas as vias, mais caras as tarifas cobradas aos usuários.

Taxas do PE para carros de passageiros, táxis e veículos de cargas leves entre 3 de maio e 1 de agosto de 2010 (em dólares de Cingapura) (Fonte: LTA, 2010)

Segunda a Sexta	7:00 – 7:05	7:05 – 7:25	7:25 – 7:30	7:30 – 7:35	7:35 – 7:55	7:55 – 8:00	8:00 – 8:05	8:05 – 8:25
Vias expressas								
CTE entre Ang Mo Kio Ave 1 e Braddell Road	\$1,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$2,50	...
CTE depois da Braddell Road, Serangoon Road e Balestier slip Road	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,80	\$1,50	\$1,50	\$2,00	...
ECP depois do elevador Tanjong Rhu	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1,50	\$3,00	\$3,00	\$2,50	...
Artérias viárias								
Bendemeer Road para o sul depois de Woodsville Interchange	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,50	\$0,50	\$0,50	\$0,50	...
Thomson Road para o sul depois de Toa Payoh Rise	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,50	\$0,50	\$0,50	\$1,30	...

Consultar:

- Christansen, G (2006) Road Pricing in Singapore after 30 years <http://cato-institute.org/pubs/journal/cj26n1/cj26n1-4.pdf>
- Keong, C (2002) Road pricing Singapore's Experience http://www.imprint-eu.org/public/Papers/IMPRINT3_chin.pdf
- LTA (no date) Electronic road pricing, the Singapore way <http://www.comp.nus.edu.sg/~wongls/icaas-web/links/NLB/innovsymp06/eddie-erp-talk.pdf>
- ST Electronics (no date) Electronic Road Pricing For Singapore <http://www.stee.stengg.com/lsg-grp/capabilities/pdf/transport/road/13022006/ERP.pdf>

Para maiores informações, consulte:

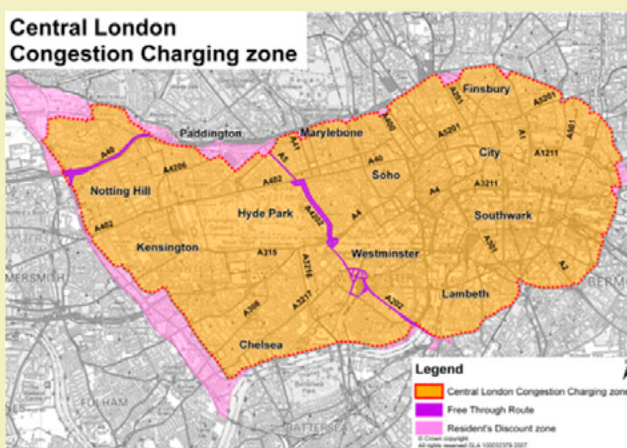
- GTZ Training Document – Transportation Demand Management <http://www.sutp.org>

Caixa 20:
A tarifa de congestionamento de Londres

A Tarifa de Congestionamento de Londres entrou em vigor em 2003 (posteriormente estendida em 2007) e foi implementada para reduzir o congestionamento na área central da cidade e onde já existia transporte público de alta qualidade. Os motoristas precisam pagar 8 libras (USD 12) por dia para entrar e transitar pela zona delimitada. Avalia-se que o esquema, fiscalizado por câmeras que monitoram o deslocamento de veículos, tenha reduzido os volumes de trânsito em 60.000

deslocamentos de veículos por dia e o consumo de combustível em 20%. E também aumentou a clientela do transporte público e o uso de veículos não motorizados.

A Tarifa de Congestionamento levantou aproximadamente 268 milhões de libras (USD 406 milhões) no ano fiscal de 2007/2008 (TfL, 2008). A receita líquida foi usada, em grande parte, para melhorar a oferta do transporte público. Os custos de implementação e operacionais foram altos, envolvendo aproximadamente 180 milhões de libras (USD 273 milhões) para montagem do esquema. Quase metade da receita se perde em custos administrativos todo ano (ver Tabela 7).



Figuras 23a, b

Zona sujeita a tarifas de congestionamento no centro de Londres

(Fonte: TfL, 2010b);

e sinalização horizontal de cobrança de tarifas de congestionamento em Londres, RU.

Foto de PTV, 2006

Tabela 7: Receitas e custos para o ano fiscal 2007–2008

	Value	GBP milhões	USD milhões
Custos totais		131	196
Operação, divulgação e fiscalização do esquema		91	136
Outros: incluindo pessoal, gestão do trânsito e custos centrais do TfL		40	60
Receitas totais		268	402
Tarifa padrão por veículo/dia (8 libras/12 dólares americanos)		146	219
Tarifa diária para veículo de frota (7 libras/10,5 dólares americanos)		37	55
Veículos de residentes (4 libras por semana/6 dólares americanos)		12	18
Renda da fiscalização		73	110

Fonte: TfL, 2008

Antes da introdução da tarifa, os níveis de congestionamento de Londres estavam entre os mais altos da Europa. Estima-se que a cidade tenha perdido entre 3 e 7 milhões de dólares toda semana devido ao tempo perdido como resultado dos congestionamentos nas ruas. A cobrança da tarifa levou a uma redução de 21% no volume do trânsito (aproximadamente 70.000

carros a menos). Todas as receitas foram alocadas para uso em melhoria do transporte.

Consultar:

- TfL (2009) About the Congestion Charge <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestion-charging/6723.aspx>

3.3.3 Contribuições do empregador

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Nacional	■ Eficiência	++
Quantidade	\$\$	■ Equidade	++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Manutenção ■ Transporte público 	■ Meio ambiente	++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Brasil – Vale-transporte ■ França – Versement Transport 		■ Estabilidade	+++
Poder Decisório		■ Aceitabilidade política	++
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	■ Facilidade administrativa	++
Ministério dos Transportes	X	Principais considerações para o poder decisório	
Ministério do Meio Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> ■ Providenciar um arcabouço legislativo que permita o uso (alocação) de impostos de atividades comerciais para o transporte urbano. ■ Assegurar que os benefícios para as empresas sejam comunicados de maneira eficaz para melhorar a aceitabilidade política. 	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte			
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada			
Empresas	X		
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

As contribuições dos empregadores são dadas pelas empresas para respaldar o transporte local. São pagas diretamente às autoridades locais na forma de impostos ou fornecidas como subsídio aos empregados para pagamento das tarifas de transporte.

“As receitas oriundas de impostos sobre atividades comerciais tendem a ser de propriedade ou controle local, de forma que há uma oportunidade para usá-las da maneira que melhor atender as necessidades e prioridades locais.”

As contribuições dos empregadores só podem ser impostas se houver um arcabouço legislativo que permita. Com um arcabouço legislativo apropriado, as receitas se tornam receita confiável e de longo prazo.

Caixa 21: O Vale-Transporte brasileiro

Nas cidades brasileiras, os empregadores são obrigados por lei a comprar e distribuir bilhetes de transporte público para os seus empregados. Contam também com a alternativa de fornecer transporte direto para o seu pessoal. Têm, ainda,

o direito de reter até 6% do salário básico para ajudar a arcar com o custo da compra das passagens (Lima e Faria, sem data).

Conta-se, entretanto, que esses bilhetes são vendidos pelos funcionários, que vão a pé ou acabam encontrando meios mais baratos de chegar ao local de trabalho.

– frente do cartão –



– verso do cartão –



Figura 24

Cartão do Vale-Transporte.

Fonte: Fetranspor, 2009

Consultar:

- Lima, M and Faria, S (no date) http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf

Caixa 22: Versement Transport na França

O Versement Transport (VT) na França foi introduzido, em 1971, como um imposto descontado do salário dos empregados para pagar por melhorias no transporte público local. Em troca, os empregados recebem acesso subsidiado ou gratuito ao transporte público.

As organizações com mais de nove funcionários num bairro com mais de 10.000 habitantes são obrigadas por lei a pagar o VT. A tarifa está, atualmente, na faixa de 0,55% a 1,72% do total da folha de pagamento de toda empresa assim qualificada. Em Île-de-France, região de Paris, a tarifa máxima é de 2,2% sobre o total do salário. O governo local estabelece um limite máximo. As receitas têm sido usadas para financiar, parcialmente, projetos de infraestrutura de transporte

urbano em larga escala por toda a França (FACMS, 2007). Seu papel tem sido importante para financiar a melhoria e expansão do Metrô de Paris, bem como os sistemas de veículo leve sobre trilhos e metrô encontrados em muitas cidades francesas (Enoch, M et al., 2005). O potencial de aumento da receita com esse mecanismo foi estimado em aproximadamente 100 milhões de libras por ano para uma área urbana do tamanho de Lyon (GETP, 2004).

Consultar:

- OSMOSE (2007) Urban Transport Plan for the Urban Community of Lille http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20_PILOT%20good%20practice_.pdf
- PTEG (2004) We must learn from the French on tram schemes. <http://www.pteg.net/MediaCentre/NewsArchive/2004/20040610-1>

3.3.4 Receitas tarifárias

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Privado	■ Eficiência	++
Quantidade	\$\$	■ Equidade	++
O que eles podem financiar?	■ Transporte público	■ Meio ambiente	++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
■ Metrô de Tóquio		■ Estabilidade	++
		■ Aceitabilidade política	++
		■ Facilidade administrativa	+
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro		■ Assegurar coordenação das tarifas entre os modais	
Ministério dos Transportes	X	■ Determinar cuidadosamente as tarifas para não gerar impacto negativo na clientela	
Ministério do Meio Ambiente		■ Reconhecer sua importância dentro do contexto mais amplo da regulamentação do transporte público	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada	X		
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

“As receitas tarifárias podem ser uma fonte significativa de financiamento para o transporte público.”

Londres levanta cerca de 2 bilhões de libras por ano de receita tarifária e, em algumas cidades grandes da Ásia e da América Latina, essa receita é suficiente para financiar grande parte dos custos do transporte público (ver abaixo

exemplo de Tóquio). Os recursos contínuos que elas propiciam constituem base de receita grande e estável que normalmente é reinvestida na rede de transporte local, tanto para cobrir parte dos custos operacionais^[12] quanto para servir de suporte aos empréstimos de capital.

^[12] Observar-se que, em muitos casos, as receitas tarifárias não bastam, por si só, para cobrir os custos operacionais.

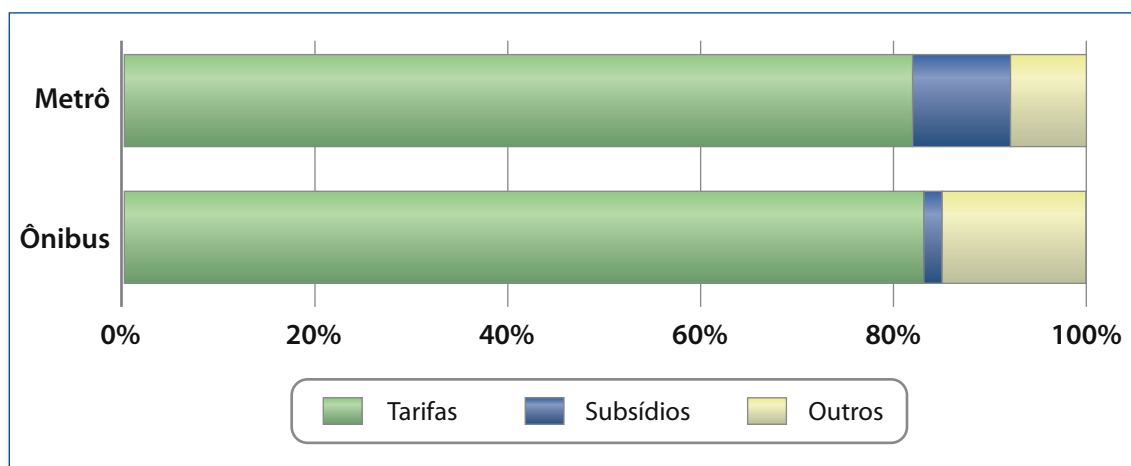


Figura 25
Fontes de financiamento para os Serviços de Metrô e Ônibus Metropolitano de Tóquio.

Fonte: Bureau do Transporte, Prefeitura de Tóquio, Japão 2009

Dependendo do arcabouço legislativo, os governos locais têm acesso direto às receitas tarifárias, bem como a capacidade de determiná-las conforme achem necessário. Isso permite controle considerável sobre os níveis de receita.

Os níveis tarifários devem ser estabelecidos com cuidado para evitar impactos negativos sobre a clientela em geral (e consequente perda de receita), bem como impactos sobre os usuários vulneráveis como os pobres das regiões urbanas que provavelmente não têm alternativa de escolha de modo de deslocamento.

Para maiores informações sobre tarifas e subsídios aos transportes, consulte o GIZ Sourcebook Module 3c: Bus Regulation and Planning <http://www.sutp.org>

Caixa 23: Transporte público na Índia: tarifas baixas não conseguem cobrir custos operacionais

A falta de recursos financeiros impede investimentos necessários no transporte público e sua manutenção em muitas cidades pelo mundo afora.

Na Índia, 23% da população urbana vive na pobreza. As tarifas do transporte público são mantidas extremamente baixas, o que gera problemas financeiros cada vez maiores. As tarifas extremamente baixas restringem bastante as receitas com a operação do transporte público. Como consequência, falta dinheiro até para a manutenção rotineira e a substituição dos veículos.

Um dos sistemas de ônibus menos lucrativos na Índia se encontra em Kolkata. Ele cobre apenas 42% dos seus custos com as tarifas pagas pelos passageiros. Por outro lado, Delhi (72%) e Mumbai (80%) conseguem cobrir mais seus custos com as tarifas.

- Consultar: Pucher, J *et al.*, (2004) The crisis of public transport in India: Overwhelming Needs but limited Resources <http://131.247.19.1/jpt/pdf/JPT%207-4%20Pucher.pdf>

3.3.5 Subsídios ao transporte público

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Nacional	■ Eficiência	+
Quantidade	\$	■ Equidade	++
O que eles podem financiar?	■ Transporte público	■ Meio ambiente	+
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Altos subsídios – Lahore, Moscou ■ Baixos subsídios – Londres, Lagos ■ Sem subsídios – Hong Kong, várias cidades latino-americanas 		■ Estabilidade	+
		■ Aceitabilidade política	+++
		■ Facilidade administrativa	+
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os subsídios devem ser fornecidos sobre bases financeiramente sustentáveis ■ Minimizar efeitos adversos dos subsídios, aprendendo com as boas práticas internacionais (ver Seção 3.6) 	
Ministério dos Transportes	X		
Ministério do Meio Ambiente			
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada	X		
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

Até a década de 1960, a maior parte dos sistemas de transporte público nas cidades do mundo inteiro enfrentava menos concorrência do automóvel particular. Entretanto, extensos investimentos na infraestrutura viária (e, em alguns casos, a efetiva retirada de circulação de trens e bondes) levaram a um aumento do transporte particular individual. Como resultado, o uso do transporte público decaiu e os serviços de transporte público agora lutam para atingir um ponto de equilíbrio. Atualmente, os sistemas de transporte público autossustentáveis se limitam em geral a cidades com altas densidades e baixas proporções de carros por habitante, como Hong Kong e Cingapura.

Para reverter essa tendência e promover um comportamento de viagem sustentável, as tarifas do transporte público podem precisar de subsídios em muitos casos (e suplementos através de outros fluxos contínuos de receitas) (Enoch, *M et al.*, 2005; Banco Mundial, 2002). Entretanto, os subsídios ao transporte público devem vir junto com medidas e regulamentação de forma a assegurar que sejam efetivamente usados e não desperdiçados.

Isso se deve ao grande potencial de que os subsídios sejam mal utilizados ou mal geridos. Uma alternativa preferível aos subsídios é capitalizar em cima de diferentes preferências dos usuários oferecendo produtos distintos para cada segmento do mercado (Banco Mundial, 2002). Em lugar de subsídios, poderiam ser oferecidos serviços de transporte público “premium” (ou seja, expresso ou com ar condicionado) a preços igualmente “premium”.

É também possível reduzir subsídios aumentando-se o papel desempenhado pela iniciativa privada, o que costuma aumentar a eficiência da operação. Esses processos podem ser usados para introduzir a concorrência e podem levar a uma baixa tarifária sem necessidade de subsídios. Entretanto, devem existir medidas tais como os contratos com base no desempenho para amenizar as desvantagens do envolvimento da iniciativa privada (para maiores informações, ver Seção 3.3.7 sobre Parcerias Público-Privadas).

Caixa 24:

Quando se justificam os subsídios?

Os sistemas de transporte público urbano costumam precisar de subsídios para se tornar financeiramente viáveis, especialmente para cobrir os grandes investimentos de capital iniciais associados à infraestrutura do transporte público. Embora isso pareça violar o princípio de “quem usa paga”, tais subsídios se justificam quando:

- ✓ Os usuários de carros não pagam por todos os seus custos (inclusive a poluição, o congestionamento e os acidentes que causam), caso em que se pode tentar resolver parcialmente o equilíbrio entre modais através de subsídios ao transporte público.
- ✓ Quando se estimula o uso do transporte público, todos os usuários podem se beneficiar, à medida que os operadores melhoram seus serviços (p. ex., aumentando a frequência do serviço).
- ✓ O envolvimento da iniciativa privada nas operações através de licitações públicas tem sido plenamente explorado e funciona em termos competitivos, mas ainda não consegue atingir um ponto de equilíbrio.

Além disso, alguns acreditam que o transporte público seja um “bem público” como a educação ou a saúde. Se o preço do transporte público for deixado nas mãos do mercado, somente os mais aquinhoados (que normalmente podem arcar com o custo de ter um automóvel) irão usá-lo. Os subsídios podem ser considerados como uma contribuição a toda a sociedade para prover iguais condições no atendimento à mobilidade das pessoas.

Consultar:

- Public Transport Users Association (2009) <http://www.ptua.org.au/myths/subsidy.shtml>

Caixa 25: Comparação dos subsídios ao transporte público no mundo inteiro

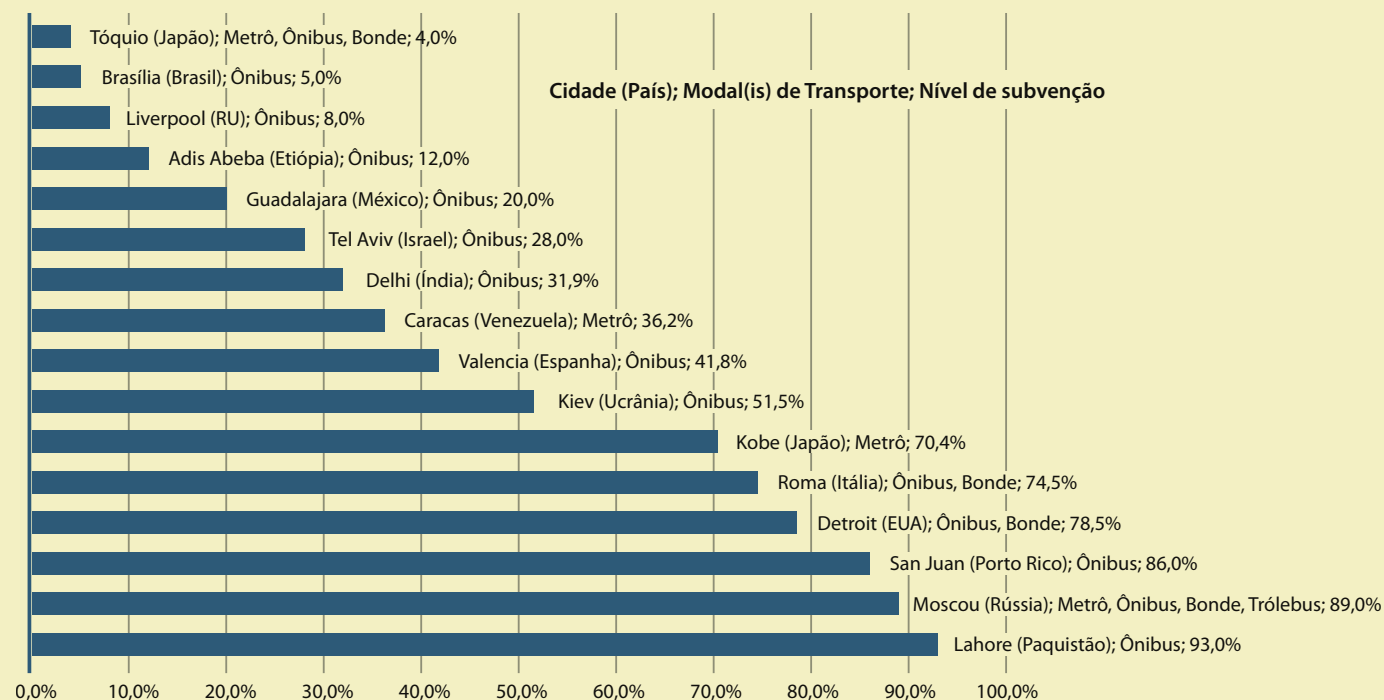


Figura 26

Subsídios dos Custos Operacionais para o Transporte Público.

Fonte: Jane's Information Group, 2004

O gráfico acima mostra que os custos operacionais para o transporte público são fortemente subsidiados em muitas cidades. Entretanto, não é possível dizer em termos gerais se o nível de subvenção ao transporte urbano é maior ou menor nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento. O nível da subvenção depende muito da situação econômica, política e social da cidade.

Para garantir a mobilidade a todas as faixas de renda, os países desenvolvidos contribuem com um percentual bastante elevado de recursos públicos para cobrir os custos operacionais do transporte público. Em cidades europeias, a operação do transporte público é subsidiada numa média de 50%. Entretanto, os níveis da subvenção podem ser mais altos, por

exemplo, em Detroit, onde os subsídios ao sistema de ônibus e bondes é de 78,5%. Pode-se dizer que o mesmo ocorre em várias cidades dos países em desenvolvimento. San Juan, por exemplo, subsidia seus serviços de ônibus em 86%, e Lahore, em 93%.

Algumas cidades, de países tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento, adotaram a “política do subsídio zero”. Dados de pesquisa mostram que muitas cidades desenvolvidas, como Londres, Glasgow e Copenhague, não usam os recursos públicos, mas o mesmo ocorre com muitas cidades em desenvolvimento, como Dar es Salaam, Pune ou Lagos. A principal vantagem dessa abordagem é o fato de que a poupança pública pode ser usada para estimular o crescimento

econômico ou para investir em sistemas de transporte público de alta qualidade. Mas, por outro lado, “políticas de altos subsídios” contribuem para baixar o preço das tarifas e tornam o transporte público acessível a uma gama maior de cidadãos.

