

TEXTO PARA DISCUSSÃO N.º 273

# **Transporte Urbano de Passageiros: A Tarifa como Fonte de Recursos**

Iêda Maria de O. Lima

SETEMBRO DE 1992

## **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA  
é uma Fundação vinculada ao Ministério da Economia,  
Fazenda e Planejamento

### **PRESIDENTE**

Roberto Macedo

### **DIRETOR EXECUTIVO**

Líscio Fábio de Brasil Camargo

### **DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Antônio Emílio Sendim Marques

### **DIRETOR DE PESQUISA**

Ricardo Varsano

### **DIRETOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

Antônio Carlos da Ressurreição Xavier

**TEXTO PARA DISCUSSÃO** tem o objetivo de divulgar  
resultados de estudos desenvolvidos no IPEA, informando  
profissionais especializados e colhendo sugestões.

Tiragem: 200 exemplares

### **SERVIÇO EDITORIAL**

#### **Brasília - DF:**

SBS. Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES - 10.º andar

CEP 70.076-900

#### **Rio de Janeiro - RJ:**

Av. Presidente Antonio Carlos, 51 - 17.º andar

CEP 20.020

---

## SUMÁRIO

---

1. INTRODUÇÃO
  2. O CONCEITO DE TARIFA
  3. A TEORIA DA PRODUÇÃO E A TARIFICAÇÃO DO TRANSPORTE URBANO
  4. O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E SEUS REFLEXOS NA TARIFA
  5. TARIFICAÇÃO E A LÓGICA DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS
  6. IMPORTÂNCIA DO MONITORAMENTO DE CUSTOS PARA A RECEITA TARIFÁRIA
  7. TARIFA COMO FONTE DE RECURSOS
  8. CONCLUSÃO
- BIBLIOGRAFIA
-

**TRANSPORTE URBANO DE PASSAGEIROS:  
A TARIFA COMO FONTE DE RECURSOS**

**Iêda Maria de O. Lima**

*Da Coordenação de Política Setorial do IPEA*

---

## SINOPSE

---

A tarifa é o mais importante instrumento de uma política de financiamento do transporte público urbano. No entanto, ainda se pode encontrar, na vasta literatura existente sobre o tema, diferentes concepções acerca da política tarifária que deveria ser adotada para os transportes públicos no Brasil.

Sendo assim, analisa-se, neste trabalho: o conceito de tarifa; a contribuição que a teoria econômica pode oferecer para a política tarifária do transporte público urbano; o enfoque que deve ser dado ao estudo da tarifa — se do consumidor ou da produção; o uso do instrumento *tarifa* como fonte de recursos no transporte urbano, tendo em vista as suas funções contraditórias de setor produtivo, cujo produto tem um largo alcance social; e a importância do gerenciamento de custos para que a tarifa possa ser efetivamente fonte de recursos.

---



---

## 1. Introdução \*

Muito se escreveu sobre o financiamento do transporte coletivo urbano. A pergunta: Como fazer para encontrar uma fonte permanente de recursos a fim de cobrir despesas de operação e custeio e ainda ampliar a capacidade instalada no transporte público urbano? — vem merecendo atenção de pensadores atuantes no setor desde a década de 70, no Brasil.

A receita tarifária e recursos orçamentários — formados por arrecadação de tributos não-vinculados — constituíram em todos esses anos as principais e decisivas fontes de financiamento do transporte público urbano.

Porém, a crescente crise fiscal do setor público acelerou o debate e a busca de fontes alternativas, com a produção alternada de propostas novas e já conhecidas, em publicações de circulação nacional e em trabalhos apresentados em seminários e congressos específicos. Entre outras, as mais citadas foram: taxa de transporte, contribuição de melhoria, selo pedágio, taxa de acessibilidade, e títulos de privatização.

O conceito adotado no trabalho de Sant'Anna & Lima (1990) sobre o transporte urbano como insumo da produção, como setor produtivo em si mesmo e como viabilizador das relações sociais ainda sofre grande resistência para ser adotado explicitamente, apesar de estar implícito em alguns trabalhos já escritos sobre o tema.

Contudo, o documento de junho de 1991, da Secretaria de Transporte de Campinas, que relaciona medidas pioneiras de mobilização de fontes alternativas, evidencia que se chegou "à conclusão e ao convencimento da classe patronal da cidade de que o transporte coletivo é, na realidade, um insumo da produção".