Em geral, os governos locais devem tomar providências para melhorar o desempenho financeiro dos sistemas de transporte público através de uma combinação entre um correto estabelecimento de preços do transporte particular (ver Caixa 8) e da garantia de operações eficientes através de, por exemplo, contratos baseados em desempenho (ver Seção 3.3.7).

Consultar:

- Jane's Information Group (2004)

3.3.6 Uso do solo/Imposto territorial

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Privado	■ Eficiência	++
Quantidade	\$\$\$	■ Equidade	++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Transporte público 	■ Meio ambiente	++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Copenhague (Metrô) ■ Londres (extensão da linha Jubilee) 		■ Estabilidade	++
Poder Decisório		■ Aceitabilidade política	++
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	■ Facilidade administrativa	+
Ministério dos Transportes	X	Principais considerações para o poder decisório	
Ministério do Meio Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> ■ Criar um arcabouço legal que permita o recolhimento de impostos territoriais para uso no transporte ■ O processo de comunicação deve ser consistente e transparente de forma a minimizar a noção de injustiça que possam ter aqueles sofrendo a tributação 	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada			
Empresas	X		
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

Caixa 26: A melhor forma de usar o valor territorial

A terra é um recurso vital e caro, necessário para vias urbanas, corredores de transporte público, calçadas e ciclovias. A propriedade da terra nas mãos das autoridades locais é, portanto, um fator fundamental para uma estratégia de transporte eficaz. As cidades alemãs são proprietárias de algo entre 25% e 45% de todo o território dentro dos seus limites, áreas essas que podem ser vendidas ou trocadas por outros terrenos em outros lugares (Metschies, 2005).

Em Mumbai, na Índia, a Autoridade para o Desenvolvimento Regional Metropolitano leiloou cerca de 13 acres de terra que possuía por algo em torno de USD 1,2 bilhão. Isso resultou em 3,5 vezes o valor total dos títulos municipais que foram emitidos em toda a Índia ao longo dos últimos 12 anos. Os proventos foram direcionados primordialmente para investimentos em infraestrutura do transporte.

Consultar:

- Peterson, G (2008) Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure
<http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/publication/Gridlines-40-Unlocking%20Land%20Values%20-%20GPeter-son.pdf>

Há toda uma gama de distintas medidas fiscais relativas ao uso do solo que podem ser usadas para ajudar a financiar primordialmente a infraestrutura de transporte, mas também os serviços de transporte urbano.

“A ideia geral é de que o ‘serviço’ adicional propiciado por uma nova infraestrutura de transporte seja pago por aqueles que se beneficiam diretamente da mesma, ou seja, o proprietário da terra ou dos imóveis nas imediações do empreendimento.”

Normalmente, isso se classifica num dos dois mecanismos que se seguem:

- Captura da valorização através de impostos e encargos (comumente chamados de impostos sobre o valor territorial); ou
- Acordos de parceria entre os empreendedores ou proprietários dos imóveis e o estado

(normalmente chamados de contribuições do empreendedor).

Ambos os mecanismos são explicados a seguir.

O **Imposto sobre o Valor Territorial** é um meio de auferir receita de todos os usos do solo numa área especificada, cobrando de cada proprietário de imóvel conforme o benefício que ele vai receber a partir da valorização resultante do melhor serviço de transporte nas vizinhanças, refletindo um maior potencial de clientes para as empresas, menores custos para o transporte e mais eficiência decorrente de melhor acessibilidade.

O recolhimento do imposto sobre o valor territorial envolve uma avaliação periódica de todos os imóveis da cidade. A base para a tributação é o uso ideal permitido, não o estado em que o terreno se encontra; portanto, todas as benfeitorias existentes são ignoradas. Isso significa, por exemplo, que um terreno vazio no centro da cidade cujo planejamento permite a construção de um prédio comercial pagaria impostos da mesma categoria que um terreno adjacente onde tal edifício já estivesse pronto. São necessárias reavaliações periódicas para assegurar que altas e baixas nos preços dos imóveis (por exemplo, devidas a mudanças reais ou relativas na infraestrutura de transporte) tenham repercussão sobre o valor tributável.

Cada proprietário de imóvel está assim sujeito a um imposto, calculado como certo percentual do preço vigente no mercado. Atualmente, as alíquotas de impostos variam bastante nas cidades e países que já usam a tributação sobre o valor territorial. À medida que aumenta o valor da terra, aumentam também os impostos recolhidos. Um imposto assim é barato de recolher e impossível de evitar (não se pode realocar a terra para onde não haja imposto), e traria um incentivo imediato para que os proprietários dessem melhor uso aos seus imóveis. Esse imposto não se altera devido à precariedade da construção ou mesmo à ausência da mesma, o que não acontece com o imposto predial. Da mesma forma, o passivo fiscal não aumenta com as benfeitorias.

O imposto deve ser aplicado de forma que não leve os proprietários a vender, causando um colapso do mercado. Isso seria contraproducente para qualquer tentativa de aumentar receitas em prol de melhorias sociais. Uma introdução

Caixa 27: Efeitos positivos da tributação sobre o valor territorial

Financiar uma infraestrutura de transporte nova e melhor a partir dos ganhos com o valor territorial cria um ciclo econômico positivo que propicia uma situação onde todos saem ganhando, inclusive os proprietários da terra que fornecem a base financeira. Destacam-se a seguir alguns benefícios em potencial:

- O governo pode propiciar novas melhorias ao transporte;
- Os contribuintes não são penalizados;
- Os impostos sobre o comércio não aumentam (em geral, o imposto sobre a atividade comercial é mais economicamente destrutivo do que o imposto sobre a terra);
- Os usuários do transporte público se beneficiam com deslocamentos menos demorados e mais convenientes;
- Capturam-se os lucros excedentes obtidos com o monopólio nos locais desejados;
- O comércio nas vizinhanças das novas estações pode aumentar suas atividades e seus lucros.

Consultar:

- Wetzel, D (2006) Innovative ways of financing transport
<http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>

Caixa 28: A extensão da linha Jubilee no metrô de Londres

O exemplo da linha Jubilee no metrô de Londres ilustra o impacto que a infraestrutura de transporte pode ter sobre os valores territoriais. Riley (2002, citado em Wetzel, 2005) estimou que o valor territorial num raio de aproximadamente 1.000 metros da extensão aumentou em USD 18,8 bilhões. Isso se compara a um custo de construção de USD 5 bilhões, mostrando que o custo do esquema teria sido coberto caso o imposto sobre o valor territorial tivesse sido aplicado. Um estudo encomendado por Transport for London (TfL) para verificar o aumento no valor territorial conseguiu destacar a incerteza que cerca a veracidade dessa valorização. Algumas das complexidades são:

- Julgar e aplicar valor aos terrenos antes da extensão da linha;
- Definir a área de influência da melhoria no transporte;
- Estimar o valor que se pode atribuir à melhoria do transporte;
- Determinar o prazo em que o valor da terra aumentou; e
- Separar o impacto da linha Jubilee das outras benfeitorias e do ciclo normal dos imóveis.

Consultar:

- Wetzel, D (2006) Innovative ways of financing public transport
<http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>

Caixa 29: Tarifas de contribuição para a infraestrutura na Alemanha

Na Alemanha, as comunidades podem cobrar dos donos da terra por investimentos nas vias construídas para prover acesso a novas áreas de empreendimentos imobiliários. O imposto pode cobrir a compra do imóvel e os custos de construção das ruas, calçadas, ciclovias, iluminação e

sistemas de drenagem. Não são cobertos os custos para a construção de pontes, rampas, passagens subterrâneas e adicionais para a construção de uma via principal.

A comunidade tem o direito de cobrar até 90% dos custos previamente mencionados dos proprietários de um imóvel (à vista). A partilha dos custos entre a prefeitura e o proprietário privado para o estado da Renânia do Norte-Vestfália é apresentada na Tabela 8.

Tabela 8: Partilha dos custos entre prefeitura e proprietários particulares para financiar vias urbanas na Alemanha

	Proprietário de via municipal	Proprietário de terreno particular
A. Novas vias urbanas: Todas as vias de um novo empreendimento, inclusive calçadas, etc. (baseado no estatuto existente para benfeitorias em conformidade com a Lei Federal para Construções)	10% dos custos da construção	90% dos custos da construção
Manutenção subsequente das vias dentro da área de novo empreendimento	100%	0% (contribuição indireta através do imposto territorial)
B. Vias urbanas existentes (Estatuto de Contribuição conforme Lei da Província)		
1. Manutenção de todas as vias		
1.1 Serviço de inverno em todas as vias urbanas	100% para faixas das vias	100% para calçadas
1.2 Conserto igual ao padrão inicial	100%	0%
1.3 Novas calçadas e iluminação para as vias existentes	100%	0%
2. Reforma/Modernização		
2.1 Vias nacionais e provinciais	100% pelo governo federal ou da província	0%
2.2 Principais vias de trânsito urbano, incluindo iluminação e drenagem	90%	10% para faixas de trânsito (até 8,50 m de largura) 50% para calçadas e faixas de estacionamento
2.3 Via principal de empreendimento residencial (artéria) incluindo iluminação e drenagem	70%	30% para faixas de trânsito (até 6,50 m de largura) 50% para calçadas e faixas de estacionamento
2.4 Vias principais de empreendimentos industriais	70%	30% para faixas de trânsito (até 6,50 m de largura) 100% para calçadas e faixas de estacionamento
2.5 Principais ruas de comércio	60%	40% para faixas de trânsito (até 6,50 m de largura) 60% para calçadas e faixas de estacionamento
2.6 Ruas residenciais	50%	50% para faixas de trânsito (até 5,50 m de largura) 50% para calçadas e faixas de estacionamento
2.7 Zonas de tráfego lento, incluindo estacionamento e iluminação	50%	50% para faixas de trânsito (até 9,00 m de largura) 50% para calçadas e faixas de estacionamento
2.8 Ruas comerciais para indústria	50%	50% para faixas de trânsito (até 8,50 m de largura) 50% para calçadas e faixas de estacionamento
2.9 Calçadas e faixas de estacionamento (independentes ou em combinação com ruas residenciais ou faixas de comércio)	40%	60%

Fonte: Federal Building Law (BauGB)/Communal concession tax law (KAG)
Adaptado de Fink, M (2005)

gradativa do imposto sobre o valor territorial pode até evitar que isso ocorra.

As **Contribuições do empreendedor** estão diretamente relacionadas com as benfeitorias e costumam assumir a forma de compromissos vinculantes da parte do proprietário em conjunto com a concessão de permissão de planejamento. Elas exigem que os empreendedores cuidem de prover ou melhorar a infraestrutura de transporte para atender as necessidades de novos empreendimentos. E não são como outras formas de tributação, pois é impossível evitá-las.

O valor das contribuições do empreendedor pode ser determinado com relativa exatidão, à medida que o financiamento começa a fluir por ocasião do empreendimento (a receita auferida com as contribuições do empreendedor, em geral, tem pouco a ver com o potencial de

valorização). Já o recolhimento desse imposto pode ser um pouco mais polêmico, pois não há uma forma padrão para aferir a valorização da terra. As áreas onde o imposto sobre o valor territorial é mais viável podem também não ser onde o transporte se faz mais necessário, o que poderia criar ou exacerbar desigualdades regionais. Também está relacionada com as contribuições do empreendedor uma preocupação com a desigualdade, pois a natureza dessas contribuições significa que os pagamentos costumam ser confinados a áreas de crescimento.

O processo de obtenção das contribuições do empreendedor pode ser relativamente lento e pode levar a atrasos no sistema de planejamento. E também pode ser um processo complexo, que envolve uma ampla e variada gama de interesses.

Caixa 30: Captação do valor territorial em Copenhague, Dinamarca

Em 1994, teve início a construção do sistema do metrô em Copenhague, sendo a primeira parte concluída em 2002. O governo nacional entregou sua parte: um trecho de terreno com 600 metros de largura e 5 km de comprimento, sem benfeitorias, para a cidade de Copenhague financiar a construção. Essa área, chamada de "Orestad", fica perto do centro da cidade, mas era quase

inacessível para uso público. Após a construção do metrô, o valor territorial aumentou de maneira significativa. Devido aos direitos da propriedade, a cidade conseguiu vender o imóvel a um preço muito mais alto que antes. A receita oriunda da venda do imóvel contribuiu com cerca de 45% dos custos da construção. O resto dos custos do sistema de metrô está sendo pago pelas tarifas (33%), imposto imobiliário (16%) e outras receitas (6%).



Consultar:

➤ OECD (2007) Infrastructure to 2030 (Volume 2): Mapping Policy for Electricity, Water and Transport
http://www.oecd.org/document/49/0,3343,en_2649_36240452_38429809_1_1_1_1,00.html

➤ Economopoulos, V (2008) The Financing of Public Transport
<http://www.docstoc.com/docs/24355845/MINISTRY-OF-TRANSPORT-%E2%80%93-MINISTRY-OF-INFRASTRUCTURE-WORLD>

Figura 27
Novo metrô em novo empreendimento, Copenhague, Dinamarca.

Foto de Axel Kuehn, 2004

Caixa 31: Empresas ferroviárias particulares no Japão

No Japão, empresas ferroviárias particulares em áreas metropolitanas são proprietárias e administram grande parte das propriedades no entorno das linhas férreas. Grandes lojas de departamentos, shopping centers e hotéis são construídos no entorno das estações principais e recebem clientes que se deslocam desde os bairros residenciais nas proximidades da mesma linha férrea. As receitas desses serviços auxiliares chegam a

uma proporção significativa da receita da ferrovia, conforme demonstrado na Figura 28. O exemplo japonês mostra talvez um caso extremado de como o valor territorial no entorno da infraestrutura de transporte pode ser captado e usado para financiar o transporte. Em Hong Kong encontram-se exemplos semelhantes.

Consultar:

- Keio Corporation (2010) Fact Book 2009 <http://www.keio.co.jp/english/pdf/fact-book2009.pdf>

Figura 28
Receitas operacionais da Keio Corporation, grande empresa ferroviária privada em Tóquio, Japão.
Fonte: Keio Corporation, 2010



O fato de serem negociadas individualmente aumenta a flexibilidade, entretanto, permitindo que o governo local negocie o pacote mais vantajoso. Por exemplo, os pagamentos podem ser financeiros ou por equivalência, à vista ou parcelados, relacionados com a manutenção ou contínuos ao longo de um prazo combinado.

A existência de tais complexidades não muda o fato de que existe um potencial para grandes receitas a serem legitimamente auferidas por parte de muitas organizações da iniciativa privada que se beneficiam com os grandes investimentos do setor público.

3.3.7 Parcerias Público-Privadas

Atributos básicos	
Nível administrativo	Privado
Quantidade	\$\$
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Manutenção ■ Transporte público ■ Tecnologia
Exemplos	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Construir, operar e transferir a infraestrutura de transporte (em toda a Ásia) ■ Bogotá - franquia dos serviços de ônibus 	
Poder Decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X
Ministério dos Transportes	X
Ministério do Meio Ambiente	
Prefeito/Administração municipal	X
Órgão local responsável pelo transporte	X
Órgão de fiscalização	
Operadores da iniciativa privada	X
Empresas	X
Organizações internacionais	
ONGs, mídia e sociedade civil	

Apoio ao transporte sustentável	
■ Eficiência	++
■ Equidade	+
■ Meio ambiente	+
Apoio para a sustentabilidade financeira	
■ Estabilidade	++
■ Aceitabilidade política	++
■ Facilidade administrativa	+
Principais considerações para o poder decisório	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Entender amplamente os benefícios e riscos do engajamento da iniciativa privada. ■ Os processos de franquia e licitações devem ser robustos e seus resultados devem respaldar o objetivo público. 	

Além da tributação com base no valor da terra, recursos financeiros podem ser alavancados da iniciativa privada através de Parcerias Público-Privadas (PPP).

As PPP são um acordo contratual entre um órgão do setor público e uma entidade da iniciativa privada com o intuito de assegurar financiamento para construção, modernização, operação e manutenção de um projeto (de infraestrutura) e a prestação de um serviço que antes era prestado pelo setor público. Essas parcerias compartilham riscos e recompensas e não deixam de ser um método de aquisição de produtos/serviços. Levam a um maior envolvimento da iniciativa privada com o projeto, a construção, o financiamento e/ou a operação e manutenção das instalações e dos serviços públicos. No setor do transporte, podem ser usadas tanto para financiar a construção da infraestrutura e/ou a operação dos serviços de transporte.

De fato, as parcerias público-privadas costumam ser vistas como uma maneira eficaz das

autoridades locais financiarem a infraestrutura do transporte. Isso se deve, em grande parte, ao fato de que elas combinam a segurança e o comprometimento político do governo com o conhecimento e financiamento da iniciativa privada. Esta também passa a ser vista como mais capaz de assumir projetos de capital de grande escala e também como mais habilitada a gerir os principais riscos envolvidos no projeto, na construção, no financiamento e na operação do ativo (Caixa 32).

“As parcerias público-privadas costumam ser feitas de tal forma que a iniciativa privada tenha a propriedade da infraestrutura de transporte que financiou e o setor público pague pelo uso do ativo e dos serviços associados.”

Essa postura permite que a iniciativa privada recupere o investimento feito ao longo do período de vigência do contrato. Esse tipo de parceria costuma ser considerado como um valor maior que o dinheiro que o setor público paga pela compra do ativo e se responsabiliza por seu funcionamento e manutenção. Isso se deve parcialmente ao fato de que o setor público não arca com nenhum dos custos envolvidos nem precisa cobrir quaisquer adicionais gerados. Mas há vários tipos de parceria, que podem variar desde contratos de gestão a curto prazo até formas mais complexas. Alguns dos modelos mais comuns de parceria estão detalhados abaixo.

Os projetos de infraestrutura costumam ser financiados através de parcerias do tipo **Projetar e Construir**, através das quais abre-se uma licitação para um projeto de construção e uma empresa privada é escolhida através de um processo de concorrência pública. A infraestrutura é

planejada e construída com base em preços fixos, conforme o acordo da licitação, através do qual a empresa assume os riscos envolvidos nas fases de projeto e de construção.

Também há várias maneiras de operar os serviços, ou de manter os ativos, através de uma parceria com a iniciativa privada. As principais diferenças entre essas parcerias são predominantemente contratuais. Numa delas, os operadores retêm a receita auferida junto aos usuários do serviço e efetuam um pagamento previamente acordado para a autoridade contratante. Noutra, o operador e a autoridade contratante compartilham as receitas geradas junto aos usuários do serviço. Em ambas as instâncias, o governo mantém a responsabilidade pelo investimento, embora os riscos operacionais sejam transferidos para o operador.

As parcerias também podem ser formadas de maneira que a iniciativa privada tanto construa quanto opere a infraestrutura. Um acerto

Caixa 32: Quais são os méritos e os deméritos das PPP?

Os argumentos em prol das PPP são abundantes

Os partidários das PPP alegam que o financiamento particular pode preencher uma lacuna de recursos públicos e assegurar o provimento da infraestrutura e a prestação dos serviços de transporte.

As PPP também podem levar a melhorias na qualidade dos serviços públicos. As penalizações relacionadas ao desempenho que agora são embutidas na maioria dos contratos de PPP costumam ser aplicadas para assegurar uma melhoria contínua dos padrões.

Há várias outras vantagens das PPP, inclusive:

- Elas facilitam o uso do know-how, experiência e recursos humanos da iniciativa privada;
- A iniciativa privada assume o risco com os custos do ciclo total do serviço, mas pode assegurar economias de escala a longo prazo;
- Os riscos são alocados para a parte mais capaz de gerir cada um deles;
- Melhora a previsibilidade orçamentária;
- O setor público pode se concentrar nos resultados e benefícios desde o início de um projeto.

As desvantagens das PPP devem ser cuidadosamente gerenciadas

Por outro lado, tem havido muitas críticas às PPP, nas quais se argumenta que o contribuinte acabará pagando a conta. Se o contrato for claro, prevendo especificações e monitoramento do desempenho, a empresa contratada pode aparar as arestas de forma a maximizar seus lucros.

Além disso, os contratos podem precisar de uma renegociação junto às empresas privadas se estas não entregarem os projetos dentro dos orçamentos; por exemplo, se os custos da construção dispararem de maneira inesperada. Na pior situação, a empresa privada pode abrir falência, devolvendo todo o risco ao setor público, pois é ele efetivamente o financiador do investimento.

Dependendo da natureza do contrato, os custos de financiamento de um esquema de PPP aumentam a mais longo prazo. Mas não há garantia de que o governo vá ter, no futuro, os recursos necessários para manter os compromissos assumidos. Esses riscos devem ser plenamente compreendidos e gerenciados, antes de se lançar mão das PPP como instrumento de financiamento.

Consultar:

- Jick, E (2007) PT funding and financing http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf

contratual muito usado é o **Construir, Operar e Transferir (COT)**, através do qual o empreiteiro investe na infraestrutura e serviços associados, operando-a durante um período fixo, após o qual, a propriedade volta para o setor público. Isso tem o impacto de transferir os riscos para a iniciativa privada enquanto a propriedade, em última instância, é mantida, o que significa que o setor público pode estipular os requisitos básicos. Os acordos de franquia não são assim, pois neles a iniciativa privada pode especificar os níveis de prestação de serviço. As franquias costumam ser usadas para fornecer serviços de trens e ônibus urbanos.

Outras formas comuns de parcerias que combinam a construção da infraestrutura de transporte urbano com a prestação dos serviços são **Construir-Possuir-Operar (CPO)** ou **Projetar-Construir-Financiar-Operar (PCFO)**, em que a iniciativa privada constrói, assume a propriedade e opera uma instalação que vende para seus usuários. Outra versão é o modelo da Iniciativa Financeira Privada (IFP), na qual a diferença fundamental é que o setor público compra os serviços da iniciativa privada através de um acordo de longo prazo.

Num contrato do tipo CPO, o arranjo financeiro estabelece que o empreendedor (1) projeta e constrói um projeto completo de instalação (como um aeroporto, usina de força, porto marítimo) com pouco ou nenhum custo para o governo ou parceiro em sociedade, (2) é proprietário e opera as instalações como uma empresa por um período especificado (normalmente, de 10 a 30 anos) após o qual (3) transfere para o governo ou parceiro a um preço ajustado anteriormente ou ao valor do mercado. Os contratos do tipo CPO permitem que os clientes do setor público se concentrem em sua atividade fim enquanto a empresa contratada assume a responsabilidade pelo projeto e operação da infraestrutura. Eles incluem garantias de quantidade, qualidade e custo. Um fluxo de receita é um pré-requisito para esses contratos. Uma entidade reguladora costuma ser formada no setor público para monitorar o desempenho, inclusive os preços, de forma a evitar o mau uso da posição de monopólio.

Os contratos do tipo PCFO visam transferir para a iniciativa privada o risco associado aos

principais projetos de infraestrutura enquanto promovem inovação tanto nos assuntos técnicos quanto nos acordos financeiros e comerciais. Ao estimular o envolvimento da iniciativa privada em atividades que eram monopólio do setor público, os contratos PCFO visam minimizar a contribuição financeira dos contribuintes e atingir bom valor obtido pelo dinheiro investido. A infraestrutura deve ser devolvida para o setor público em condições adequadas para a prestação do serviço de forma que não sejam necessários grandes investimentos em manutenção logo após o fim do contrato; ou seja, normalmente é especificada alguma sobrevida residual, e são feitas inspeções detalhadas antes da entrega.

“As parcerias público-privadas também podem ser usadas para a operação de serviços de transporte público.”

Via de regra, o ideal é que as operações de ônibus sejam feitas por firmas particulares, num mercado bem regulado, em termos competitivos. As pesquisas indicam que, no geral, as operações privadas de ônibus são consideravelmente mais eficientes que as públicas (p. ex., em Frankfurt, na Alemanha, os custos caíram mais de 25% depois da licitação de todas as operações de ônibus). Nas PPP, os operadores de serviços de ônibus devem concordar em elevar os padrões dos mesmos, por exemplo, investindo em veículos novos, aumentando os níveis de frequência e treinando motoristas. A autoridade local, por outro lado, deve concordar em investir em medidas prioritárias para ônibus, por exemplo, faixas exclusivas ou sistemas de informação em tempo real, e talvez restringir acesso de carros em áreas atendidas por ônibus.

Caixa 33: Mais informações sobre as PPP

Maiores informações podem ser obtidas nos outros módulos do *Livro Fonte* da GIZ, dentre os quais:

- 1c: *Private Sector Participation in Urban Transport Infrastructure Provision*
- 3c: *Bus Regulation and Planning*

Ambos se encontram disponíveis em:

<http://www.sutp.org>

O Banco Mundial e a MAIPP também mantêm vários conjuntos de ferramentas interativas para ajudar na formulação de políticas em países de renda baixa e média com a implementação de procedimentos para promover a participação e

financiamento da iniciativa privada no setor do transporte. Esse material se encontra disponível em:

- World Bank and PPIAF (2009b) Toolkit for Public-Private Partnerships in Roads & Highways
<http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/highwaystoolkit/index.html>
- World Bank and PPIAF (2007a) Port Reform Toolkit: Effective Support for Policymakers and Practitioners (2nd edition)
<http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/Portoolkit/toolkit.html>
- World Bank and PPIAF (2007b) Urban Bus Toolkit <http://www.ppiaf.org/UrbanBusToolkit>

Caixa 34: Contratos baseados no desempenho para a manutenção de rodovias

Metschies (2005) afirma que quase um terço de todas as rodovias dos países em desenvolvimento se encontra em condições precárias. Uma forma relativamente comum de melhorar as condições das rodovias ao mesmo tempo em que se reduzem os custos de manutenção tem sido a introdução de contratos baseados no desempenho. Na América Latina, por exemplo, o desempenho se baseia em critérios de padrões estabelecidos e leva em conta características como buracos, rachaduras, deterioração, atrito, sistemas de drenagem, aparência geral e desvios.

Esquemas semelhantes têm sido introduzidos em diversos países em desenvolvimento, embora em certos casos os contratos direcionem alguns dos esforços iniciais para melhorar as condições das rodovias. No caso do Uruguai, isso se chamou “recuperação inicial localizada” e as melhorias foram pagas com base em um preço unitário. O impacto positivo que o esquema teve sobre as condições das rodovias foi tal que, cinco anos após o início de funcionamento do esquema, 50% das estradas daquele país estavam sendo mantidas através de contratos baseados em desempenho.



Figuras 29a, b

Manutenção de rodovias executada por pequena empresa na Guatemala.

Fotos de Gunter Zietlow

Caixa 35: Exemplos de PPP no transporte público pelo mundo inteiro

Cidade (país), projeto	Descrição
<p>Bancoc (Tailândia) – BTS Skytrain</p>  <p>Foto de Manfred Breithaupt, 2005</p>	<p>O planejamento para o sistema de transporte de massa de Bancoc, parte do plano diretor de 1995, prevê a construção de cinco linhas se irradiando do centro rumo à Área Metropolitana de Bancoc para reduzir o congestionamento do tráfego e a poluição do ar associada. As duas primeiras linhas (Linha Verde Escura – 17 km & Linha Verde Clara – 6,5 km) foram construídas usando o modelo COT (Construir, Operar e Transferir). São operadas pela Empresa Pública do Sistema de Transporte de Massa de Bancoc Limitada (EPST) sob a concessão conferida pela Administração Metropolitana de Bancoc (AMB). O investidor fundou a EPST como empresa de propósito especial para financiar o sistema.</p>
<p>Astana (Cazaquistão) – Sistema de Veículo Leve sobre Trilhos</p>  <p>Copyright © Vision Transportation Group</p> <p>Cortesia de imagem do Vision Transportation Group</p>	<p>Cortesia de imagem do Vision Transportation Group A prefeitura de Astana está preparando propostas para concessão, construção e manutenção de um sistema de veículo leve sobre trilhos (VLT). O investimento desse projeto de parceria público-privada está, conforme o incorporador geral VTG (Vision Transportation Group), em torno de USD 1,1 bilhão. O projeto prevê 26 km de trilhos elevados e 19 estações elevadas.</p>
<p>Jerusalém (Israel) – VLT de Jerusalém</p>  <p>Cortesia da imagem de Wikipedia.org</p>	<p>A Linha Vermelha do sistema VLT (veículo leve sobre trilhos) e a Faixa Azul de Transporte Público juntas compõem a espinha dorsal do novo sistema de transporte público na cidade de Jerusalém. Para esse projeto, foi assinado um acordo de 30 anos com a concessionária. Três anos desse total foram alocados para a construção e 27 para a operação. Será feito um investimento através de uma dotação de NIS 1,4 bilhões (USD 378,5 milhões) conforme seja concluída uma série de marcos do projeto. A Autoridade de Transporte Público de Jerusalém (ATPJ) será o órgão supervisor responsável, composto de representantes dos Ministérios da Fazenda e do Transporte, e da Prefeitura de Jerusalém. A data prevista para conclusão do projeto é o fim de abril de 2011.</p>

Consultar:

BTS Skytrain de Bancoc

- JICA (2008) Ex-Post Evaluation
http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda_loan/post/2008/pdf/e_project09_full.pdf
- The Nation (2009) Skytrain green lines ready by 2012: BMA
http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national_30096546.php

Veículo Leve sobre Trilhos de Astana

- VTG (no date) New Transportation System of Astana
http://visiontransportationgroup.com/en/VTG_Astana_NTSA.html

Veículo Leve sobre Trilhos de Jerusalém

- Israel Ministry Of Finance (2009) Jerusalem Light Train
<http://ppp.mof.gov.il/Mof/PPP/MofPPPTopNavEnglish/MofPPPProjectsEnglish/PPPProjectsListEng/TashtiotTaburaEng/RRakevetJerusalem>

3.3.8 Propaganda

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Privado	■ Eficiência	+
Quantidade	\$	■ Equidade	+
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manutenção ■ Transporte público 	■ Meio ambiente	+
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Londres – anúncios nos pontos dos ônibus ■ Paris – bicicletas públicas Vélib ■ Japão – anúncios de TV em trens e plataformas 		■ Estabilidade	+++
		■ Aceitabilidade política	+++
		■ Facilidade administrativa	++
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro		<ul style="list-style-type: none"> ■ Considerar a oportunidade de usar anúncios como forma de cobrir lacunas de financiamento. ■ Não deixar que outros objetivos, como questões de segurança e poluição visual, sofram impactos fortes. 	
Ministério dos Transportes			
Ministério do Meio Ambiente			
Prefeito/Administração municipal			
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada	X		
Empresas	X		
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil	X		



Figuras 30a, b
Anúncios em ponto de ônibus em Londres, RU.

Fotos de Geraldine Holland, 2010



Figura 31
Abrigo de ônibus usado para anúncios em Amã, Jordânia.

Foto de Andrea Broaddus, 2007

“A propaganda na infraestrutura ou nos veículos de propriedade do governo local pode ser uma maneira eficaz de gerar uma fonte confiável de receita.”

Ela pode ser usada para ajudar a cobrir carências de financiamento, particularmente as receitas oriundas de acordos contratuais que transfiram a responsabilidade pela manutenção da infraestrutura onde os anúncios são permitidos.

Essa postura é bastante usada no Reino Unido, onde os contratos de publicidade costumam ser terceirizados para reduzir o ônus financeiro da autoridade competente. Em 2005, o TfL (órgão londrino responsável pelo transporte local) negociou um contrato de dez anos com um especialista em anúncios em outdoor, Clear Channel, para anunciar nos pontos de ônibus da cidade. Pelo acordo, Clear Channel detinha

o direito de vender espaço de mídia em metade dos pontos de ônibus do TfL em troca da manutenção rotineira e do projeto do mobiliário urbano para colocação desses anúncios. O TfL espera que o contrato chegue a triplicar a receita anual auferida anteriormente com a propaganda. Toda a renda gerada será usada para melhorar a rede de transporte de Londres (TfL, 2005).

As receitas com propaganda também são usadas para financiar o transporte urbano em países em desenvolvimento. Em Surat, na Índia, a cidade hipoteca as tarifas da propaganda juntamente com os impostos dos veículos e as tarifas de estacionamento em vias públicas para financiar um fundo exclusivo para o transporte urbano. Isso costuma ser usado para financiar vários projetos de transporte urbano, inclusive para a expansão dos serviços de ônibus e as modificações de triciclos para que eles possam ser movidos a Gás Natural Limpo (Centro para a Ciência e o Meio Ambiente, 2009).

Caixa 36: Esquema de aluguel de bicicletas Vélib, na França: financiado pela propaganda

Em 15 de julho de 2007, a cidade de Paris introduziu um sistema de autoatendimento de transporte de bicicletas chamado Vélib. Conforme esse novo esquema, a pessoa escolhe uma bicicleta em qualquer estação (de autoatendimento automatizado) e a entrega em qualquer outra estação da cidade. Existe um esquema de preço variável, que vai desde uma assinatura anual até uma locação semanal ou apenas diária (EUR 1 por dia, EUR 5 por 7 dias e EUR 29 por ano). De forma a garantir a devolução das bicicletas, além de pagar a assinatura, os usuários dos períodos mais curtos efetuam um depósito de segurança no valor de EUR 150. Os primeiros 30 minutos de uso são gratuitos, o que torna o sistema um meio de transporte funcional, pois este é o tempo médio de deslocamento que o parisiense leva de casa para o trabalho. Nos dois primeiros meses de funcionamento, 92% dos deslocamentos levaram menos de 30 minutos.

A cidade de Paris não era capaz de financiar um sistema do tamanho do Vélib sozinha. Portanto, realizou uma parceria com a JC Decaux, multinacional da propaganda em outdoor e mobiliário urbano. A parceria público-privada assegurou a implantação essencial da iniciativa na cidade.

Em 2007, havia 20.700 bicicletas e 1.451 estações. Estima-se um potencial de até 50.000 bicicletas com 26 milhões de locações e cerca de 200.000 assinantes anuais.

Em termos gerais, as melhorias urbanas e no transporte e as medidas de restrição ao tráfego causaram uma diminuição de 20% no tráfego de veículos particulares entre 2001 e 2006. No mesmo período, a qualidade do ar melhorou bastante.

Consultar:

- Charles, N (2009) The Vélib: a bike sharing program in Paris. An option for New York City?
<http://www.newyorkinfrench.net/profiles/blogs/the-velib-a-bike-sharing>



Figura 32

*Estação cicloviária
Vélib em Paris, França.*

Foto de Matthias Gauger, GIZ, 2009

3.4 Instrumentos de financiamento no nível nacional

3.4.1 Impostos sobre o combustível/Sobretaxas

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Nacional	■ Eficiência	+++
Quantidade	\$\$\$	■ Equidade	+++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Manutenção ■ Transporte público ■ Instituições ■ Políticas ■ Gestão do tráfego 	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobretaxa do combustível em Bogotá e outras cidades colombianas ■ Fundos rodoviários na África 		■ Estabilidade	+++
Poder Decisório		■ Aceitabilidade política	+
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	■ Facilidade administrativa	+++
Ministério dos Transportes	X	Principais considerações para o poder decisório	
Ministério do Meio Ambiente		<ul style="list-style-type: none"> ■ Considerar o imposto sobre o combustível como fonte estável de renda e como substituto para o pedágio urbano e a tributação ambiental. ■ Contatar ministérios centrais para buscar formas de realocar receitas para o nível local. 	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte			
Órgão de fiscalização	X		
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

Os impostos sobre o combustível são um mecanismo bem aceito para levantar receitas, tanto para a contabilidade geral quanto para uso específico no transporte. É uma forma de encargo relativamente simples e confiável, e sua implementação e aplicação são menos problemáticas do que outras abordagens alternativas para angariar receitas. Além disso, os impostos sobre o combustível geram uma parcela significativa da receita tributária, particularmente nos países em desenvolvimento, e as receitas podem ser alocadas para propósitos específicos, conforme necessário.

“Num nível global, entre 80 e 90% de todas as receitas oriundas do setor dos transportes são auferidas a partir dos impostos sobre o combustível.”

Caixa 37: O Fundo Fiduciário para o Meio Ambiente no México

O Fundo Fiduciário para o Meio Ambiente foi fundado no México em 1992 com o propósito de financiar projetos de transporte ambientalmente amigáveis. Financiado pela receita adicional gerada por um aumento no imposto do combustível no valor de um centavo de dólar por litro, o encargo levantou recursos na ordem de USD 70 milhões entre 1992 e 1998, que foram usados para financiar uma gama de projetos, inclusive campanhas de conscientização pública e sistemas de recuperação de vapor nos postos de abastecimento.

Consultar:

- GIZ Sourcebook Module 1d: *Economic Instruments*
<http://www.sutp.org>

Os impostos sobre o combustível podem ser usados como uma fonte estável de receita para a manutenção e, em alguns casos como no Japão, para a construção da infraestrutura viária.

“Estudos mostram que um imposto sobre o combustível na faixa de 10 centavos de dólar por litro cobre pelo menos os custos de manutenção das rodovias.”

Uma parte da receita também pode ser alocada para propósitos ambientais, como mostra o exemplo acima, do México.

O imposto sobre o combustível também pode ser considerado como forma de implementar o princípio de “quem usa paga”, pois o consumo de combustível pode ser visto como boa indicação do nível de uso da infraestrutura rodoviária.

“Os impostos sobre o combustível também podem ajudar a internalizar as externalidades negativas geradas pelos veículos, pois é um encargo que bem representa o uso das vias e as emissões.”

Os principais pontos fracos do imposto sobre o combustível são que ele não pode diferenciar encargos de forma adequada a refletir a natureza de uso do veículo (p. ex., tempo de deslocamento, tipo de veículo, peso por eixo, consumo de combustível, tipo de combustível, emissões e tecnologia do veículo). Entretanto, diferentemente de instrumentos mais sofisticados como o esquema de pedágio urbano, esses impostos são relativamente fáceis de administrar e difíceis de evitar. Podem ser considerados como a melhor alternativa para implementar o princípio de “quem usa paga”.

Caixa 38: Sobretaxa do combustível em Bogotá e outras cidades colombianas

Em algumas cidades colombianas, foi cobrada uma sobretaxa de 20% sobre a venda de gasolina. Metade dos recursos gerados foi usada na montagem da infraestrutura necessária para o sistema TransMilenio de Bogotá. Assim, os proprietários de veículos particulares (19% da população) financiaram cerca de um terço da infraestrutura do sistema público de transporte de massa. Observa-se que 72% dos usuários do sistema são cidadãos de baixa renda, o que ajuda a criar equilíbrio social na cidade.

Também apresentam tendência a subsídios (indiretos), refletindo a pressão política para manter baixos os preços dos combustíveis. Isso se vê com clareza no nível de subsídios pelo mundo, conforme ilustrado na Caixa 39 e refletido na grande divergência nos preços do combustível de um país para outro.

As receitas advindas do imposto sobre o combustível tendem a se acumular no nível nacional e não local, dificultando assim a coordenação do instrumento com estratégias urbanas.

“Entretanto, há maneiras de redirecionar as receitas auferidas no nível nacional para uso no nível local.”

Por exemplo, implementando uma sobretaxa local sobre o combustível, através da qual as cidades podem impor uma sobretaxa ao imposto nacional sobre o combustível (para que essa postura seja eficaz, são necessários um arcabouço legislativo e uma capacidade institucional eficazes, além de transparência), ou uma redistribuição, através da qual o governo central dá uma porção das receitas para o nível local.

Caixa 39: A questão dos subsídios ao combustível

Apesar do potencial para taxaço do combustível, muitos países o subsidiam. A pesquisa da GIZ sobre preços do combustível feita em 2009 mostra que países de todas as regiões do mundo

colocam sua estabilidade fiscal em risco ao cobrar nas bombas de combustível menos do que o preço do petróleo bruto exigiria, incluindo o processamento, transporte e infraestrutura necessários. A tabela a seguir mostra os países com os preços de combustível mais altos e mais baixos de cada continente.

Continente	Preço mais baixo (diesel/gasolina)	Preço mais alto (diesel/gasolina)
África	Líbia (12–14 centavos de dólar/litro)	Eritreia (107–253 centavos de dólar/litro)
América	Venezuela (1–2 centavos de dólar/litro)	Guadalupe (154–181 centavos de dólar/litro)
Ásia, Austrália e Pacífico	Irã (3–10 centavos de dólar/litro)	Hong Kong, China (116–195 centavos de dólar/litro)
Europa	Federação Russa (86–89 centavos de dólar/litro)	Turquia (163–187 centavos de dólar/litro)

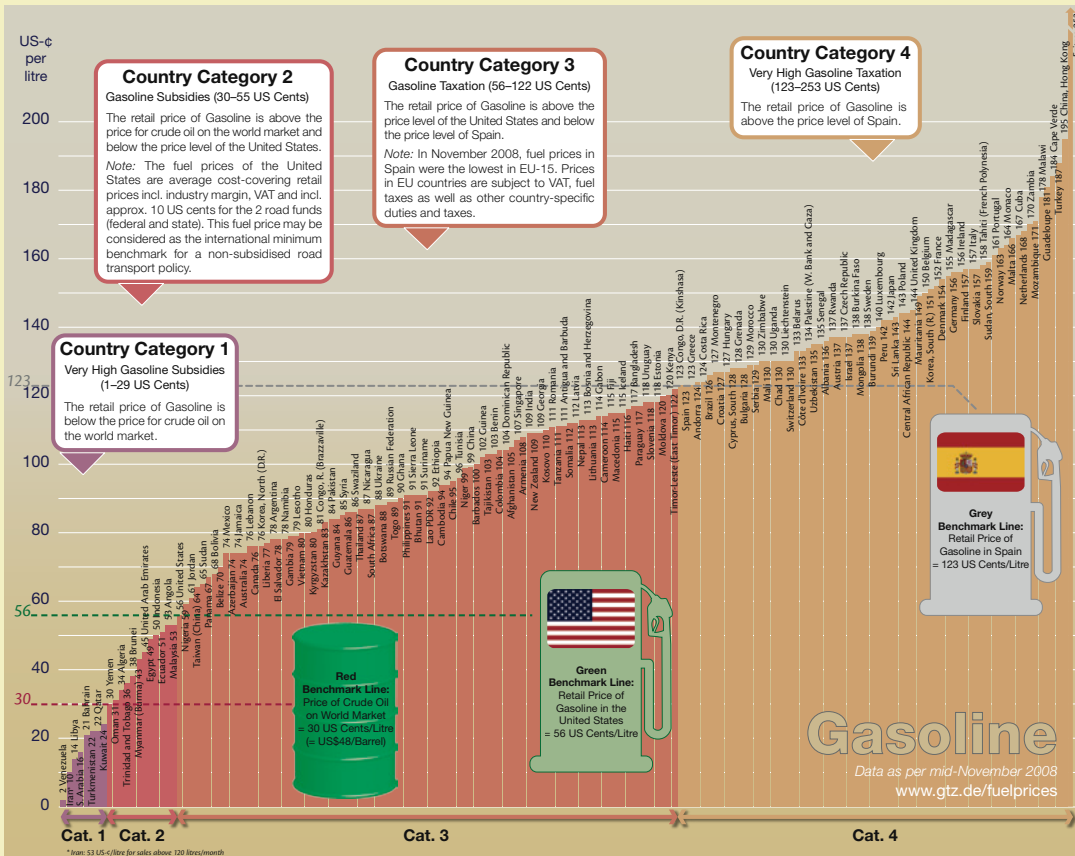


Figura 33
Preços de varejo para a gasolina, em centavos de dólar por litro, mostrando grande diferença de um país para outro.

Fonte: GIZ, 2009 baseada em números de novembro de 2008

Consultar:

- GTZ (2009) International Fuel Prices
<http://www.gtz.de/fuelprices>

3.4.2 Tributação sobre os veículos

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Nacional	■ Eficiência	++
Quantidade	\$\$\$	■ Equidade	+++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Manutenção ■ Transporte público ■ Instituições ■ Políticas ■ Gestão do tráfego 	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Filipinas – Imposto sobre o usuário de veículo motorizado ■ Cingapura – Sistema de cotas de veículos 		■ Estabilidade	++
		■ Aceitabilidade política	+
		■ Facilidade administrativa	++
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrar em contato com o governo central com o intuito de determinar o imposto ideal para o contexto local. ■ Considerar uma diferenciação do imposto de forma a refletir custos externos. 	
Ministério dos Transportes	X		
Ministério do Meio Ambiente			
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização	X		
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

A tributação sobre os veículos, que também é uma forma de tributação rodoviária, é um imposto sobre a propriedade do automóvel que normalmente se paga anualmente, embora ele também seja aplicado na aquisição dos veículos. Essa tributação segue o princípio da redistribuição, o que significa que os grupos mais afluentes, capazes de comprar seus próprios veículos, são tributados e, portanto, precisam contribuir mais para a manutenção e extensão da infraestrutura do que os pobres.