Longe de reduzir o problema do financiamento ao nível da deficiência conceitual, objetiva-se, com isto, definir o ponto de partida obrigatório para uma discussão sobre o problema do financiamento da manutenção do transporte coletivo urbano (rodoviário ou ferroviário). Sendo a tarifa o mais importante instrumento de uma política de financiamento, concentrar-se-á este trabalho nas seguintes questões:

- Entende-se corretamente o conceito de tarifa?
- Em que medida a teoria econômica contribui para seu melhor esclarecimento?
- Deve-se focar o estudo da tarifa do lado do consumidor ou da produção?
- Como usar o instrumento tarifário como fonte de recursos para o transporte urbano, atendendo às exigências das suas funções contraditórias (e básicas) de setor produtivo cujo produto tem um largo alcance social e econômico?
- Em que medida o gerenciamento de custos pode contribuir para que a tarifa seja fonte de recursos?

## 2. O Conceito de Tarifa

Tarifa é um preço público fixado para cobrar do usuário os serviços públicos prestados. Tarifa também é um instrumento de política de distribuição de renda, de ordenamento espacial, de distribuição de demanda, e de comprometimento social.

Dependendo, portanto, da base conceitual que a norteia, a política governamental disporá, bem ou mal, do instrumento tarifário.

---

\* Texto apresentado no Seminário "Tarifas para o Transporte Urbano de Passageiros", realizado pela Editora TM Ltda. São Paulo, abril/1992.

---

Pode-se encontrar, na vasta literatura existente sobre o tema, diferentes concepções acerca da política tarifária para os transportes públicos.

A primeira delas considera que a tarifa deve ser fixada ao nível do custo marginal de curto prazo, pois assim rezam os princípios da eficiência econômica da teoria da produção, entendendo-se por custo marginal de curto prazo todos os custos de manutenção e de administração da infra-estrutura [Daros (1977)].

Essa corrente critica o uso do conceito de custo marginal de longo prazo no setor transporte porque a quantidade de qualquer fator fixo usado pela firma pode ser alterado e os fatores fixos não são mais indivisíveis. Para fundamentar sua posição, Daros, como representante selecionado dessa corrente, diz que, teoricamente, o excesso de pessoal ou a prática ineficiente de operação e administração, bem como os desequilíbrios na estrutura e composição dos fatores de produção deveriam desaparecer no longo prazo, por definição, mas que isso, na prática, não ocorre.

A segunda argumenta: que as tarifas devem ser gradualmente aumentadas até se igualarem aos custos marginais de longo prazo, os quais são aproximados pela soma dos gastos com custeio, manutenção (ou depreciação/juros dos empréstimos associados à produção), e dos custos com ampliação; devem ser ainda periodicamente corrigidas por índices que traduzam a inflação setorial; e que os serviços de caráter social e os chamados ramais antieconômicos devem ser cobertos por subsídios [Abifer (1979)].

Os defensores dessa posição reconhecem, no entanto, que esse critério, na prática, não é usado e que, por exemplo, as tarifas dos sistemas ferroviários não guardam relação com os custos. De fato, o Brasil pertence ao grupo de países onde as receitas operacionais do sistema de trens urbanos não cobrem sequer as despesas operacionais [Magalhães (1987)].

A terceira corrente argúi que a procura de um processo de tarifação — analisando-se apenas os pontos internos do sistema, através da identificação das curvas de oferta e demanda — não leva naturalmente à definição de uma tarifa ótima, tampouco a um processo de tarifação adequado. Essa posição aponta para a necessidade de considerar economias de escala, além de:

- a) que a tarifa não ultrapasse o custo marginal (de curto prazo);
- b) economias externas, que ocorrem dentro do próprio setor transporte, e uma orientação adequada da tarifa no sentido de que seu nível propicie uma alocação racional de passageiros entre as modalidades competitivas e complementares;
- c) da orientação político-social: nível de renda dos usuários e grau de comprometimento de sua renda com o custo das viagens; e
- d) do efeito transferência de renda, cobertura dos custos do sistema e nível do subsídio implícito [Magalhães (1987)].

Assim, a fixação de tarifa ótima de uma modalidade, para essa corrente, deve levar em conta as curvas de reação das modalidades alternativas.

Uma quarta posição considera a tarifa como um instrumento de política social, que, como tal, não precisa guardar nenhuma relação com os custos, devendo o eventual déficit ser coberto por subsídios.

A quinta e última posição, defendida pelo autor desta monografia, adota o conceito de tarifa do transporte público urbano sob três ângulos:

- a) da teoria da produção;
- b) da teoria do comportamento do consumidor; e
- c) da teoria da alocação dos recursos.

Essa abordagem é detalhada nos capítulos subseqüentes.



---

### 3. A Teoria da Produção e a Tarifação do Transporte Urbano

Adotar a teoria da produção como referencial teórico da fixação de tarifa para o transporte público urbano implica, necessariamente, aceitar que o transporte é um processo produtivo em si mesmo, que se propõe a combinar os fatores de produção (representados pelos veículos e equipamentos rodantes e fixos de apoio, motoristas/maquinistas, cobradores, mecânicos e fiscais) da forma mais eficiente possível.