A tributação sobre veículos é semelhante à tributação sobre os combustíveis, pois recai diretamente sobre aqueles que usam a infraestrutura que pode ser sustentada por essas receitas (se alocadas para reinvestimento na rede de transporte). Sabe-se que a tributação sobre veículos é, em geral, a segunda maior fonte de receita oriunda do transporte, depois dos impostos sobre o combustível.

“As receitas auferidas com a tributação sobre veículos costumam ser direcionadas para o nível local, apesar do fato de serem geralmente fixadas no nível nacional.”

Portanto, podem ser usadas para financiar a manutenção das vias urbanas (o propósito inicial para a criação do tributo rodoviário), ou outras formas mais sustentáveis de provimento do transporte urbano, como o transporte público. A Tabela 9 dá um exemplo de como as receitas auferidas com a tributação sobre veículos são alocadas nas Filipinas.

Tabela 9: Alocação do Imposto sobre o Usuário de Veículo Motorizado (IUVM) nas Filipinas

Conta	Parcela	Propósito Exclusivo
Fundos especiais de apoio	80,0 %	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manutenção das Vias Nacionais Primárias (70% dos 80%) ■ Manutenção das Vias Nacionais Secundárias (30% dos 80%) ■ Melhoria do sistema de drenagem
Fundos Especiais para Vias Locais	5,0 %	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manutenção das Vias Locais ■ Dispositivos dos governos da cidade e da província para segurança viária e do tráfego
Fundos Especiais para a Segurança das Vias	7,5 %	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instalação de dispositivos de segurança rodoviária em todo o país
Fundos para Controle da Poluição	7,5 %	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de prevenção, controle e administração da poluição do ar de fontes móveis

Fonte: CNBL, 2008

“O nível da tributação sobre veículos pode variar conforme inúmeros fatores de modo a refletir as externalidades negativas que eles geram.”

A tributação sobre os veículos pode variar conforme o tamanho do motor ou as emissões de carbono. Assim, esse imposto pode ser usado para estimular proprietários de automóveis a comprar veículos com melhor desempenho ambiental (ver Caixa 42). E também pode variar conforme o impacto provável que causam sobre a rede viária.

Por exemplo, o estado norte-americano do Oregon aplica um imposto sobre peso-quilometragem pelo qual Veículos de Carga Pesada (VCP) precisam pagar uma taxa viária por cada quilômetro percorrido dentro do estado com base no peso e na quantidade de eixos. O nível de imposto a pagar é reduzido quando o peso diminui ou a quantidade de eixos aumenta. Isto ocorre em reconhecimento aos custos de manutenção incorridos pelos VCPs, que são maiores que os incorridos por outros veículos, e especificamente o impacto negativo de cargas

menores por eixo (Cascade Policy Institute, 1995). Quando existe um arcabouço legislativo coerente, iniciativas tributárias como essas podem funcionar no sentido de tornar os VCPs mais responsáveis pelos custos de manutenção em que incorrem.

Já se sabe que o nível da tributação tem impacto sobre a demanda. Isso foi demonstrado pelos impostos de aquisição na Dinamarca e em Hong Kong, que praticamente triplicaram o custo dos carros (Banco Mundial, 2002).

Caixa 40: Tributação sobre veículos em Jacarta, Indonésia

A cidade de Jacarta diferencia o nível da tributação conforme o valor do veículo a ser tributado. Isso é feito com base num encargo de 1,5% do valor vigente do veículo. A província de Jacarta tem 2 milhões de carros e mais de 7 milhões de motocicletas, o que levou as receitas da taxa sobre veículos a serem da ordem de 60% do total da receita tributária da cidade. A natureza da diferenciação torna essa tributação mais equitativa do que outras, pois, em tese, ela cobra mais de quem tem maior renda disponível.

Caixa 41: O Sistema de Cotas de Veículos de Cingapura (SCV)

Cingapura tem um sistema exclusivo para controlar diretamente a taxa de crescimento da frota de veículos de forma a administrar o congestionamento urbano. A motivação fundamental por trás desse sistema foi a preocupação de que, com a maior afluência, a tributação aplicada sobre a propriedade de veículos não conseguiria controlar o crescimento da frota dos mesmos.

Pelo SCV, o comprador de um automóvel precisa obter uma licença chamada Certificado de Propriedade (CdP). Cada licença permite que o veículo trafegue pelas ruas durante 10 anos. Depois desse período, o veículo deverá ser registrado de novo, ou será preciso comprar outra licença por mais 5 ou 10 anos a um preço superior ao da cota original. O sistema entrou em vigor em maio de 1990 e o ano de vigência da cota começa em maio. A cota disponível para novos veículos motorizados é determinada conforme uma taxa alvo de crescimento da frota

de veículos*, levando em conta o vencimento dos registros previstos para o ano seguinte. Atualmente, são feitos dois leilões por mês, conduzidos online através do site da Autoridade do Transporte Terrestre de Cingapura.

A principal vantagem do SCV para a melhoria da mobilidade urbana é o controle direto sobre a frota de veículos, que é um fator chave do congestionamento urbano. O SCV conseguiu controlar o crescimento da frota de veículos de Cingapura, pois a taxa média anual ficou em 3% de 1990 até 2005. Com os leilões, o sistema também gerou receitas de mais de USD 12 bilhões, que foram usados para financiar o sistema de transporte de massa (STM) sobre trilhos, reduzindo o tempo de deslocamento e melhorando a qualidade da viagem com redução dos congestionamentos na cidade.

* Em 2010, o crescimento anual máximo permitido ficou em 1,5%. Esses níveis são revisados regularmente com base nos níveis de congestionamentos: quando a velocidade do trânsito cai abaixo do limite, a cota é revista.

Caixa 42: Exemplos da Tributação Verde na Europa

Os impostos sobre veículos podem ser usados para incentivar proprietários a buscar veículos com baixas emissões, conforme ilustram os exemplos da Alemanha, da Espanha e do RU apresentados abaixo.

Alemanha: Imposto baseado no desempenho de CO₂

A Alemanha introduziu um novo tributo sobre veículos motorizados em julho de 2009. O antigo se baseava no deslocamento do motor e havia uma dedução para certos carros ecológicos. O novo imposto ainda incorpora um componente relativo a emissões de CO₂. Veículos ecologicamente não amigáveis ficam sujeitos a um ônus tributário maior do que os amigáveis. A tributação visa a:

- Baixar as emissões de poluentes nas áreas urbanas e as emissões de CO₂ no total;
- Promover mais pesquisa e desenvolvimento em tecnologias de veículos “verdes”;
- Incentivar os fabricantes a oferecer carros “verdes”, e os consumidores, a comprá-los

França: Bônus e penalidades com base no desempenho de CO₂

A França inaugurou um sistema de tributos verdes para os carros que bebem muita gasolina e bônus para os veículos mais limpos, como parte de uma estratégia nacional para reduzir as emissões de gases do efeito estufa. Desde 1º de janeiro de 2008, ao comprar um carro novo que emita mais de 160 gramas de dióxido de carbono por quilômetro, o motorista tem de pagar uma penalidade à vista. Os valores começam em EUR 200 e vão até EUR 750 para emissões acima de 166 gramas, e EUR 2.600 se passarem de 250 gramas. Espera-se que essas penalidades se apliquem a cerca de um quarto de todos os novos

carros vendidos, enquanto cerca de 30% dos compradores se candidatariam a um bônus com base nas atuais vendas de carros novos. A tributação em cima dos poluidores é usada no pagamento dos bônus para os demais.

Espanha: Imposto do CO₂ para duas rodas: “Impuesto de matriculación”

A Espanha foi um dos primeiros países europeus a tributar carros com base nos níveis de emissões de CO₂. Essa postura se estendeu para as motocicletas novas em 2009. O total de impostos pagos quando um comprador registra um veículo de duas rodas é o seguinte:

<80 g/km de CO ₂	isento do imposto de registro
80 – 100 g/km de CO ₂	4,75 % do imposto de registro
100 – 120 g/km de CO ₂	9,75 % do imposto de registro
>120 g/km de CO ₂ ou mais de 100 hp	14,75 % do imposto de registro

As motocicletas e motonetas que não são ambientalmente amigáveis ficam, portanto, muito caras, o que também estimula os fabricantes a produzir veículos ambientalmente mais amigáveis.

Consultar:

- R744.com (2008) CO₂ car tax in France proves success <http://www.r744.com/article.view.php?id=689>
- OECD (2008) Road Taxation Database <http://internationaltransportforum.org/statistics/taxation/index.html>
- Lehman, C *et al.*, (2003) Assessing the Impact of Graduated Vehicle Excise Duty – Quantitative Research <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk> + <http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/environment/research/consumerbehaviour/assessingtheimpactofgraduate3817?page=4>

3.4.3 Empréstimos e dotações nacionais e internacionais

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Local, Nacional, Internacional	■ Eficiência	++
Quantidade	\$\$	■ Equidade	++
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infraestrutura ■ Instituições 	■ Meio ambiente	++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
■ RU – Mecanismo de empréstimo prudente		■ Estabilidade	+++
		■ Aceitabilidade política	+++
		■ Facilidade administrativa	++
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	■ Compreender o processo licitatório e as condições de empréstimo a partir de fontes centrais.	
Ministério dos Transportes	X	■ Aumentar a capacidade de empréstimo no nível local, aumentando a geração de receita através de impostos estáveis (p. ex., impostos comerciais, impostos locais sobre veículos).	
Ministério do Meio Ambiente			
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte			
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais			
ONGs, mídia e sociedade civil			

Em geral há casos em que a receita gerada a partir de vários encargos sobre o usuário (como alguns indicados nas seções anteriores) é insuficiente para cobrir todos os gastos com o transporte local.

“Empréstimos e dotações podem ser usados para cobrir carências temporárias no financiamento a nível local.”

Podem ser recebidos de fontes nacionais ou internacionais,^[13] e também de uma vasta gama

de organizações privadas, inclusive bancos comerciais.

“Para serem acessadas, as dotações em geral precisam de um processo licitatório e, portanto, costumam ser alocadas com base numa necessidade ou num esquema específico.”

Também são limitadas em quantidade absoluta e podem só estar disponíveis à vista. A vantagem das dotações é que elas não exigem pagamento futuro de volta para o doador. Entretanto, pode haver certas condições (p. ex., propósito do uso) atreladas ao recebimento. Essas condições devem ser tratadas com cuidado, para entender quaisquer efeitos colaterais negativos.

^[13] Neste módulo, dotações e empréstimos (inclusive aqueles oriundos de fontes internacionais) foram categorizados como “instrumentos de financiamento de nível nacional” devido ao fato de que a maioria das cidades teria acesso a eles através dos governos nacionais. Isso destaca a necessidade de contato próximo entre as cidades e seus respectivos governos nacionais para aproveitar ao máximo tais oportunidades de financiamento.

Caixa 43: Dotações para autoridades locais na Índia: A Missão Nacional de Renovação Urbana Jawaharlal Nehru

O crescimento econômico acelerado, junto com uma população urbana que também cresce rápido e o crescimento urbano desordenado resultaram em maiores requisitos habitacionais individuais e numa demanda cada vez maior por mobilidade nas cidades indianas. Esse fato vem exercendo uma pressão imensa sobre os recursos existentes nas cidades e tornou insustentáveis seus padrões de desenvolvimento. Um instrumento financeiro para melhorar a situação e fornecer a infraestrutura adequada para as cidades é a Missão Nacional de Renovação Urbana Jawaharlal Nehru (MNRUJN). Ela propicia uma plataforma para coordenar um apoio financeiro significativo do governo central a projetos de infraestrutura urbana para cidades escolhidas, contanto que elas empreendam um conjunto de reformas institucionais, estruturais e fiscais, necessárias para melhorar seus sistemas de prestação de serviços urbanos. Nesse sentido, as cidades identificadas pela Missão deverão elaborar amplos Planos de Desenvolvimento da Cidade (PDC) para um período de 20 a 25 anos,

com atualizações a cada 5 anos, indicando políticas, programas e estratégias, além de planos financeiros. Com base nos PDCs, deverão ser elaborados relatórios mais detalhados dos projetos com vistas a empreendimentos nos setores de uso do solo, gestão ambiental e transporte urbano. Uma vez concluída essa tarefa, o próximo passo será dar início aos projetos identificados com fundos dos governos central e estadual.

Durante a concepção da Missão Nacional de Renovação Urbana em dezembro de 2005, o apoio total do Governo foi estimado em INR 50.000 crores (USD 11,1 bilhões) com equiparação de contribuições dos estados e prefeituras para um fundo total de cerca de INR 100.000 crores (USD 22,2 bilhões). No período de 2008–2009, o compromisso de assistência central foi aumentado em INR 16.500 crores (USD 3,7 bilhões) de forma que o volume total do fundo está em INR 116.500 crores (USD 26 bilhões).

O apoio financeiro para 112 projetos de transporte e relacionados a transporte chega a USD 2 bilhões no momento e constitui 23% de todos os 478 projetos de infraestrutura aprovados (ver Figura 34).

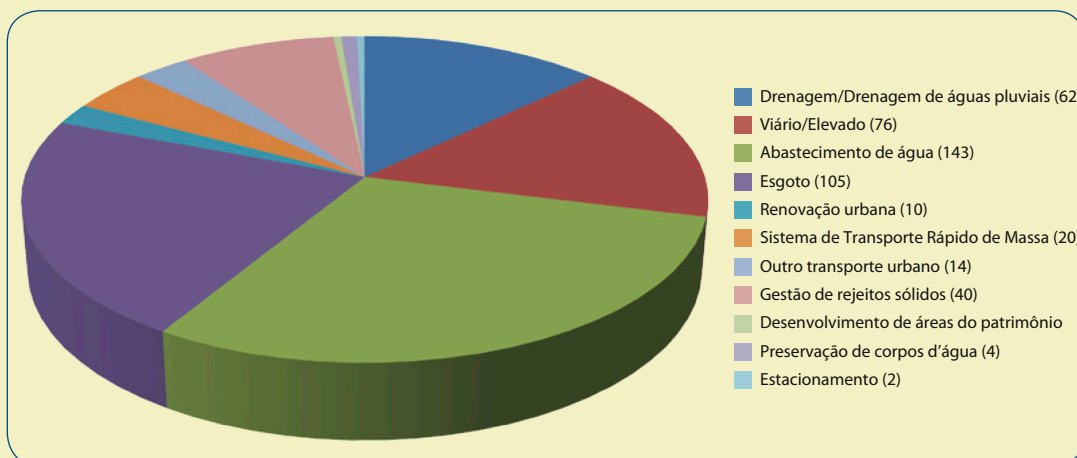


Figura 34

Status de projetos do MNRUJN aprovados por setor.

Consultar:

➤ Government of India (2006) <http://jnnurm.nic.in>

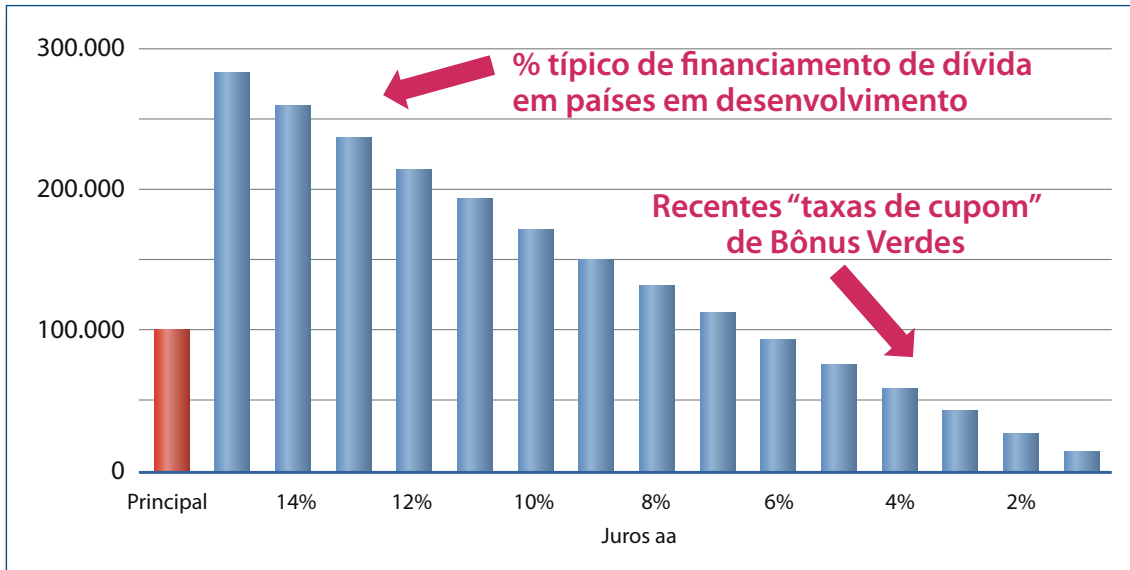


Figura 35
Importância das taxas de juros.

Fonte: Ward, 2010

“Os empréstimos podem propiciar ao governo local acesso a grandes quantidades de capital que, de outra forma, não estaria disponível.”

As autoridades competentes podem tomar empréstimos, particularmente aqueles dados por órgãos públicos nacionais ou internacionais, a taxas de juros mais baixas se comparadas com recursos levantados junto ao mercado privado. Tais concessões de empréstimos, com poucas diferenças na taxa de juros, podem resultar em alguns milhões de dólares de economia para a autoridade local ao longo de todo o projeto. A Figura 35 mostra que o pagamento dos juros para o mesmo montante principal (ao longo da duração de um projeto de 25 anos) sofreria redução de quase 2/3 se as taxas de juros caíssem do patamar típico do mercado, de 12 a 14% para projetos em países em desenvolvimento, para 4% num empréstimo concessional. Neste caso, o custo total do projeto ao longo de sua vigência seria reduzido em quase 60%.

“É importante manter contato amigável com o governo nacional e buscar maneiras de acessar os empréstimos com taxas de juros/condições mais favoráveis.”

Em muitas cidades em desenvolvimento, a capacidade de tomar empréstimos para o transporte urbano costuma estar restrita à disponibilidade de receitas futuras para respaldar o empréstimo, bem como ao arcabouço jurídico, que pode determinar um limite para a quantidade que pode ser tomada sem o consentimento do governo central. O propósito chave desses limites é assegurar que o tomador possa arcar com o empréstimo, embora nas cidades menores exista o fato de que o governo nacional às vezes precisa tomá-los em nome delas (Banco Mundial, 2002).

Por exemplo, alguns países têm mecanismos que respaldam o potencial de endividamento do governo local. O mecanismo Empréstimo Prudente do RU (ver Caixa 44) dá às autoridades de transporte a opção de tomar empréstimos diretamente do mercado ou da DEOP (Diretoria de Empréstimos para Obras Públicas). A DEOP é um órgão que tem acesso a recursos do Fundo Nacional de Empréstimos do RU, o que lhe permite oferecer taxas competitivas para empréstimos.

Dotações e empréstimos também podem ser fornecidos por fontes estrangeiras, por exemplo, do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento (CAD). Essa ajuda é fornecida por governos de países industrializados, tanto de forma bilateral quanto através de instituições multilaterais como o Banco Mundial, propiciando bilhões de dólares para investimentos em transporte todo ano. Entretanto, conforme observado no

Caixa 44: Empréstimo Prudente no RU

No Reino Unido, as autoridades locais agora podem tomar empréstimos (a partir de uma gama de fontes que incluem os autofinanciados, apoio governamental com suas dotações, receitas de capital e através dos Investimentos de Reembolsos de Saúde) para investir em obras e ativos de capital. Tais empréstimos são permitidos sob a condição de os tomadores poderem arcar com eles e de atenderem os princípios estabelecidos no Código de Prudência Profissional, endossado pelo Instituto Credenciado de Finanças e Contabilidade Públicas, entidade encarregada desses assuntos da fazenda pública. As autoridades locais já fazem uso dos empréstimos prudentes com grandes variações de uma para outra nas quantias investidas e no propósito estabelecido.

Por exemplo, na cidade de Barnet, a câmara municipal usou 5 milhões de libras (USD 7,4 milhões) de tais empréstimos por ano em 2004 e 2005 (total de 15 milhões de libras – USD 22,3 milhões) num programa de melhoria de estradas. O programa está sendo realizado no cumprimento de padrões definidos em âmbito nacional para melhorar as condições da rede viária.

Os empréstimos prudentes também estão sendo usados para financiar um acúmulo de consertos necessários em ruas e passeios públicos. Em 2004, esse acúmulo se situava em 24 milhões de libras (USD 35,6 milhões); 14 milhões de libras (USD 20,8 milhões) para pistas de rodagem e 10 milhões de libras (USD 14,8 milhões) para caminhos de pedestres. Investindo em rodovias através dos empréstimos prudentes, a cidade de Barnet conseguiu reduzir seus custos de manutenção. Isso permitiu que os orçamentos se voltassem na direção de outras áreas prioritárias para o governo local; especificamente, cinco iniciativas elaboradas para melhorar as perspectivas de crianças e jovens no bairro, apoiar parcelas da população classificadas como “vulneráveis”, melhorar a saúde e a segurança da população local e cuidar do meio ambiente nas redondezas.

- Consultar: Local Government Association (2007) Funding innovation: local authority use of prudential borrowing
<http://www.lga.gov.uk/lga/publications/publication-display.do?id=22385>

Capítulo 2, a maioria desses recursos é canalizada para a construção de vias, o que nem sempre vem ao encontro da meta do transporte urbano sustentável.

“Essas fontes convencionais de financiamento internacional também podem ser mobilizadas para mais intervenções no transporte sustentável, se tais demandas forem informadas com clareza pelos governos local e nacional.”

Isso se deve ao fato de que as instituições doadoras precisam funcionar conforme a demanda, ou seja, precisam respeitar as preferências dos países recebedores. Existe, portanto, um grande papel a ser desempenhado pelas partes interessadas nas cidades em desenvolvimento que é a de divulgar suas demandas de mudar seus financiamentos para meios de transporte mais sustentáveis (em muitos casos, através dos governos nacionais) para os doadores.

Para maiores informações sobre essas fontes de financiamento internacional, consulte os seguintes recursos:

- World Bank
<http://www.worldbank.org/transport>
- Asian Development Bank
<http://www.adb.org/Transport/default.asp>
- Inter-American Development Bank
<http://www.iadb.org/topics/topic.cfm?id=TRAS&lang=en>
- African Development Bank
<http://www.afdb.org/en/topics-sectors/sectors/transport>
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)
<http://www.ebrd.com/pages/sector/transport.shtml>

3.5 Instrumentos de financiamento no nível internacional – com enfoque no Financiamento Climático

“O financiamento internacional para o transporte urbano sustentável também pode ser obtido a partir de um corpo crescente de novos instrumentos que estão sendo concebidos para amenizar os gases do efeito estufa nos países e nas cidades em desenvolvimento.”

Muitos deles foram criados e são geridos no nível global por instituições internacionais, como a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudanças Climáticas, bem como por instituições regionais e bilaterais.

No sentido de ajudar os formuladores de políticas de transporte a compreender a natureza desses instrumentos, esta seção fornece um breve apanhado de três instrumentos representativos, a saber:

- O Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL)
- O Fundo Global para o Meio Ambiente (FGMA)

■ Fundos climáticos multilaterais e bilaterais
Estes instrumentos são semelhantes a dotações, pois não requerem pagamento dos recursos à instituição doadora.

“Entretanto, um obstáculo fundamental para o acesso a tais recursos é provar (através de medição, divulgação e verificação) que o projeto ou programa para o qual o financiamento está sendo recebido mitiga as emissões de carbono em comparação com um cenário tradicional de negócios. Este é o chamado ‘critério de adicionalidade’.”

Para maiores informações, queira consultar os módulos do *Livro Fonte* da GIZ pertinentes ao financiamento do carbono em <http://www.sutp.org>:

- 5d: O MDL no Setor de Transportes
- 5e: Transport and Climate Change

Tabela 10: Projetos de transporte na linha de MDL (desde março de 2010)

Subtipo de transporte	Qtd. de projetos/PdAs	Emissões reduzidas kt CO ₂ /ano
Biodiesel de óleo usado	2	487
Biodiesel para o transporte	1	19
Bus Rapid Transit (BRT)	9	1.358
Trólebus	1	17
Metrô: Operação eficiente	1	16
Mudança modal: de rodovia para ferrovia	3	661
Ferrovia: frenagem regenerativa	2	58
Motocicletas	4	130
Sucateamento de veículos velhos	1	3
Total	24	2.749

Fonte: UNEP Riso (2010) in Bakker, S and Huizenga, C (2010)

3.5.1 O Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL)

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Global	■ Eficiência	+
Quantidade	\$	■ Equidade	+
O que eles podem financiar?	■ Transporte público ■ Tecnologia	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
■ BRT em Bogotá ■ O metrô de Delhi		■ Estabilidade	+
		■ Aceitabilidade política	+++
		■ Facilidade administrativa	+
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro		■ Compreender os requisitos para um projeto se candidatar ao MDL (ver Módulos 5d e 5e).	
Ministério dos Transportes	X	■ Aprender com casos bem sucedidos como o BRT em Bogotá.	
Ministério do Meio Ambiente	X	■ Manter-se a par dos novos desdobramentos, especialmente depois da COP15 em 2009.	
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada	X		
Empresas			
Organizações internacionais	X		
ONGs, mídia e sociedade civil	X		

O MDL é um instrumento baseado no mercado, introduzido dentro do Protocolo de Kioto, permitindo que países industrializados (com a obrigação internacional de atingir certas metas de redução dos gases do efeito estufa) invistam em projetos capazes de reduzir as emissões nos países em desenvolvimento, como alternativa a ações em seus próprios países. Como atuar em países em desenvolvimento costuma ser mais barato, isso permite que os países industrializados cumpram suas metas a custos mais baixos. Ao mesmo tempo, tal procedimento apoia o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento, que podem se beneficiar com a criação de uma melhor infraestrutura e a tecnologia dos países desenvolvidos.

Desde sua entrada em vigor em 2005, o MDL se tornou um dos principais instrumentos usados para financiar, nos países em desenvolvimento, projetos capazes de mitigar a mudança climática. Desde 1º de fevereiro de 2010, há 4.926 projetos MDL em preparação: para cada um deles, um país apresentou uma proposta em

suas atividades de projetos MDL para validação e/ou registro pelo Comitê Executivo do MDL.

Devido à dificuldade de desenvolver metodologias e recolher dados para medir reduções nas emissões de gases do efeito estufa a partir de projetos de transporte (que é o principal critério para receber financiamento através do MDL), a aplicação do MDL ao setor tem sido limitada até o momento, com apenas dois projetos em andamento. São eles o Sistema de BRT em Bogotá, Colômbia (ver Caixa 45) e a tecnologia de frenagem regenerativa no metrô de Delhi, Índia.

Entretanto, espera-se apoio a várias outras medidas para o transporte no futuro, dentre as quais o biodiesel, trólebus, sistemas eficientes de operação metroviária, mudança modal da rodovia para a ferrovia, motonetas elétricas e o sucateamento de veículos velhos (ver Tabela 10).

Está em andamento também um processo de reforma de todo o sistema MDL para aumentar o apoio propiciado dentro da sua abrangência.

Caixa 45: TransMilenio em Bogotá, Colômbia: Financiamento adicional a partir dos créditos de carbono

O esquema TransMilenio de Bogotá é um dos dois projetos MDL relacionados com transporte que já foram aprovados, em que o financiamento MDL representa 10% dos custos totais com infraestrutura. O esquema foi lançado em 2000 e consiste em 84 km de linhas exclusivas para ônibus, 515 km de rotas alimentadoras e a construção de

estações de ônibus. A iniciativa também envolveu a substituição dos ônibus com 15 anos ou mais de idade por alternativas mais eficientes.

O êxito do esquema pode ser demonstrado pela clientela, que é de aproximadamente 1.400.000 passageiros por dia. Estima-se que terá economizado uma média de 246.563 toneladas de CO₂ equivalente por ano durante o período de sete anos dos créditos do MDL (Fonte: GIZ Sourcebook Module 5e: *Transport and Climate Change*).



Figuras 36a, b

Ônibus do BRT em Bogotá, Colômbia.

Fotos do TransMilenio, 2007

Para maiores informações, consultar:

- Hensher, D and Golob, T (2008) Bus rapid transit systems: a comparative assessment <http://www.springerlink.com/content/3152628236116174/fulltext.pdf>
- Lindau, L *et al.*, (2007) Developing bus rapid transit systems in Brazil through public private partnerships http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf

Um dos novos elementos, por exemplo, é que os projetos individuais poderão agora ser agrupados dentro de um chamado “Programa de Atividades” (PdA) para reduzir o ônus administrativo associado ao registro de projetos individuais.

Essas reformas estão acontecendo em ritmo acelerado e, para se atualizarem, os leitores podem consultar as fontes de informação que se seguem:

- Para documentos sobre elaboração de projetos em transporte, ver UNFCCC (2010) Validation projects <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/index.html> (selecionar Transport em “Sectoral Scopes”)
- Para informações sobre o projeto MDL de transporte em Bogotá (UNFCCC Project 0672) <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1159192623.07/view>
- Para informações sobre o projeto MDL de transporte na Índia (UNFCCC Project 1351) <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RWTUV1190204766.13/view>
- UNEP Risø (2010) CDM/JI Pipeline Analysis and Database <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-type.htm#2>

3.5.2 Fundo Global para o Meio Ambiente (FGMA)

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Global	■ Eficiência	+
Quantidade	\$	■ Equidade	+
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transporte público ■ Tecnologia ■ Instituições ■ Políticas ■ (Infraestrutura) 	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Desenvolvimento do transporte urbano em Hanói ■ Projeto de Transporte Urbano Sustentável na Índia 		■ Estabilidade	+
		■ Aceitabilidade política	++
		■ Facilidade administrativa	+
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manter-se a par das informações mais recentes sobre financiamento relativo a transporte pelo FGMA. ■ Conversar com quem conseguiu financiamento através do FGMA e aprender com essas experiências. 	
Ministério dos Transportes	X		
Ministério do Meio Ambiente	X		
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada	(X)		
Empresas			
Organizações internacionais	X		
ONGs, mídia e sociedade civil	X		

O FGMA foi formado para financiar projetos e programas que contribuam para a proteção do meio ambiente global. Já foi usado como fonte de financiamento para tecnologias inovadoras, piloto ou demonstrativas, abrindo caminho para a transformação de mercados e a construção de capacitação, embora uma proporção considerável de cofinanciamentos necessários ainda venha dos governos nacionais ou de outras agências doadoras.

Desde sua formação em 1991, USD 10,88 bilhões já foram alocados sob esse esquema e quatro vezes esse montante já foi alavancado a partir de outras fontes de financiamento. Esse dinheiro foi usado para financiar 663 projetos relativos à mudança climática (desde novembro de 2009) (Climate Funds Update, 2010). Desses, 37 eram de transporte urbano sustentável, que constituíram USD 201 milhões e mais USD 2,47 bilhões em cofinanciamento (FGMA, 2009). Muitos deles caem dentro do Programa

Operacional nº 11 (“Promovendo Transporte Ambientalmente Sustentável”), que o Comitê do FGMA aprovou em 2000 para melhorar os investimentos no setor do transporte. O processo de reabastecimento do FGMA-4 (2006 a 2010) também se concentrou em seis programas estratégicos, um dos quais foi o de “sistemas inovadores sustentáveis para o transporte urbano”. O apoio do FGMA não é só financeiro; ele também pode funcionar “por troca equivalente”, com muitos projetos envolvendo tanto apoio técnico quanto investimento.

Os objetivos chave do transporte sustentável são explicitados nas metas, mas o complexo processo de aprovação de projetos tem sido um obstáculo a superar. Mas isso não impediu que vários projetos relativos ao transporte sustentável tenham sido financiados pelo FGMA em diversos países em desenvolvimento. Detalhes de um desses esquemas são apresentados na Caixa 46.

Caixa 46: Desenvolvimento do Transporte Urbano em Hanói, Vietnã

Esse projeto está sendo conduzido em parceria com o Comitê do Povo de Hanói. Foi elaborado para apoiar a implementação de uma estratégia sustentável de desenvolvimento da cidade e de melhoria do transporte com foco na promoção do transporte público.

O projeto busca conquistar uma mudança modal mais sustentável através de uma ênfase em BRT,

no transporte não motorizado e em medidas não tecnológicas, inclusive a gestão da demanda de tráfego e os incentivos econômicos. Também incorpora capacitação institucional e técnica no nível local e um patamar mais elevado de integração entre políticas de transporte e de uso do solo. Serão acompanhados do estabelecimento de faixas de alta capacidade para os ônibus nos corredores chave.

Fonte: CIF, 2010



Figura 37
Ônibus em Hanói, Vietnã.
Foto de Manfred Breithaupt, 2007

Consultar:

- CIF (2010) Clean Technology Fund Investment Plan for Vietnam http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam_investment_plan_kd_120809_0.pdf

Caixa 47: O FGMA em números

A carteira do FGMA representa um dos maiores programas de transporte urbano sustentável do mundo. Nela constam 37 projetos em 73 cidades espalhadas mundo afora. A Tabela 12 exibe a alocação regional e o nível de financiamento.

O FGMA alocou aproximadamente USD 201 milhões para projetos de transporte urbano sustentável, com uma média de 5,4 milhões por projeto. Esse esforço também foi cofinanciado em mais de USD 2,47 bilhões.

Tabela 12: Nível de financiamento em Transporte Urbano Sustentável (milhões de dólares)

Período	Financiamento do FGMA	Cofinanciamento	Total
07/1998 – 06/2002	30,6	30,4	61,0
07/2002 – 06/2006	45,0	293,4	338,4
07/2006 – 05/2009	125,9	2.149,8	2.275,7
Total	201,5	2.473,6	2.675,1

Tabela 11: Distribuição regional da Carteira do FGMA para Transporte Urbano Sustentável

Ásia	12
América Latina	11
África	7
Europa Oriental	4
Global	3
Total	37

Fonte: GEF (2009) Investing in Sustainable Urban Transport: The GEF Experience <http://www.thegef.org/gef/node/1541>

3.5.3 Fundos climáticos multilaterais e bilaterais

Atributos básicos		Apoio ao transporte sustentável	
Nível administrativo	Global	■ Eficiência	+
Quantidade	\$	■ Equidade	+
O que eles podem financiar?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transporte público ■ Tecnologia ■ Instituições ■ Políticas ■ (Infraestrutura) 	■ Meio ambiente	+++
Exemplos		Apoio para a sustentabilidade financeira	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modernização do transporte público local em Lviv, Ucrânia (Iniciativa Climática Internacional da Alemanha) 		■ Estabilidade	+
		■ Aceitabilidade política	++
		■ Facilidade administrativa	++
Poder Decisório		Principais considerações para o poder decisório	
Ministério da Fazenda/Tesouro	X	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fundos relacionados com o clima ainda se encontram em estágio de desenvolvimento. Entrar em contato com instituições internacionais e divulgar a situação. ■ Aprender com experiências anteriores de projetos internacionais de MDL e FGMA. 	
Ministério dos Transportes	X		
Ministério do Meio Ambiente	X		
Prefeito/Administração municipal	X		
Órgão local responsável pelo transporte	X		
Órgão de fiscalização			
Operadores da iniciativa privada			
Empresas			
Organizações internacionais	X		
ONGs, mídia e sociedade civil	X		

Nos últimos anos, vários fundos foram criados por agências de desenvolvimento multilaterais e bilaterais para ampliar o MDL e o FGMA, conforme mencionado. Incluem-se aí aqueles voltados para mitigar a mudança climática e tratar da adaptação a ela. A Tabela 13 resume os fundos representativos à disposição no momento, com referência direta ao setor do transporte. Segue-se breve explicação de cada um deles.

- O *Fundo de Investimento Climático (FIC)* é um desses exemplos e pretende ser uma medida interina até que entre em vigor uma nova arquitetura financeira da CQONUMC. São propostos de 5 a 10 bilhões de dólares, ao todo, para financiar “ações transformadoras”, que incluiriam o transporte (p. ex., veículos limpos e mudança modal) como uma de suas metas. Sete dos doze planos de investimento-país aprovados pelo FIC, por exemplo, incluem transporte (ver Caixa 49). O FIC dá apoio financeiro sob a forma de

dotações, empréstimos, garantias e participação patrimonial.

- O *Recurso para Parcerias no Financiamento de Energia Limpa (RPFEL) do BDA* – criado para promover a energia renovável e a eficiência energética. O fundo tem porte substancial, pretendendo atingir 250 milhões de dólares. Sua aplicabilidade para o transporte encontra-se limitada a três^[14] projetos (todos na China).
- A *“Parceria para o Desaquecimento da Terra”, do Japão* – é outro fundo climático que faz referência à sua aplicabilidade ao setor do transporte (incluindo planejamento urbano). Os detalhes desse fundo climático, em termos de escopo e tamanho, entretanto, ainda não estão claros.
- A *Iniciativa Climática Internacional, da Alemanha (ICI)* – mobiliza parte da receita

^[14] Extraído do Recurso para Parcerias no Financiamento de Energia Limpa (Projetos Financiados) do BDA.

obtida com a venda das licenças de emissão, em conformidade com o Esquema de Comércio de Emissões da União Europeia, para financiar projetos de energia sustentável, adaptação e biodiversidade em países em desenvolvimento. Dentre os projetos relacionados com o transporte que já contam com esse suporte encontram-se o uso do biogás a partir de uma planta municipal de tratamento de esgoto para o transporte em São Paulo, e a extensão e modernização do transporte público local com eficiência energética em Lviv, Ucrânia.

Caixa 48: Uso de Fundos de Investimento Climático para melhorar transporte público no Vietnã

O Fundo de Tecnologia Limpa (FTL) é um fundo fiduciário com vários doadores criado em 2008 como um dos dois Fundos de Investimento Climático (FIC) para fornecer financiamento em grande escala para demonstração, emprego e transferência de tecnologias de baixo carbono que têm potencial significativo para economias nas emissões de gases do efeito estufa a longo prazo.

O governo vietnamita está propondo usar o financiamento do FTL para aprimorar projetos ferroviários urbanos nas cidades de Ho Chi Minh e Hanói, e desenvolver um sistema abrangente de transporte público urbano. As medidas são as que se seguem:

- Fortalecer elos entre os modais de transporte (ônibus, outros transportes públicos, modais de transporte particular), aumentando as áreas de captação de novas linhas ferroviárias urbanas;
- Introduzir ônibus de alta eficiência (tecnologia híbrida e combustíveis mais limpos), integração entre linhas de ônibus e ferrovias urbanas, e bilhetagem integrada, instalações para estacionamento e deslocamento;
- Medidas de reforma da política para desincentivar o uso do veículo particular e incentivar o uso do transporte público.

Consultar:

- CTF (2010) Investment Plan: Vietnam
http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/CTF_Vietnam3-4-10.pdf

Tabela 13: Recursos disponibilizados pelas agências para o clima

Principais Fundos Climáticos	Administrador	Mitigação (M) ou Adaptação (A)	Cobertura do transporte (incluindo o potencial)
Fundo de Investimento Climático (FIC) <i>Inclui:</i> Fundo de Tecnologia Limpa (FTL) e Fundo Climático Estratégico	Banco Mundial	M	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tecnologia ■ Transporte público ■ Instituições ■ Políticas
Recurso para Parcerias no Financiamento de Energia Limpa	Banco Asiático de Desenvolvimento	M	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transporte com eficiência energética
Parceria para o Desaquecimento da Terra	Japão	M/A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planejamento urbano e do transporte
Iniciativa Climática Internacional	Alemanha	M/A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Combustíveis e tecnologia, mudança modal

Fonte: UNFCCC, 2008

Caixa 49: O Fundo Fiduciário para o Clima em números

Sete dos doze planos de investimento por país aprovados pelo FTL cobrem transporte; os elementos de transporte atingem USD 600 milhões, de um total de USD 1,9 bilhões.

Tabela 14:

Elementos do transporte financiados pelo Fundo de Tecnologia Limpa desde março de 2010

País	Custo total do investimento (componente do transporte)	Tamanho total da alocação do FTL, em milhões	Alocação do FTL para o Transporte, em milhões	Componentes do transporte
Egito	865	300	100	<ul style="list-style-type: none"> ■ BRT ■ Veículo leve sobre trilhos e conexões ferroviárias ■ Ônibus de tecnologia limpa
Marrocos	800	150	30	<ul style="list-style-type: none"> ■ BRT/Bonde/Veículo leve sobre trilhos
México	2.400	500	200	<ul style="list-style-type: none"> ■ Troca por alternativas modais de baixo carbono (TCE) ■ Promoção dos ônibus com tecnologia de baixo carbono ■ Capacitação
Tailândia	1.267	300	70	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corredores de BRT
Filipinas	350	250	50	<ul style="list-style-type: none"> ■ BRT Manila – Cebu ■ Desenvolvimento institucional
Vietnã	1.150	250	50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Melhoramento das ferrovias urbanas
Colômbia	2.425	150	100	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementação de sistemas integrados de transporte público ■ Sucateamento dos ônibus antigos ■ Introdução de ônibus com tecnologia de baixo carbono nos sistemas de transporte público
Total	9.257	1.900	600	

Fonte: Bakker and Huizenga, 2010

Caixa 50: Elos de ligação com outros fundos climáticos

Como muitos dos fundos climáticos multilaterais e bilaterais ainda se encontram em estágio de montagem, recomendamos que os leitores visitem os seguintes sites na internet para obterem informações mais atualizadas:

- Adaptation Fund
<http://adaptation-fund.org>
- Climate Investment Fund (World Bank)
<http://www.worldbank.org/cif>
- Clean Energy Financing Partnership Facility (Asian Development Bank)
<http://www.adb.org/Clean-Energy/CEFPF.asp>
- Cool Earth Partnership (Japan)
http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool_earth_e.html
- Global Climate Change Alliance (EC)
<http://www.europarl.europa.eu/oeil/file.jsp?id=5637242>
- International Climate Initiative (Germany)
http://www.bmu.de/english/climate_protection_initiative/general_information/doc/42000.php

Caixa 51: Considerar as AMNA no processo de financiamento

As Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (AMNAs) são medidas voluntárias de redução das emissões tomadas por países em desenvolvimento que são comunicadas pelos governos desses países à Convenção Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas (CQONUMC). A intenção é que sejam o principal veículo para ações de mitigação nos países em desenvolvimento dentro de um acordo climático no futuro, e podem ser políticas, programas e projetos implementados nos níveis nacional, regional ou local. As AMNAs são um conceito bastante novo e, conseqüentemente, há oportunidades para os países em desenvolvimento definirem suas opções e traçarem medidas concretas para apoiar o desenvolvimento e a mobilidade de baixo carbono.

Os princípios e diretrizes para as AMNAs deverão ser elaborados e negociados pelas partes da CQONUMC até que esteja formado um acordo climático. O Acordo de Copenhague, que é um dos resultados fundamentais da COP15/CMP5 (Copenhague, 2009), propicia aos países em desenvolvimento uma oportunidade de apresentar AMNAs (ações de mitigação que possam concorrer a apoio internacional). Desde fevereiro

de 2010, várias AMNAs vêm sendo apresentadas, 14 das quais fazem referência direta ao setor de transporte terrestre (Dalkmann, H *et al.*, 2010), e o Acordo de Copenhague estipula que elas possam receber acréscimos a cada dois anos.

O apoio financeiro deve ser dado conforme necessário como suporte a tais ações, propiciando suporte imediato aos projetos de mitigação das mudanças climáticas. Isso pode ocorrer de forma bilateral e também através do Fundo Verde de Copenhague para o Clima, que o Acordo de Copenhague prevê, que será formado como uma entidade operacional do mecanismo financeiro da Convenção. O Acordo de Copenhague detalha um compromisso de curto prazo para fornecer recursos que chegam aos USD 30 bilhões para o período de 2010 a 2012, mas o mecanismo de distribuição desses fundos ainda não foi montado, de forma que as providências para tal devem ser tomadas logo.

Consultar:

- Dalkmann, H *et al.*, (2010) Formulating NAMAs in the Transport Sector http://www.transport2012.org/bridging/ressources/files/1/615,567,Guidance_on_Transport_NAMA.pdf

Caixa 52: O papel das organizações não governamentais (ONGs) de âmbito internacional

Existem hoje diversas ONGs proeminentes no âmbito internacional trabalhando para implantar transporte urbano sustentável nas cidades em desenvolvimento. Suas contribuições vão desde assessoria política de alto nível até projetos práticos de implementação, incluindo, por exemplo, transporte não motorizado, gestão da demanda por transporte, sistemas de transporte público (inclusive CBRT) e políticas para estacionamento, para mencionar alguns exemplos.