Como o produto é o deslocamento efetivamente realizado entre um ponto A e B, e este é consumido no ato da produção, o custo de produção e o preço do produto estão sob condições iguais de formação.

Além disso, como a operadora deve buscar a maximização do produto a um dado custo ou a minimização do custo de dada quantidade de produto para haver eficiência, o produto deverá surgir naturalmente da referida combinação de recursos. No entanto, fatores como pico acentuado, esquema irracional de operação e incapacidade de compra do produto pelo usuário levam a que as firmas formem uma certa combinação de recursos (fixos e variáveis) sem que o objeto da produção (a pessoa a ser deslocada) esteja disponível, e sem que o comprador queira comprar.

Em um outro setor produtivo qualquer, a firma simplesmente reduziria a sua capacidade instalada, através de fechamento de filiais ou seções e demissão de pessoal. Ocorre que as linhas de ônibus, trens e metrô não podem ser extintas facilmente, em virtude da obrigatoriedade do cumprimento de contratos de permissão ou concessão, e da preocupação com o transtorno social que causaria tal extinção. No máximo, o ritmo de produção será alterado, através de redução de horários.

Além disso, as firmas dos demais setores da economia contam com muito maior flexibilidade na combinação dos fatores de produção do que em uma empresa operadora de transporte. No transporte público urbano as possibilidades da relação física entre a "máquina" e o "trabalhador" são muito reduzidas, tendo em vista que a operação de cada ônibus ou trem formado exige, no máximo, um a dois homens a cada seis horas<sup>1</sup> e que, apesar da ampliação da capacidade dinâmica dos veículos, o produtor não tem liberdade para decidir sobre o objeto da produção, que é o usuário, o qual atua independentemente no processo de produção.

As implicações dessas especificidades do processo de produção do transporte público urbano são as seguintes:

- a) A produção deve ser programada pelo setor público municipal, que dispõe de instrumentos legais, tributários e tarifários para direcionar a demanda e para distribuí-las entre as modalidades, de forma a evitar capacidade ociosa na produção;
- b) As empresas devem ser acompanhadas separadamente nos aspectos da combinação de fatores e da produção a um custo mínimo, dado que a sua remuneração depende também do esforço gerencial de redução de custo;
- c) O preço que o produtor (empresa) deve cobrar é aquele que cubra os seus custos marginais de curto prazo e que podem ser aproximados pelos custos de manutenção e administração da produção. Os custos marginais de longo prazo não devem ser considerados por duas razões: primeiro, porque não há condições concretas de apropriá-los; segundo, porque parte da ampliação já está embutida na depreciação (para compra de novos veículos).

Pode-se concluir que a teoria da produção é a base mais importante para se traçar uma política tarifária do transporte público urbano, porque define a inquestionável necessidade: de cobrir os custos de produção, importando ao poder público local a responsabilidade de atuar sobre a demanda; de acompanhar o comportamento da empresa no seu esforço de combinação ótima

---

<sup>1</sup> Em algumas cidades usam-se dois turnos de quatro horas por motoristas.

---

de fatores; e de contribuir para isso através de um moderno sistema de planejamento da operação.

#### **4. O Comportamento do Consumidor e seus Reflexos na Tarifa**

Componente importante dessa teoria é a noção clássica da utilidade, surgida em 1870, a qual sustenta que um consumidor obtém utilidade ou satisfação pelo consumo de mercadorias ou produtos.

Esse conceito da utilidade é básico para análise do comportamento do consumidor, que procura alcançar a máxima utilidade (ou satisfação) que sua renda possa comportar. O problema do consumidor consiste, assim, em decidir quanto de cada um deve consumir entre os diferentes produtos.

Também importantes dentro da teoria do consumidor são os conceitos de efeito renda e efeito substituição. O efeito substituição leva o consumidor a substituir, pelos bens relativamente mais baratos, os bens relativamente mais caros, quando seus preços se elevam. O efeito renda provém do decréscimo na renda real do consumidor quando o preço de um dos bens demandados aumenta [Leftwich (1960)].

Como se dá na prática o comportamento do consumidor do transporte público urbano?

Em primeiro lugar, a quantidade de "viagens" adquiridas se reduz, até um limite mínimo de 50 viagens/mês, que não prejudique o acesso ao local do trabalho — a sua fonte de renda. O efeito substituição aplica-se, aqui, à medida que o usuário abdica de adquirir outros produtos, porque a utilidade do deslocamento é elevada. Em momentos de crise como a que experimenta o país atualmente, esse mínimo de viagens necessárias para obtenção de sua renda é sacrificado pelo trabalhador, que se vê obrigado a se transferir para as modalidades de transporte de bicicleta ou a pé.