- Uma lista das ONGs mais representativas pode ser vista através do link abaixo, hospedado pela GIZ: <http://www.transport2012.org/transport-climate-change-links>

3.6 Combinação ideal das opções de financiamento

Os vários instrumentos de financiamento identificados nas três seções anteriores podem ser combinados de forma a garantir uma boa cobertura dos diversos aspectos do transporte sustentável ao mesmo tempo em que se atinge um alto nível de sustentabilidade financeira.

Este capítulo identifica os seguintes pontos cruciais a serem considerados quando se combinam três instrumentos de financiamento distintos entre si:

- Integrar o financiamento num processo mais amplo de políticas, o que inclui a reforma dos preços do transporte e da gestão financeira.
- Desenvolver um sistema de financiamento em várias camadas, que combine várias abordagens financeiras com base nas suas vantagens comparativas e permita a cobertura plena tanto dos investimentos de capital quanto dos gastos recorrentes.
- Considerar a formação de um fundo de transporte urbano, como possibilidade de veículo para assegurar a sustentabilidade do financiamento do transporte urbano. Certas fontes de renda também podem ser alocadas (ou delimitadas) para melhorar a estabilidade e a previsibilidade dos recursos.

Estes aspectos encontram-se detalhados a seguir.

Para maiores informações sobre políticas de transporte urbano e a importância de uma visão política forte, consulte o GIZ Sourcebook, Module 1a: *The Role of Transport in Urban Development Policy* <http://www.sutp.org>

3.6.1 Integrar o financiamento num processo mais amplo de políticas que inclua a reforma de preços e a gestão financeira

Conforme destacado em seções anteriores, a questão do financiamento deve estar alojada dentro de um processo mais amplo de políticas, que deve incluir a reforma dos preços (ver 2.4.3) e uma gestão financeira saudável (ver Seção 3.1). Para dar início a esse processo, é imperativo começar com uma sólida visão de um sistema de transporte urbano eficiente, equitativo e ambientalmente correto (ver Seção 2.1) e que se embase essa visão com metas políticas concretas capazes de aferir o progresso. A Caixa 53 fornece um exemplo dos desafios que a China enfrenta ao incorporar o financiamento num processo mais amplo de políticas públicas.

“Neste processo de formulação de políticas, é importante considerar a forte relação entre os instrumentos de financiamento e um mecanismo de estabelecimento de preços eficiente (na busca do princípio de ‘quem usa paga’).”

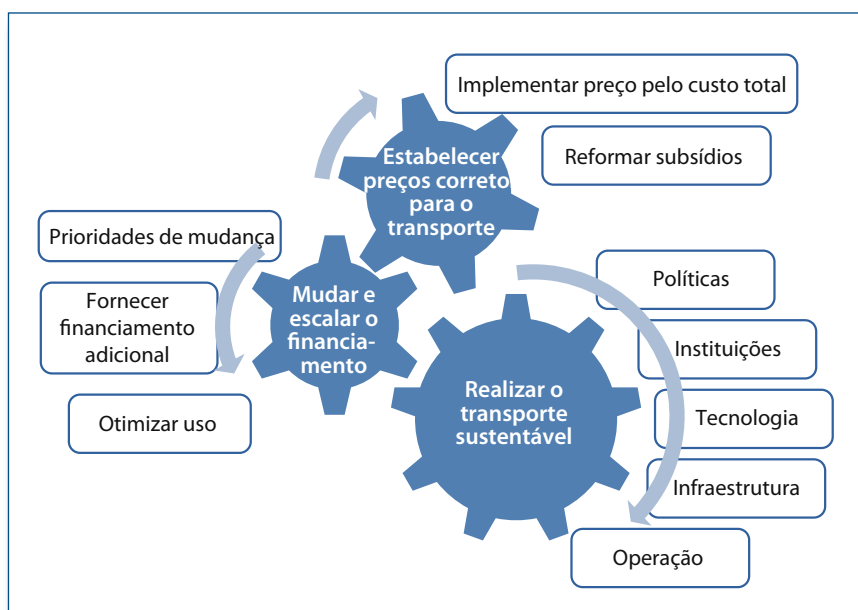
Noutras palavras, adotar instrumentos que apoiem o princípio de “quem usa paga” pode, ao mesmo tempo, levantar recursos a serem usados para financiar holisticamente o transporte urbano.

“Ao mesmo tempo, a questão de angariar receitas deve ser considerada em conjunto com a de gerir os gastos.”

Por exemplo, a retirada gradativa de subsídios (particularmente os do combustível) e de outros tipos de gastos que promovem tendências não

Figura 39
Preços e financiamento atrelados.

Fonte: Sakamoto, 2010



Caixa 53:
A importância de embutir instrumentos de financiamento sustentável na formulação de políticas

No caso das cidades chinesas, a falta de fontes de financiamento para a infraestrutura de transporte não é causada por deficiências nas suas receitas mas sim por uma falta de integração nos processos de formulação de políticas. Há duas estratégias para seguir adiante. A primeira é “estabelecer uma conexão entre o planejamento e o financiamento do transporte urbano”, o que significa que as cidades “devem adotar um processo de planejamento que estabeleça prioridades para os financiamentos e que os racione em favor dos investimentos com melhor relação custo-benefício”. Nesse contexto, serão necessárias duas ferramentas eficazes de planejamento:

- Um Programa de Melhorias do Capital (PMC): para determinar prioridades de alocação de

recursos entre o transporte urbano e outros setores. A cidade pode assim identificar tendências para o desenvolvimento de infraestrutura e determinar prioridades de investimento, ao mesmo tempo em que mantém sua integridade fiscal.

- Um plano financeiro de vários anos: para atualizar o nível real das receitas percebidas versus as receitas previstas e os gastos operacionais e de capital a cada ano. O plano visa confirmar a disponibilidade de receitas operacionais e de capital a médio prazo para manter ou melhorar a infraestrutura de transporte na cidade.

A segunda estratégia é desenvolver um mecanismo de financiamento que seja sustentável e transparente. Uma infraestrutura de transporte requer fontes de renda estáveis e previsíveis para manter ou melhorar os níveis do serviço. O princípio de “quem usa paga” deve ser cada vez mais adotado nas políticas de desenvolvimento de infraestrutura da cidade.

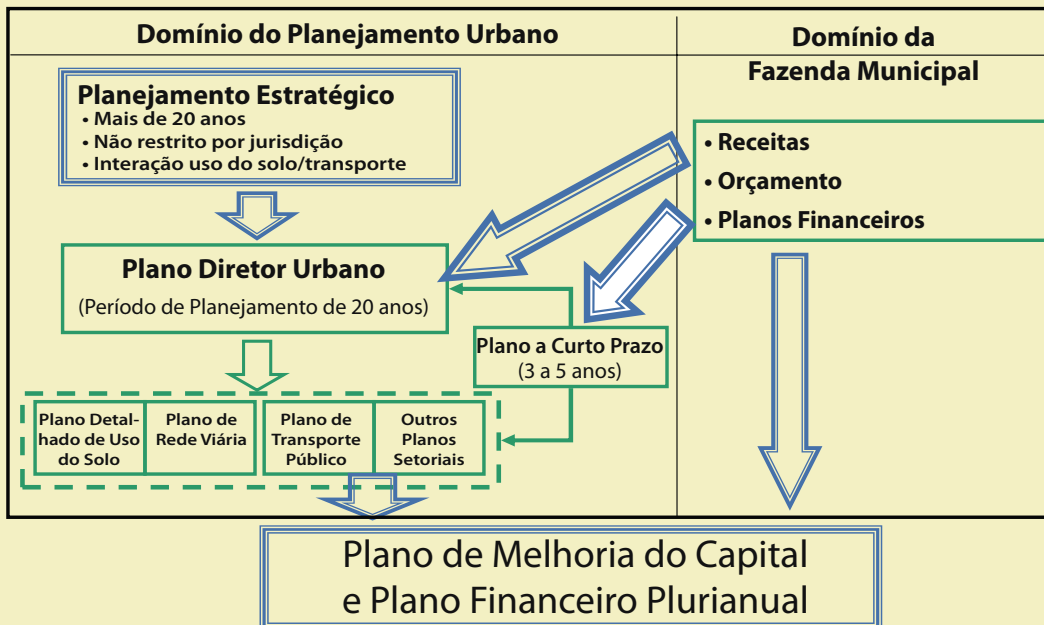


Figura 38
Proposta de Processo para Planejamento e Orçamento.
 Fonte: Banco Mundial, 2006

Consultar:

- World Bank (2006) China: Building Institutions for sustainable urban transport <http://www.worldbank.org/transport/transportresults/regions/eap/china-bldg-inst.pdf>

- Zhao, Z et al., (2010) Funding Surface Transportation in Minnesota: Past, Present, and Prospects <http://www.cts.umn.edu/Publications/ResearchReports/pdfdownload.pl?id=1300>

Tabela 15: Estratégias para gerir receitas e gastos

	Mudando para:	Afastando-se de:
Gastos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contabilidade transparente e alocação eficiente de recursos ■ Financiamento de todos os aspectos do transporte urbano sustentável, cobrindo investimentos de capital e gastos recorrentes ■ Incentivos para redução de gastos desnecessários (p. ex., através de contratos baseados no desempenho, subsídios direcionados, licitação para as linhas de ônibus) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ O enfoque tendencioso sobre sistemas de transporte insustentáveis e seus componentes (p. ex., vias urbanas expressas e elevados) ■ Financiamento de projetos e programas sem garantir fluxos de recursos adequados e estáveis para a manutenção e as operações
Receitas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recolhimento mais eficiente de tarifas, impostos e taxas ■ Levantar receitas aplicando encargos sobre as opções de transporte insustentável (p. ex., através de tarifas de estacionamento, impostos sobre os combustíveis e veículos, e tarifas para o usuário das vias públicas) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recolhimento de receitas a partir de fontes vulneráveis ■ Cobrança de tributos e tarifas para opções de transporte sustentável (taxas para bicicletas, etc.)

sustentáveis no transporte pode diminuir a pressão sobre os recursos.

Em suma, a Figura 39 ilustra como práticas de estabelecimento de preços apropriada (p. ex., implementação do princípio de “quem usa paga” e reforma dos subsídios ao combustível) e uma mudança e escalonamento do financiamento (a favor de projetos e programas que apoiem o transporte sustentável) podem funcionar juntas para colocar em prática vários componentes do transporte urbano sustentável.

Além disso, a Tabela 15 mostra como os objetivos relacionados com a geração de receitas e o controle dos gastos podem ser interligados para criar sinergias no sentido do objetivo comum de apoiar um sistema de transporte urbano sustentável.

3.6.2 Formando um arcabouço financeiro de várias camadas

No arcabouço descrito acima, existe uma necessidade de combinar instrumentos financeiros da melhor forma possível para que todos os componentes do transporte urbano sustentável sejam cobertos de maneira holística.

“Um sistema de financiamento de várias camadas pode cobrir diversos custos do transporte urbano de forma eficaz e eficiente.”

Ao invés de confiar em uma única fonte de financiamento, propiciar uma mescla de instrumentos financeiros ajuda a construir um sistema que se encaixa em contextos individuais, ou seja, o arcabouço jurídico/institucional, ou no nível dos custos administrativos. Um sistema assim também evita os riscos associados ao excesso de confiança em um único fluxo de financiamento, que pode ficar sujeito a grandes flutuações de volume disponível com o passar do tempo.

“A mescla de instrumentos financeiros deve cobrir tanto os gastos de capital quanto os de receitas.”

O provimento de receitas costuma se referir a custos de manutenção e operação, como os de pessoal, enquanto provimento de capital pode ser definido como um investimento fixo. Quase todas as formas de políticas requerem uma combinação de provimento de capital e de receitas, o que reforça a necessidade de que as carteiras de financiamento do transporte urbano sejam compostas de uma gama de instrumentos econômicos. O foco se dá em três áreas fundamentais do transporte urbano:

- Os *investimentos de capital em infraestrutura e tecnologia* poderiam ser cobertos por instrumentos de financiamento que permitam a mobilização de grandes recursos. Podem se concentrar nos impostos sobre os veículos automotivos ou sobre os combustíveis, e em empréstimos. A expansão

da infraestrutura poderia ser paga através do recolhimento de encargos relativos aos empreendimentos ou de impostos sobre o valor territorial.

- A **manutenção** de ativos físicos poderia ser financiada pelos usuários do sistema de transporte, através de impostos sobre os combustíveis e de encargos que recaiam sobre os usuários das vias.
- A **operação** do transporte público também pode ser coberta por uma receita oriunda de tarifas impostas aos usuários, de alocações sobre as vendas e impostos sobre a propriedade, captando os aumentos no valor territorial e de empreendimentos imobiliários. As receitas oriundas de taxas sobre o usuário das vias e tarifas de estacionamento também podem ser reinvestidas na melhoria das operações do transporte público.

Estes aspectos se encontram resumidos na Tabela 16, que mostra as contribuições dos principais atores (conforme descrito no Capítulo 1) para o arcabouço financeiro de várias camadas e mais detalhadamente nas seções que se seguem.

Financiando investimentos de capital

Os investimentos na infraestrutura de transporte envolvem uma grande quantidade de recursos financeiros (em geral, bilhões de dólares) e as decisões costumam ser tomadas no nível nacional. Formuladores de políticas no nível local devem, portanto, divulgar plenamente as necessidades locais, juntamente com as

partes nacionais envolvidas, com vistas a uma infraestrutura de transporte sustentável.

Por causa dos grandes volumes de recursos financeiros envolvidos, a construção de infraestrutura tende a assumir a forma de empréstimos públicos ou de financiamento privado (ou uma mescla dos dois), cada qual com suas vantagens e desvantagens. Isso se encontra resumido na Tabela 17. Dentre as principais vantagens do financiamento privado encontram-se a transferência do risco e uma menor dependência dos empréstimos públicos. Entretanto, a experiência internacional mostra que o envolvimento privado pode acontecer ao preço de custos de transação mais elevados; aqueles incorridos nas trocas com um financiador privado e não com uma agência pública. Os impostos sobre o valor territorial e sobre o empreendimento são outras formas de financiamento de infraestrutura, lançando mão do valor extra criado para os beneficiários como resultado do fornecimento de infraestrutura.

Muitas lições foram aprendidas nos últimos 20 anos com relação a vários modelos de financiamento de infraestrutura. Consultar o seguinte *Livro Fonte* da GIZ para ver uma discussão mais estensa sobre este tópico:

- GIZ Sourcebook Module 1c: *Private Sector Participation in Urban Transport Infrastructure Provision*
<http://www.sutp.org>

Tabela 16: Contribuições de elementos-chave para o financiamento do transporte urbano

	Setor público	Iniciativa privada	Usuários de transporte
Investimento de capital	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financiamento direto da infraestrutura ■ Aplicação de impostos sobre o valor territorial e encargos sobre empreendimentos ■ Elaboração de contratos de PPP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Financiamento da infraestrutura através de PPPs ■ Pagamento de impostos sobre o valor territorial e encargos sobre empreendimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pagamento de tarifas e tributos sobre o usuário de vias públicas, impostos sobre os combustíveis, etc.
Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alocação de recursos para manutenção ■ Formulação de contratos baseados no desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manutenção feita através de contratos baseados no desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pagamento de tarifas e tributos sobre o usuário das vias
Operação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formalização das operações de transporte público através de regulamentação eficaz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operação de sistemas de transporte público (p. ex., através de um esquema de franquias) ■ Geração de receitas a partir de empreendimentos imobiliários em torno de um corredor de transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pagamento do transporte público através de taxas

Tabela 17: Vantagens do financiamento público e privado

Vantagens do financiamento público	Vantagens do financiamento privado
<ul style="list-style-type: none"> ■ Menores custos de empréstimos ■ Custos de transação reduzidos, acordos contratuais mais fáceis ■ Os lucros permanecem no setor público 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menor necessidade de empréstimos públicos ■ Funciona mais rápido e com melhor relação custo-benefício ■ O risco é transferido para a iniciativa privada ■ É mais fácil justificar o princípio de “quem usa paga”

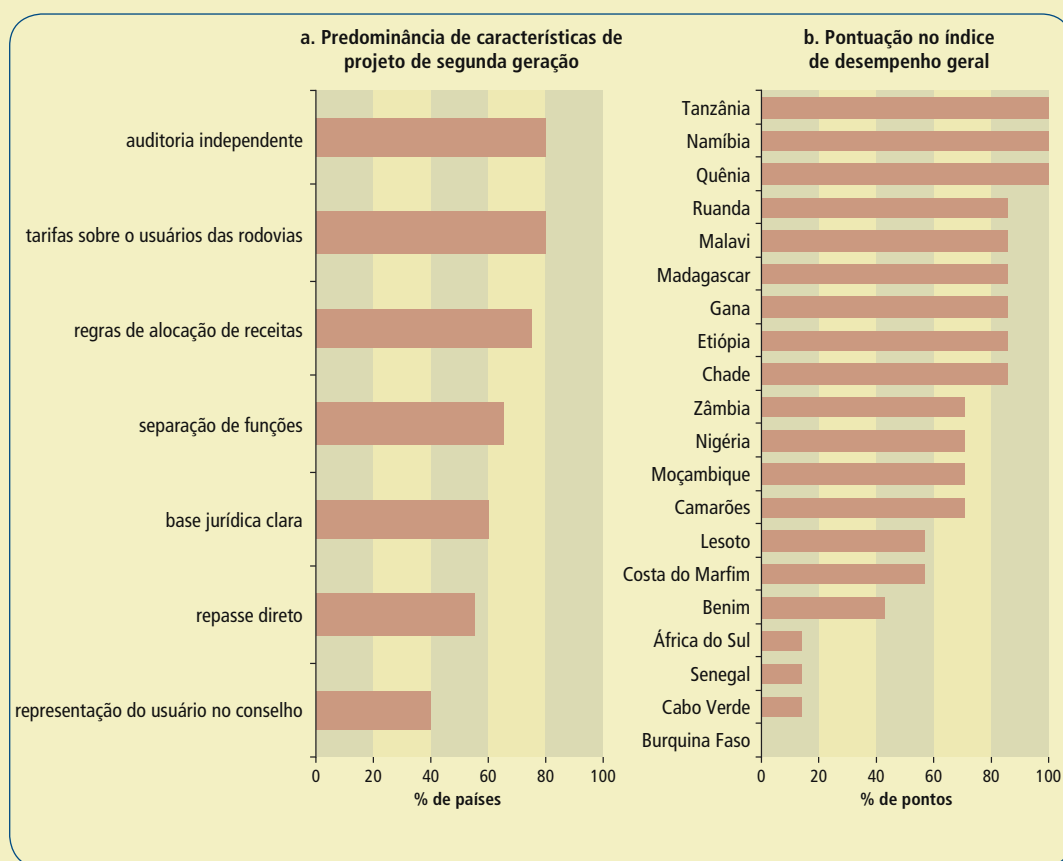
Fonte: Audit office of New South Wales, 1997

Caixa 54: Assegurar recursos para poder gastar a receita – Segunda geração de fundos rodoviários na África

Muitos países africanos têm um histórico de falta de recursos para a manutenção das estradas, o que leva a uma erosão substancial dos ativos rodoviários e aumenta os custos operacionais dos veículos. Um estudo recente do Banco Mundial mostra que uma manutenção preventiva saudável poderia ter evitado um gasto de USD 1,9 bilhão com reabilitação.

Desde meados da década de 1990, uma nova geração de Fundos Rodoviários, reabastecidos

principalmente por impostos sobre o combustível e geridos por administrações independentes, vem fornecendo recursos estáveis de financiamento para a manutenção. Resulta daí que muitos países, como a Tanzânia, a Namíbia e o Quênia, têm melhorado bastante as condições de suas rodovias (ver Figura 40, que mostra um apanhado dos fundos rodoviários nacionais em determinados países africanos).



Figuras 40a, b
Progresso com os Fundos Rodoviários de Reformas na África.

Fonte: Banco Mundial, 2010

Consultar:

➤ World Bank (2010) Africa's Infrastructure – A Time for Transformation
<https://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report>

➤ GTKP (2010) Road Funds
<http://www.gtkp.com/uploads/20100427-011154-4099-Road%20Funds.pdf>

Financiamento da manutenção

Muitos países pelo mundo afora enfrentam o problema de insuficiência de recursos para a manutenção adequada da infraestrutura, o que leva a perdas no valor dos ativos do sistema viário e a maiores custos operacionais dos veículos. Estima-se que mais de USD 30 bilhões estejam sendo desperdiçados todo ano só na América Latina.

“É fundamental assegurar o financiamento para a manutenção de maneira adequada. Aproximadamente 4% do valor do ativo devem ser reservados para a manutenção anualmente.”

Sempre que o financiamento através do orçamento geral não consegue oferecer uma fonte estável de financiamento para a manutenção, são criados fundos de manutenção do sistema viário, que têm conseguido garantir recursos adequados para esse propósito, em lugares como a África (ver Caixa 54). Aqui, os encargos viários (ou seja, a receita com os impostos sobre o combustível) costumam ser canalizados para um fundo independente gerido por agência terceirizada que implementa o trabalho de manutenção.

“Via de regra, um nível de receita igual a 10 centavos de dólar por litro de combustível costuma ser adequado para cobrir os custos de manutenção para toda a rede rodoviária de um país. É preciso haver mecanismos para canalizar recursos de nível nacional como esses para o nível local.”

Financiamento da operação do transporte público

Conforme destacado em seções anteriores, o transporte público em muitos países em desenvolvimento sofre por sua própria natureza informal sem regulamentação.

“O financiamento das operações de uma rede de transporte público eficaz precisa ser visto no contexto de uma reforma abrangente do ambiente regulatório.”

A experiência da comunidade que atua com fomento, inclusive o Banco Mundial (2002), sugere que se identifique o tipo certo de regulamentação para contextos variados (p. ex., a entrada liberada em cidades pequenas vs. a franquia em cidades maiores), bem como maneiras de fazer a reforma funcionar.

“O uso de instrumentos individuais, como as receitas tarifárias, os subsídios e a propaganda, precisa refletir esses aprendizados.”

Caixa 55: Dez requisitos críticos para a reforma de ônibus nos países em desenvolvimento

1. É fundamental um compromisso político com a reforma.
2. Faz-se necessário um fundamento jurídico apropriado.
3. Uma fundação institucional local forte também é necessária.
4. O projeto do sistema de franquias deve refletir os objetivos sociais de maneira realista.
5. O controle tarifário deve ser coerente com a viabilidade financeira dos franqueados.
6. A agência administrativa deve ser especializada e confiável.
7. Deve ser propiciada uma re-estruturação da indústria.
8. A subcontratação deve ser rigidamente limitada.
9. Os direitos adquiridos das empresas públicas devem ser questionados.
10. É essencial um bom monitoramento e uma fiscalização.

Consultar:

- Gwilliam, K (2005) http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf

Recomendamos que o leitor também consulte as seguintes fontes em busca de uma discussão mais detalhada.

- GIZ Sourcebook Module 3c: *Bus Regulation and Planning*
<http://www.sutp.org>
- World Bank and PPIAF (2007b) Urban Bus Toolkit
<http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/home.html>

Por exemplo, as tarifas devem ser determinadas de forma a permitir a integração entre os modais, preferivelmente no nível local. Os subsídios devem ser determinados cuidadosamente para não prejudicar a sustentabilidade financeira do orçamento municipal e não levar, portanto, ao colapso o serviço de transporte como um todo. Quando usados em apoio aos pobres, os subsídios voltados para os grupos carentes (p. ex., através de cartões de passagens com descontos) têm maior probabilidade de eficácia em comparação com subsídios ao sistema inteiro para todos os usuários.

Depois de introduzidos os serviços de ônibus particulares em termos competitivos num mercado bem regulado, muitos operadores de ônibus municipais nas cidades em desenvolvimento não precisam de subsídios operacionais. Isso se aplica também aos sistemas BRT (ver Caixa 55).

3.6.3 Fundos para o transporte urbano: um rumo que as cidades podem tomar

“O transporte urbano é um sistema complexo no qual vários componentes devem funcionar juntos e com eficácia. Isso requer uma estrutura integrada de financiamento no nível urbano.”

Uma opção seria que todos os fluxos financeiros (ou a sua maioria) sejam administrados através de um fundo de transporte urbano, que seria gerido no nível municipal e “hospedaria” o arcabouço de financiamento em múltiplas camadas indicado na seção anterior. O escopo e a escala exatos de um fundo como esse precisariam levar em conta o contexto local; entretanto, deve haver uma forma de recolher receitas a partir das tarifas dos usuários, dos impostos locais, de repasses do governo central (p. ex., parte da receita com o imposto sobre o combustível), CAD, mecanismos de financiamento do carbono e recursos privados, alocando-as conforme a estratégia de transporte sustentável da cidade (ver Figura 41).

“Governos nacionais e a comunidade internacional podem ajudar os fundos para o transporte urbano prestando apoio institucional, financeiro e político.”

Esses fundos já se acham em países como a Índia (ver Caixa 56) e podem apoiar objetivos

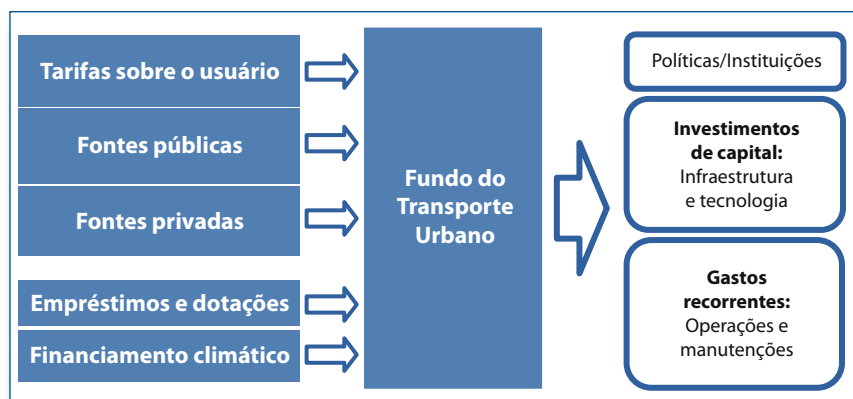


Figura 41
Conceito de fundo para o transporte urbano.

Adaptado de: Sakamoto, a ser lançado

Caixa 56: Fundos para o transporte urbano e as Autoridades Unificadas do Transporte Metropolitano (AUTMs) na Índia

A Índia é um bom exemplo de onde foram montados fundos para o transporte local. Na cidade de Surat, por exemplo, impostos sobre veículos, tarifas de estacionamento e taxas de propaganda são recolhidos a um fundo de transporte urbano e usados para apoiar seu plano de mobilidade urbana, que inclui a expansão dos serviços de ônibus e a conversão de triciclos para o GNL. Nas cidades gêmeas de Pimpri-Chinchwad, uma rede de BRT com 130 km está sendo desenvolvida, com financiamento de um fundo de transporte urbano para os quais convergem as tarifas, as receitas oriundas dos passes mensais, as taxas de propaganda e os impostos territoriais pertinentes (p. ex., direitos de empreendimentos em torno do

corredor de BRT e tributos imobiliários). (Centro para Ciência e Meio Ambiente, 2009)

A Índia também atua na promoção das AUTMs (autoridades unificadas do transporte metropolitano), que visam coordenar o planejamento, a implementação e a gestão do transporte urbano. Um exemplo dessas autoridades pode ser encontrado na cidade de Hyderabad, onde o Governo provincial de Andhra Pradesh aprovou legislação para permitir que a AUTM tome decisões relativas a todos os principais projetos de infraestrutura de transporte e dirija as várias agências envolvidas na implementação das políticas de transporte. (PwC, 2008)

Consultar:

- Centre for Science and Environment (2009)
- PwC (2008) Urban Transportation Financing http://www.pwc.com/en_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf

Caixa 57: O Fundo Rodoviário Japonês

No Japão, fundos dedicados tanto no nível nacional quanto no nível local lançam mão dos impostos relacionados ao automóvel, como o do combustível, o da aquisição do veículo e o do peso do veículo (p. ex., imposto sobre a propriedade de veículo automotor) para financiar a construção e a manutenção da infraestrutura rodoviária. Esses

impostos são responsáveis por 10% da receita pública em nível nacional, 65% dos quais são reinvestidos no setor rodoviário através desses fundos. Os impostos são recolhidos tanto no nível nacional quanto no nível local e alocados para financiar a infraestrutura rodoviária. Algumas das receitas tributárias no nível nacional são transferidas como subsídio para esquemas locais.

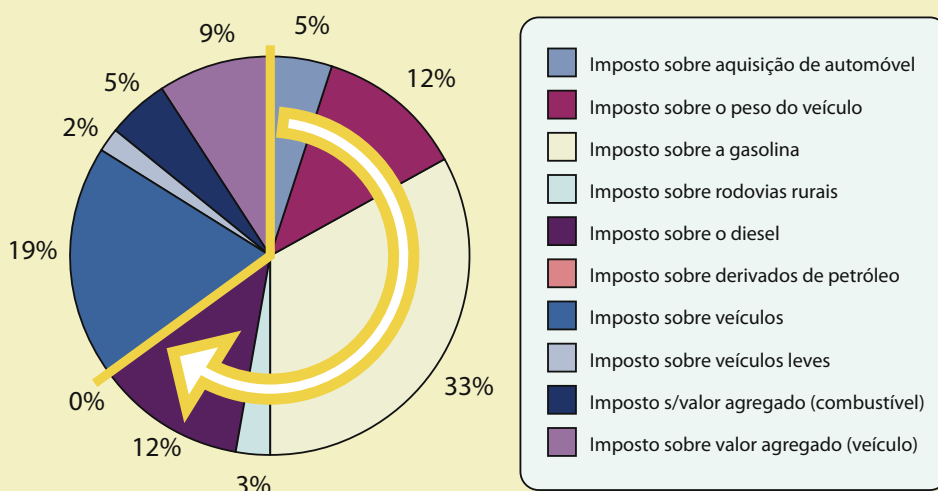


Figura 42
Divisão entre impostos automotivos e segmento (mostrado por seta) usado diretamente para reinvestimento no setor rodoviário através dos fundos rodoviários.

Fonte: JAMA, 200

Caixa 58:

Perguntas e ações do Capítulo 3: partindo para um sistema sustentável

As perguntas e ações a seguir ajudam a orientar a passagem de um regime de financiamento para outro que venha a apoiar um sistema sustentável de transporte urbano.

Perguntas 	Ações
<ul style="list-style-type: none"> ■ Quais partes do sistema de transporte urbano estão sendo inadequada ou inapropriadamente financiadas no momento? Existem elos de conexão entre os elementos faltantes, ou existe um problema subjacente que esteja prejudicando vários elementos? ■ Quais instrumentos de financiamento estão sendo usados no momento para financiar projetos de transporte? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permitir que as várias partes interessadas trabalhem juntas para identificar as principais lacunas no financiamento. Em seguida, buscar maneiras de preencher essas lacunas, usando os instrumentos apresentados a partir da Seção 3.3. ■ Rever se os atuais instrumentos têm capacidade para apoiar um sistema sustentável de transporte e contribuir para um regime estável, politicamente aceitável e administrativamente viável.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Até que ponto são usados instrumentos de financiamento do carbono, como o FGMA, para apoiar um movimento na direção do transporte sustentável? ■ As decisões relativas a financiamento estão ligadas àquelas relativas ao estabelecimento de preços e a uma gestão saudável dos recursos? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compreender a natureza das oportunidades de financiamento disponíveis através dos vários fundos relacionados com o clima. Aprender com as candidaturas bem sucedidas do passado, por exemplo, ao MDL e ao FGMA. ■ Escolher instrumentos de financiamento que também ajudem a estabelecer os preços do transporte de forma correta. ■ Reduzir gastos (com a expansão da rede viária, por exemplo) e subsídios (particularmente para os combustíveis fósseis) insustentáveis.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Como os vários instrumentos de financiamento estão sendo combinados para financiar o transporte urbano? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Combinar as vantagens de cada instrumento de maneira eficaz, levando em consideração a viabilidade institucional e política das diversas possibilidades.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Existem tentativas de integrar os vários fluxos financeiros para garantir um esquema bem coordenado que respalde o transporte urbano como sistema? 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planejar e combinar instrumentos de financiamento com base num plano estratégico geral de transporte e num plano financeiro de apoio para vários anos que propiciem um direcionamento geral para desenvolver o transporte urbano sustentável na cidade. ■ Considerar a montagem de um Fundo de Transporte Urbano, com o suporte de um órgão unitário responsável pelo planejamento, implementação e gestão do transporte urbano. ■ Considerar a alocação de certas receitas para apoiar o transporte urbano sustentável, que, de outra forma, seria corroído.

de transporte sustentável de forma coerente com as prioridades locais.

“A alocação da receita certa pode ajudar a melhorar a aceitabilidade política e a estabilidade financeira dos fundos para o transporte urbano.”

Conforme mostraram vários exemplos ao longo de todo este *Livro Fonte*, em geral é desejável que a receita, de um instrumento ou mais, seja alocada ou delimitada com um propósito específico (p. ex., a Tarifa de Congestionamento em Londres, para a melhoria da qualidade do serviço de ônibus; e o Fundo Fiduciário para o Meio Ambiente do México, para financiar projetos de transporte ambiental). Outro exemplo é o Fundo Rodoviário Japonês (ou Doro-Tokutei Zaigen), que é explicado na Caixa 57.

A alocação pode assegurar um fluxo estável de receita, permitindo que sejam buscados e atingidos alguns objetivos de longo prazo. Pode até melhorar a aceitabilidade política quando se permite que os pagantes observem e percebam os benefícios.

Mas é importante que a alocação de receita seja revista de tempos em tempos para assegurar que os recursos sejam gastos da forma mais eficiente e eficaz possível, e que reflitam as mudanças nas prioridades.

4. Resumo dos pontos fundamentais e das ações necessárias

Este módulo do *Livro Fonte* explorou o papel do financiamento em apoiar e legalizar um sistema de transporte urbano sustentável. Segue-se um resumo das principais mensagens e providências necessárias.

Pode-se dizer que o desafio que os formuladores de políticas enfrentam podem ser de dois tipos:

- **Para financiar um sistema de transporte urbano sustentável** – um sistema que use recursos de maneira eficiente para transportar pessoas e mercadorias, que apoie a igualdade de acesso para atender as necessidades de toda a sociedade e proteja o meio ambiente; e
- **Para financiá-lo de maneira sustentável** – especialmente levando em consideração a estabilidade do fluxo de receitas/gastos, a aceitabilidade política do esquema de financiamento e o ônus administrativo/institucional das providências tomadas.

O financiamento deve cobrir todos os aspectos do transporte urbano, inclusive:

- **Investimentos de capital para infraestrutura** – normalmente, ativos fixos e caros, como ferrovias, faixas de ônibus, ciclovias, linhas de bondes, estações, estradas e pontes. Incluem-se também investimentos em novas **tecnologias**, como a compra de veículos, e também aquelas que abrangem todo um sistema, como os Sistemas de Transporte Inteligente (STI). Esses investimentos normalmente requerem grandes volumes de recursos financeiros e não costumam ser atendidos somente por fontes locais. Portanto, torna-se importante o papel dos governos e dos doadores internacionais (através de empréstimos e dotações, bem como da alavancagem de capital privado).
- **Gastos recorrentes** – exigem um fluxo contínuo de recursos financeiros muito depois de feitos os investimentos de capital. Estes gastos incluem a **operação** dos serviços de transporte público, alternativo e outros; a

manutenção da infraestrutura,^[15] os **custos administrativos** para as prefeituras, para a polícia e para outras funções públicas; apoio a **políticas e programas**, como legislação, regulamentação do trânsito e suas regras, programas de gestão da qualidade do ar, campanhas de segurança; e **gestão do trânsito**, inclusive sinalização, faixas de ônibus, prioridade em cruzamentos, etc. Esses gastos devem ser cobertos, em geral, pelos usuários do sistema de transporte (p. ex., através de pedágios e tarifas de transporte público).

Para enfrentar esse desafio, as barreiras fundamentais precisam ser compreendidas e superadas. A saber:

- Tendências do desenvolvimento econômico – que resultam em urbanização acelerada, crescimento da renda e desenvolvimento noutros setores da economia, levando a uma maior demanda por transporte motorizado.
- Viés no sentido de um financiamento insustentável do transporte – através dos governos nacional e local, de doadores, especialmente na infraestrutura para transporte particular motorizado.
- Preços que não refletem os custos reais – não são cobrados dos motoristas os custos totais da sua atividade de deslocamento, tais como aqueles impostos a outros integrantes da mesma sociedade através de congestionamentos, acidentes, desgaste da infraestrutura, poluição do ar, barulho e mudança climática.
- Administração e fatores institucionais – inclusive a falta de capacidade institucional para levantar e gerir financiamento no nível local, a precariedade da coordenação e a fragmentação das responsabilidades entre as autoridades competentes (transporte) (ou seja, entre modais, entre infraestrutura e operações, e entre o estabelecimento de preços e a prestação de serviço).
- Aceitabilidade pública – é preciso tomar cuidado de forma a minimizar a resistência pública à implementação de novos instrumentos de financiamento.

Para seguir adiante, os formuladores de políticas devem começar a compreender e a gerir os

requisitos financeiros para o transporte urbano sustentável. Neste estágio inicial é possível fazer uma avaliação das lacunas financeiras existentes (ver Tabela 4 na Seção 3.1).

Instrumentos específicos de financiamento e formas de aplicá-los poderão ser examinados para melhorar a eficácia (em termos de suporte ao transporte sustentável) e a sustentabilidade dos esquemas de financiamento em geral poderá ser considerada. Isso está resumido nas duas tabelas que se seguem: a Tabela 18 equipara os instrumentos individuais com os principais componentes do transporte urbano sustentável que eles possam apoiar; e a Tabela 19 avalia seus níveis relativos de apoio aos objetivos de transporte sustentável (eficiência, equidade e meio ambiente) bem como sua contribuição para a sustentabilidade financeira.

Esses instrumentos individuais podem ser combinados de maneira a assegurar a boa cobertura dos vários aspectos de um sistema de transporte urbano sustentável, um alto nível de sustentabilidade financeira e um elevado grau de aceitabilidade política.

A mescla exata de instrumentos vai depender muito do contexto local. Entretanto, seguem-se alguns pontos cruciais a serem considerados quando se combinam três instrumentos de financiamento distintos entre si:

- **Integrar o financiamento num processo mais amplo de políticas públicas** – o que inclui a reforma dos preços do transporte e da gestão financeira.
- **Desenvolver um sistema de financiamento em várias camadas** – que combine diversas abordagens financeiras com base nas suas vantagens comparativas e permita a cobertura plena tanto dos investimentos de capital quanto dos gastos recorrentes.
- **Considerar a formação de um fundo de transporte urbano** – como veículo potencial para assegurar a sustentabilidade do financiamento do transporte urbano. Certas fontes de receita também podem ser alocadas (ou delimitadas) para melhorar a estabilidade e a previsibilidade dos recursos.

Os vários estudos de caso deste *Livro Fonte* ilustram a necessidade de que o financiamento seja considerado no contexto mais amplo da formulação de uma estratégia urbana coerente para o

^[15] Incluem-se aqui o material rodante e os veículos para, por exemplo, o transporte público.

transporte sustentável e o desenvolvimento da cidade, bem como a importância do ambiente institucional e regulatório.

Os formuladores de políticas para o financiamento do transporte urbano precisam:

- Desenvolver uma visão e uma estratégia de longo prazo para um sistema de transporte urbano sustentável.
- Gerir os sistemas de transporte existentes para levar os beneficiários a apoiar qualquer mecanismo de financiamento novo ou inovador.
- Trabalhar no sentido de integrar os diferentes modais de transporte, por exemplo, através de bilhetagem integrada.

- Garantir o diálogo entre instituições envolvidas com o financiamento do transporte urbano, dentre as quais os departamentos do governo no nível nacional, as operadoras de transporte (incluindo a iniciativa privada), órgãos de fiscalização e as agências internacionais de financiamento.
- Combinar as questões levantadas neste módulo do *Livro Fonte* com o conhecimento prático e teórico para garantir que as mudanças sejam conduzidas de maneira coerente com o contexto e as prioridades locais.

Tabela 18: Apanhado geral dos instrumentos de financiamento (1)

Nível da implementação	Instrumento	Quantidade normalmente envolvida	Principais componentes apoiados						
			Infraestrutura	Manutenção	Transporte público	Tecnologia	Instituições	Políticas	Gestão do trânsito
Local	Tarifas de estacionamento	\$		X	X		X		X
	Pedágio urbano/tarifa de congestionamento	\$\$	X	X	X	X	X	X	X
	Contribuições do empregador	\$\$	X	X	X				
	Receitas com passagens	\$\$			X				
	Subsídios ao transporte público	\$			X				
	Tributação de empreendimentos/valor da terra	\$\$\$	X		X				
	Parcerias Público-Privadas	\$\$	X	X	X	X			
	Propaganda	\$		X	X				
Nacional	Impostos sobre o combustível/Sobretaxas	\$\$\$	X	X	X		X	X	X
	Impostos relacionados com os veículos, inclusive o leilão de cotas	\$\$\$	X	X	X		X	X	X
	Empréstimos e dotações	\$\$	X				X		
Global	MDL	\$			X	X			
	FGMA	\$	X		X	X	X	X	
	Fundos climáticos multilaterais/bilaterais	\$	X		X	X	X	X	

Tabela 19: Apanhado geral dos instrumentos de financiamento (2)

Implementação	Instrumento	Apoio aos objetivos do transporte sustentável			Apoio à sustentabilidade financeira		
		Eficiência	Equidade*	Meio ambiente*	Estabilidade	Aceitabilidade política	Facilidade administrativa
Local	Tarifas de estacionamento	+++	+++	++	++	+	+
	Pedágio urbano/tarifa de congestionamento	+++	+++	+++	++	+	+
	Contribuições do empregador	++	++	++	+++	++	++
	Receitas com passagens	++	++	++	++	++	+
	Subsídios ao transporte público	+	++	+	+	+++	+
	Tributação de empreendimentos/valor da terra	++	++	++	++	++	+
	Parcerias Público-Privadas	++	+	+	++	++	+
Nacional	Propaganda	+	+	+	+++	+++	++
	Impostos sobre o combustível/Sobretaxas	+++	+++	+++	+++	+	+++
	Impostos relacionados com os veículos, inclusive o leilão de cotas	++	+++	+++	++	+	++
Global	Empréstimos e dotações	++	++	++	+++	+++	++
	MDL	+	+	+++	+	+++	+
	FGMA	+	+	+++	+	++	+
	Fundos climáticos multilaterais/bilaterais	+	+	+++	+	++	++

*Nota: Os efeitos sobre a equidade e o meio ambiente podem variar segundo a maneira como a receita é usada. Consideramos aqui apenas os efeitos em primeira mão; ou seja, aqueles que surgem através do recolhimento da receita e não do seu uso posterior.

Materiais de consulta

Referências

- Asian Development Bank (ADB) (2009) *Clean Energy Financing Partnership Facility*. Available at <http://www.adb.org/Clean-Energy/cefpf.asp>
- Asian Development Bank (ADB) (2010) *ADB and the Transport Sector*. Available at <http://www.adb.org/Transport/default.asp>
- Asian Development Bank (ADB) (2010) *Financial Sustainability*. Available at http://www.adb.org/documents/guidelines/eco_analysis/financial_sustainability.asp
- African Development Bank (2010) *Transport*. Available at <http://www.afdb.org/en/topics-sectors/sectors/transport>
- Audit office of New South Wales (1997) *Advantages of public and private financing models*. Available at http://www.audit.nsw.gov.au/publications/reports/performance/performance_reports.htm
- Bakker, S and Huizenga, C (2010) *Making climate instruments work for sustainable transport in developing countries*. Forthcoming.
- Berechman, J and Chen, L (2010) *Incorporating Risk of Cost Overruns into Transportation Capital Projects Decision-Making*. Available at <http://masetto.ingentaselect.co.uk/fstemp/0e2a5a16ece5dbdf575985a14311523d.pdf>
- Bureau of Transportation, Tokyo Metropolitan Government (2009) *Sources of funding for Tokyo Metropolitan Bus and Metro Services*. Available at <http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/english/index.html>
- Campos, J and Pradhan, S (2007) *The Many Faces of Corruption: Tracking Vulnerabilities at the Sector Level*. Available at http://www.u4.no/pdf/?file=/document/literature/publications_adb_manyfacesofcorruption.pdf
- Cascade Policy Institute (1995) *Cost Based Road Taxation*. Available at <http://www.cascadepolicy.org/pdf/env/roadtax.htm>
- Centre for Science and Environment (2009) *Fact Sheet – Action for sustainable mobility in Indian cities*.
- Cervero, R (2000) *Informal Transport in the Developing World*. Available at <http://www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=1534&alt=1>
- Charles, N (2009) *The Vélib: a bike sharing program in Paris. An option for New York City?* Available at <http://www.newyorkin-french.net/profiles/blogs/the-velib-a-bike-sharing>
- China Daily (03.04.2010): *Beijing to extend restriction on car use*. Available at http://www.chinadaily.com.cn/china/2010-04/03/content_9684096.htm
- Christainsen, G (2006) *Road Pricing in Singapore after 30 years*. Available at <http://cato-institute.org/pubs/journal/cj26n1/cj26n1-4.pdf>
- Climate Investment Funds (CIF) (2010) *Clean Technology Fund Investment Plan for Vietnam*. Available at http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/vietnam_investment_plan_kd_120809_0.pdf
- Climate Funds Update (2010) *GEF Trust Fund – Climate Change focal area*. Available at <http://www.climatefundsupdate.org/listing/gef-trust-fund>
- CNBL (2008) *A Primer on the MVUC Fund*.
- Dalkmann, H et al., (2010) *Formulating NAMAs in the Transport Sector: Kick-starting action*. Available at http://www.transport2012.org/bridging/ressources/files/1/615,567,Guidance_on_Transport_NAMA.pdf
- Economopoulos, V (2008) *The Financing of Public Transport*. Available at <http://www.docstoc.com/docs/24355845/MINISTRY-OF-TRANSPORT-%E2%80%93-MINISTRY-OF-INFRASTRUCTURE-WORLD>
- Energy Information Administration (EIA) (2008) *International Energy Data and Analysis-Ghana*. http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=GH

- Enoch, M *et al.*, (2005) *A strategic approach to financing public transport through property values*. Available at <http://oro.open.ac.uk/2920>
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) (2010). Available at <http://www.ebrd.com/pages/sector/transport.shtml>
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (2004) *Assessment and Decision Making for Sustainable Transport*. European Conference of Ministers of Transportation, Organization of Economic Coordination and Development. Available at <http://www.oecd.org>
- European Environment Agency (EEA) (2008) *Beyond Transport Policy: Exploring and Managing the External Drivers of Transport*. Available at http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2008_12
- European Local Transport Information Service (ELTIS) (2008) *Parking in the Historical Centre of Sibiu, Romania*. Available at http://www.urbantransport.eu/PDF/generate_pdf.php?study_id=1810&lan=en
- Fetranspor (2009) *Vale-Transporte Eletrônico Manual do Comprador*. Available at <https://www.cartaoriocard.com.br/vt/visitante/downloads/Download.do>
- Fink, M (2005) *Financing Urban Transport Infrastructure*. Unpublished Draft.
- Flyvbjerg, B *et al.*, (2003) *How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects?* Available at <http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713868295~frm=abslink>
- Global Environment Facility (GEF) (2009) *Investing in Sustainable Urban Transport. The GEF Experience*. Available at <http://www.thegef.org/gef/node/1541>
- Global Transport Knowledge Partnership (GTKP) (2010) *Road Funds*. Available at <http://www.gtkp.com/uploads/20100427-011154-4099-Road%20Funds.pdf>
- Government of India (2006) *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission*. Available at <http://jnnurm.nic.in>
- GTZ (2002) *Urban Transport and Poverty in Developing Countries*. Available at <http://www.gtz.de/de/dokumente/en-urban-transport-and-poverty.pdf>
- GTZ (2002–2010) *Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities*. Available at <http://www.sutp.org>
- GTZ (2003) *Redevelopment of the old city in Sibiu: new car park system*. Available at <http://www.gtz.de/en/themen/26302.htm>
- GTZ (2009) *International Fuel Prices*. Available at <http://www.gtz.de/en/themen/29957.htm>
- Gwilliam, K (2005) *Bus Franchising in Developing Countries: Some Recent World Bank Experience*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/bus_franch_gwilliam.pdf
- Haixiao, P *et al.*, (2008) *Mobility for Development – Shanghai, China*. Available at http://www.wbcd.org/DocRoot/NoTMGIsWn-Zq9ldUPa564/Shanghai_M4D_report_April08.pdf
- Hensher, D and Golob, T (2008) *Bus rapid transit systems: a comparative assessment*. Available at <http://www.springerlink.com/content/3152628236116174/fulltext.pdf>
- Inter-American Development Bank (2010) Available at <http://www.iadb.org/topics/topic.cfm?id=TRAS&lang=en>
- Israel Ministry of Finance (2009) *Jerusalem Light Train*. Available at <http://ppp.mof.gov.il/Mof/PPP/MofPPPTopNavEnglish/MofPPPProjectsEnglish/PPPProjectsListEng/TashtiotTaburaEng/RRakevetJerusalem>
- Jakarta Post (2009) *Parking fees in Jakarta the second-lowest worldwide*. Available at <http://www.thejakartapost.com/news/2009/07/03/parking-fees-jakarta-secondlowest-worldwide.html>
- Jakarta Post (2010) *Operators reject city's call to display official parking fees*. Available at <http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/09/operators-reject-city%E2%80%99s-call-display-official-parking-fees.html>

- Jakarta Post (2010) *The ongoing saga of parking fees*. Available at <http://www.thejakartapost.com/news/2010/03/11/letter-the-ongoing-saga-parking-fees.html>
- Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA) (2005) *Split of automobile-related taxes and segment used directly for reinvestment into the road sector through road funds*.
- Jane's Information Group (2004) *Jane's Urban Transport Systems 2004–2005*.
- Japan International Cooperation Agency (JICA) (2008) *Ex-Post Evaluation*. Available at http://www.jica.go.jp/english/operations/evaluation/oda_loan/post/2008/pdf/e_project09_full.pdf
- Jick, E (2007) *PT funding and financing*. Available at http://chinaurbantransport.com/english/ppt/huichang_4/Sung%20Jick%20Eum.pdf
- Keio Corporation (2010) *Fact Book 2009*. Available at <http://www.keio.co.jp/english/pdf/factbook2009.pdf>
- Keong, C (2002) *Road pricing Singapore's Experience*. Available at http://www.imprinteu.org/public/Papers/IMPRINT3_chin.pdf
- Kulkarni, S (1997) *Funding of public passenger transport in developing countries; a case of India*. Available at http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme2-Kulkarni.pdf
- Land Transport Authority (LTA) (2010) *ERP Rates*. Available at http://www.onemotoring.com.sg/publish/onemotoring/en/on_the_roads/ERP_Rates.html
- Land Transport Authority (LTA) (no date) *Electronic road pricing, the Singapore way*. Available at <http://www.comp.nus.edu.sg/~wongls/icaas-web/links/NLB/innovsymp06/eddie-erp-talk.pdf>
- Lehman, C *et al.*, (2003) *Assessing the Impact of Graduated Vehicle Excise Duty – Quantitative Research*. Available at <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk> + <http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/environment/research/consumerbehaviour/assessingtheimpactofgraduate3817?page=4>
- Lewis-Workman, S. (2010) *Predicted vs. Actual Costs and Ridership – Urban Transport Projects*. Unpublished presentation given at the ADB Transport Forum 2010, Manila, Philippines.
- Lima, M and Faria, S (no date) *The transport-ticket system in Brazil for urban public transport*. Available at http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo6_papers/Thredbo6-theme3-Lima-Faria.pdf
- Lindau, L *et al.*, (2007) *Developing bus rapid transit systems in Brazil through public private partnerships*. Available at http://www.thredbo.itls.usyd.edu.au/downloads/thredbo10_papers/thredbo10-plenary-Linda-Senna-Strambi-Martins.pdf
- Local Government Association (2007) *Funding innovation: local authority use of prudential borrowing*. Available at <http://www.lga.gov.uk/lga/publications/publication-display.do?id=22385>
- Metschies, G (2005) *Financing Urban Roads and Transport*. Unpublished Draft.
- Modern Ghana (May 2008) *New Fuel Prices Loom*. Available at <http://www.modernghana.com>
- National Petroleum Authority (NPA) (2008) *Petroleum Products Price Build Up – Effective 26 May 2008*. Available at <http://www.npa.gov.gh/petroleum-prices>
- Nottingham City Council (2010) *Workplace Parking Levy*. Available at <http://www.nottinghamcity.gov.uk/index.aspx?articleid=905>
- Open Source for Mobile and Sustainable city (OSMOSE) (2007) *Urban Transport Plan for the Urban Community of Lille*. Available at http://www.osmose-os.org/documents/137/Lille%20_PILOT%20good%20practice_.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2007) *Infrastructure to 2030 (Volume 2): Mapping Policy for Electricity, Water and Transport*. Available at http://www.oecd.org/document/49/0,3343,en_2649_36240452_38429809_1_1_1_1,00.html

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2008) *Road Taxation Database*. Available at <http://internationaltransportforum.org/statistics/taxation/index.html>
- Oxford Dictionaries (2010) *Finance*. Available at http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0296070#m_en_gb0296070
- Oxford Dictionaries (2010) *Fund*. Available at http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0321360#m_en_gb0321360
- Passenger Transport Executive Group (PTEG) (2004) *We must learn from the French on tram schemes*. Available at <http://www.pteg.net/MediaCentre/News-Archive/2004/20040610-1>
- Peterson, G (2005) *Corruption in the Road Sector*. Unpublished presentation.
- Peterson, G (2008) *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure*. Available at <http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/publication/Gridlines-40-Unlocking%20Land%20Values%20-%20GPeterson.pdf>
- PricewaterhouseCoopers (PwC) (2008) *Urban Transportation Financing*. Available at http://www.pwc.com/en_IN/in/assets/pdfs/urban-transportation-financing.pdf
- Public Transport Users Association (2009) *Common Urban Myths About Transport*. Available at <http://www.ptua.org.au/myths/subsidy.shtml>
- Pucher, J et al., (2004) *The crisis of public transport in India: overwhelming needs but limited resources*. Available at <http://131.247.19.1/jpt/pdf/JPT%207-4%20Pucher.pdf>
- Pucher, J et al., (2007) *Urban Transport Trends and Policies in China and India: Impacts of rapid economic growth*. Available at http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/PUCHER_China%20India_Urban%20Transport.pdf
- R744.com (2008) *CO₂ car tax in France proves success*. Available at <http://www.r744.com/article.view.php?id=689>
- Sakamoto, K (forthcoming) *Innovative financing of low-carbon and energy efficient transport*, in *Rethinking Transport and Climate Change*. ADB and CAI-Asia eds. Available at http://www.transport2012.org/bridging/ressources/files/1/96,Rethinking_Transport_and_Climate_Chan.pdf
- Singapore Government (2010) *Singapore Budget 2010 – Ministry of Transport*. Available at http://www.mof.gov.sg/budget_2010/revenue_expenditure/toc.html
- ST Electronics (no date) *Electronic Road Pricing For Singapore*. Available at <http://www.stee.stengg.com/lsg-grp/capabilities/pdf/transport/road/13022006/ERP.pdf>
- Stankevich, N et al., (2005) *Performance-based Contracting for Preservation and Improvement of Road Assets*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/trn-27_PBC_Eng_2009.pdf
- The Nation (2009) *Skytrain green lines ready by 2012: BMA*. Available at http://www.nationmultimedia.com/2009/02/25/national/national_30096546.php
- Toner, J (2005) *Elasticities for Road User Charging schemes: Principles, Application and Evidence*. Unpublished.
- Transport for London (TfL) (2005) *TfL trebles revenue as Clear Channel wins London bus shelter contract*. Available at <http://www.tfl.gov.uk/corporate/media/news-centre/archive/4067.aspx>
- Transport for London (TfL) (2008) *Central London Congestion Charging. Impacts monitoring. Sixth Annual Report, July 2008*. Available at <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/sixth-annual-impacts-monitoring-report-2008-07.pdf>
- Transport for London (TfL) (2009), *About the Congestion Charge – Benefits*. Available at <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/congestioncharging/6723.aspx>
- Transport for London (TfL) (2010a) *Annual Report and Statement of Accounts for 2009*. Available at <http://www.tfl.gov.uk/assets/>

- [downloads/corporate/annual-report-and-statement-of-accounts-2008-09.pdf](#)
- Transport for London (TfL) (2010b) *Central London Congestion Charging zone*. Available at <http://www.tfl.gov.uk/tfl/roadusers/congestioncharge/whereandwhen>
 - UNEP Risø (2010) *CDM/JI Pipeline Analysis and Database*. Available at <http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-type.htm#2>
 - United Nation Convention on Climate Change (UNFCCC) (2008) *Investment and financial flows to address climate change: An update*. Available at http://unfccc.int/documentation/documents/advanced_search/items/3594.php?rec=j&priref=600004974#beg
 - United Nation Convention on Climate Change (UNFCCC) (2010) *Validation projects*. Available at <http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/index.html>
 - United Nation Convention on Climate Change (UNFCCC) (no date) *Project 0672: BRT Bogotá, Colombia: TransMilenio Phase II to IV*. Available at <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1159192623.07/view>
 - United Nation Convention on Climate Change (UNFCCC) (no date) *Project 1351: Installation of Low Green House Gases (GHG) emitting rolling stock cars in metro system*. Available at <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RWTUV1190204766.13/view>
 - Vision Transportation Group (VTG) (no date) *New Transportation System of Astana*. Available at http://visiontransportation-group.com/en/VTG_Astana_NTSA.html
 - Ward, M (2010) *Engaging private sector capital at scale in financing low carbon infrastructure in developing countries*. Available at http://www.gtriplec.co.nz/assets/Uploads/papers/psi_final_of_main_report_full_version_31_may.pdf
 - Wetzel, D (2005) *Innovative Ways of Financing Public Transport*. Transport Excellence through Practical Delivery Conference, Nottingham University, April 2005, p. 81–90.
 - Wetzel, D (2006) *Innovative ways of financing public transport*, Available at <http://www.etcproceedings.org/paper/download/3238>
 - World Bank (2002) *Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/cities_on_the_move.pdf
 - World Bank (2005) *Affordability of Public Transport in Developing Countries*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/214578-1099319223335/20460038/TP-3_affordability_final.pdf
 - World Bank (2006) *China: Building Institutions for sustainable urban transport*. Available at <http://www.worldbank.org/transport/transportresults/regions/eap/china-bldg-inst.pdf>
 - World Bank and PPIAF (2007a) *Port Reform Toolkit: Effective Support for Policymakers and Practitioners* (2nd edition). Available at <http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/Portoolkit/toolkit.html>
 - World Bank and PPIAF (2007b) *Urban Bus Toolkit*. Available at <http://www.ppiaf.org/UrbanBusToolkit>
 - World Bank (2007) *A Decade of Action in Transport*. Available at <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTOED/EXTTRANSPORTATION/0,,contentMDK:21290167~menuPK:4441770~pagePK:64829573~piPK:64829550~theSitePK:4434733,00.html>
 - World Bank (2009) *Deterring Corruption and Improving Governance in Road Construction and Maintenance*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-27_Governance_Sourcebook.pdf
 - World Bank and PPIAF (2009a) *Private activity in transport down for second consecutive year, but still around peak levels*. Available at <http://ppi.worldbank.org/features/October2009/2008TransportDataLaunch.pdf>

- World Bank and PPIAF (2009b) *Toolkit for Public-Private Partnerships in Roads & Highways*. Available at <http://www.ppiaf.org/ppiaf/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/highwaystoolkit/index.html>
- World Bank (2010) *Africa's Infrastructure – A Time for Transformation*. Flagship Report. Available at <https://www.infrastructureafrica.org/aicd/flagship-report>
- Zhao, Z et al., (2010) *Funding Surface Transportation in Minnesota: Past, Present, and Prospects*. Available at <http://www.cts.umn.edu/Publications/ResearchReports/pdf-download.pl?id=1300>

Mais informação a respeito de financiamento e preço

- IMPRINT-EUROPE Thematic Network (no date) *Thematic access to papers*. Available at <http://www.imprint-eu.org/public/The-maccess.htm>
- New South Wales (no date) *Land and Property Management Authority*. Available at <http://www.lands.nsw.gov.au>
- Victoria Transport Policy Institute (no date) *Online Transport Demand Management Encyclopaedia*. Available at <http://www.vtpi.org/tdm/tdm12.htm>
- World Bank (no date) *Documentation on road tolls and concessions*. Available at http://www.worldbank.org/transport/roads/toll_rds.htm
- World Bank (no date) *Knowledge Base on Road Financing and Road Funds*. Available at http://www.worldbank.org/transport/roads/rd_fnds.htm
- World Bank (no date) *A Framework for Urban Transport Projects, Operational Guidance for World Bank Staff*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/tp_15_urban.pdf
- World Bank (no date) *Urban Transport Infrastructure Notes*. Available at <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/0,,contentMDK:20>

459759~isCURL:Y~menuPK:337136~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:337116,00.html#ut

Mais informações sobre fundos climáticos

- Adaptation Fund (2009) Available at <http://adaptation-fund.org>
- Climate Investment Fund (World Bank) (no date). Available at <http://www.worldbank.org/cif>
- European Parliament (no date) *Global Climate Change Alliance*. Available at <http://www.europarl.europa.eu/oeil/file.jsp?id=5637242>
- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (no date) *International Climate Initiative* (Germany). Available at http://www.bmu.de/english/climate_protection_initiative/general_information/doc/42000.php
- Ministry of Foreign Affairs of Japan (2010) *Financial Mechanism for "Cool Earth Partnership"*. Available at http://www.mofa.go.jp/Mofaj/Gaiko/oda/bunya/environment/cool_earth_e.html

Referências do Livro Fonte da GIZ

(Available at URL <http://www.sutp.org>)

- Peñalosa, E (2005) *Sourcebook Module 1a: The Role of Transport in Urban Development Policy*, GTZ, Eschborn
- Meakin, R (2004) *Sourcebook Module 1b: Urban Transport Institutions*, GTZ, Eschborn
- Zegras, C (2006) *Sourcebook Module 1c: Private Sector Participation in Urban Transport Infrastructure Provision*, GTZ, Eschborn
- Breithaupt, M (2004) *Sourcebook Module 1d: Economic Instruments*, GTZ, Eschborn
- Pardo, C (2006) *Sourcebook Module 1e: Raising Public Awareness about Sustainable Urban Transport*, GTZ, Eschborn
- Petersen, R (2004) *Sourcebook Module 2a: Land Use Planning and Urban Transport*, GTZ, Eschborn

- Litman, T (2004) *Sourcebook Module 2b: Mobility Management*, GTZ, Eschborn
- Wright, L and Fjellstrom, K (2004) *Sourcebook Module 3a: Mass Transit Options*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2005) *Sourcebook Module 3b: Bus Rapid Transit*, GTZ, Eschborn
- Meakin, R (2004) *Sourcebook Module 3c: Bus Regulation and Planning*, GTZ, Eschborn
- Hook, W (2005) *Sourcebook Module 3d: Preserving and Expanding the Role of Non-motorised Transport*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2006) *Sourcebook Module 3e: Car Free Development*, GTZ, Eschborn
- Walsh, M, and Kolke, R (2005) *Sourcebook Module 4a: Cleaner Fuels and Vehicle Technologies*, GTZ, Eschborn
- Kolke, R (2005) *Sourcebook Module 4b: Inspection & Maintenance and Roadworthiness*, GTZ, Eschborn
- Shah, J, and Iyer, N (2009) *Sourcebook Module 4c: Two- and Three-Wheelers*, GTZ, Eschborn
- MVV InnoTec (2005) *Sourcebook Module 4d: Natural Gas Vehicles*, GTZ, Eschborn
- Sayeg, P, and Charles, P (2009) *Sourcebook Module 4e: Intelligent Transport Systems*, GTZ, Eschborn
- Breithaupt, M, and Eberz, O (2005) *Sourcebook Module 4f: EcoDriving*, GTZ, Eschborn
- Schwela, D (2009) *Sourcebook Module 5a: Air Quality Management*, GTZ, Eschborn
- Lacroix, J, and Silcock, D (2004) *Sourcebook Module 5b: Urban Road Safety*, GTZ, Eschborn
- Civic Exchange Hong Kong, GTZ, and UBA (2004) *Sourcebook Module 5c: Noise and its Abatement*, GTZ, Eschborn
- Grütter, J (2007) *Sourcebook Module 5d: The CDM in the Transport Sector*, GTZ, Eschborn
- Dalkmann, H and Brannigan, C (2007) *Sourcebook Module 5e: Transport and Climate Change*, GTZ, Eschborn

- Eichhorst, U (2009) *Sourcebook Module 5f: Adapting Urban Transport to Climate Change*, GTZ, Eschborn
- Kunieda, M, and Gauthier, A (2007) *Sourcebook Module 7a: Gender and Urban Transport: Smart and Affordable*, GTZ, Eschborn

Cursos de treinamento da GIZ e outros materiais

(Available at URL <http://www.sutp.org>)

- Meakin, R (2002) *Training Course: Bus Regulation and Planning – Bus Sector Reform*, GTZ, Eschborn
- I-Ce (2009) *Cycling-inclusive Policy Development: A Handbook*, GTZ, Eschborn
- Wright, L (2004) *Training Course: Mass Transit*, GTZ, Eschborn
- Hook, W (2005) *Training Course: Non-Motorised Transport*, GTZ, Eschborn
- Pardo, C (2006) *Public Awareness and Behaviour Change in Sustainable Transport: Training Course Second Edition*, GTZ, Eschborn
- Broddaus, A, Litman, T, and Menon, G (2009) *Transportation Demand Management*, GTZ, Eschborn
- Wright, L and Hook, W (2007) *Planning Guide: Bus Rapid Transit*, William and Flora Hewlett Foundation, ITDP, GEF-UNEP, GTZ
- GTZ (2009) *International Fuel Prices*. Available at <http://www.gtz.de/fuelprices>



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

– Cooperação Técnica Alemã –

P. O. Box 5180
65726 ESCHBORN, GERMANY
T +49-6196-79-1357
F +49-6196-79-801357
E transport@giz.de
I <http://www.giz.de>

50 Years
Building the future.
Let's join forces.