Essa decisão afeta diretamente o ritmo de produção da transportadora e, indiretamente, o ritmo de produção da firma na qual o usuário trabalha, à medida que este não se faz presente na viagem para viabilizar a produção e consumir o produto gerado por ela, chegando ao trabalho atrasado ou cansado. O vale transporte, instrumento de subsídio ao trabalhador, que responsabiliza o empregador pela cobertura do valor que exceder a 6% do salário daquele, teve como seu grande defensor um organizado *lobby* das empresas operadoras, porque ele oferecia uma promissora perspectiva de recuperação do ritmo de produção dos transportes urbanos.

A alternativa que resta ao usuário não vinculado é usar (quando pode) de instrumentos de pressão junto ao empregador para conseguir o ressarcimento do valor gasto com o deslocamento, sendo essa situação mais freqüente entre os trabalhadores avulsos, empregadas domésticas ou diaristas.

Portanto, formular uma política tarifária considerando a capacidade de pagamento do usuário tem um alcance muito mais amplo do que o aspecto de justiça social. Trata-se, na verdade, de evitar interrupções ou redução de produtividade no processo produtivo e de reduzir a ociosidade da capacidade instalada nas firmas (transportadoras e industriais ou de serviços).

#### **5. Tarifação e a Lógica da Alocação de Recursos**

Uma importante função desempenhada pelos preços dos recursos é alocá-los entre diferentes usos e áreas geográficas de modo a aumentar a eficiência da economia. A teoria da alocação dos recursos ocupa-se, basicamente, dos conceitos de mercados de recursos, das condições de alocação dos recursos que conduzem à máxima eficiência no seu uso, e dos fatores que impedem o seu alcance.

---

Outro aspecto importante da teoria de alocação de recursos é o controle do mecanismo de preços, ou seja, quando os preços dos recursos são fixados ou centralizados pelo governo, por associações de empregadores e sindicatos trabalhistas. O controle dos preços dos recursos não permite o ajustamento espontâneo de alocação de recursos, deixando à migração do capital (no longo prazo) o único instrumento capaz de possibilitar esse ajustamento [Leftwich (1960)].

Aplica-se o uso da teoria da alocação de recursos para análise do processo de tarifação, uma vez que possibilita a identificação das condições do mercado do produto e dos recursos da empresa operadora, bem como dos fatores que impedem o alcance de máxima eficiência. Esses aspectos influenciam diretamente a definição de uma política tarifária, conforme se queira ou não, guardar coerência com a necessidade de cobertura dos custos operacionais, e se tenha tomado a decisão de reduzir ou eliminar subsídios que poderiam cobrir eventuais defasagens entre o preço pago ao operador e a tarifa cobrada do usuário.

Em primeiro lugar, a mobilidade do ônibus é, teoricamente, bastante grande, não ocorrendo o mesmo com o metrô e o trem urbano. No entanto, as empresas operadoras, proprietárias desse capital, são, na sua área de operação, caracterizadas por condições monopolistas ou oligopolistas de mercado. Portanto, o preço do recurso capital é o mesmo em seus empregos alternativos. Fenômeno semelhante ocorre com o recurso mão-de-obra, que tem o seu preço "controlado" pelo sindicato dos trabalhadores em transporte, não havendo interesse da empresa em transferir seu recurso capital para outra área.

Sendo assim, analisando-se sob a ótica da teoria de alocação de recursos, não há uma correta alocação de recursos e os seus preços não fornecem o mecanismo para sua realocação, exigindo do Estado a adoção de medidas que elevem a eficiência do uso dos recursos e, conseqüentemente, a sua contribuição para o produto nacional.

Além disso, fatores externos também constituem obstáculos à eficiente alocação de recursos, como, por exemplo, o desconhecimento, pelos investidores em transporte, das oportunidades alternativas dentro do próprio setor, valendo-se de adequação tecnológica do meio de transporte, bem como a restrição de mobilidade da mão-de-obra de transporte, por motivos sociológicos.

Em segundo lugar, o transporte tem influência direta na mobilidade da mão-de-obra alocada nos setores industriais e de serviços nas cidades. Isto indica o interesse potencial que teriam as empresas — cujos recursos foram alocados nesses setores — em reduzir essa restrição de mobilidade, à medida que o preço da mão-de-obra exigida para o seu projeto empresarial seja atrativo.

O setor público, através do órgão de gerência, deverá ter consciência dessas questões e buscar o instrumento da política tarifária a fim de contribuir para o alcance da máxima eficiência na alocação de recursos, diferindo os deslocamentos eventuais dos deslocamentos a trabalho, os quais constituem o maior volume dentre os realizados nos centros urbanos brasileiros.

Sobre os efeitos diretos e indiretos das condições de alocação de recursos, internamente ao setor de transporte urbano, pode-se dizer o seguinte:

- O preço de recurso mão-de-obra, controlado pelos sindicatos, tem uma participação de 40% a 60% na planilha de custos operacionais do transporte urbano, dificultando a ação governamental de reduzir a restrição de mobilidade de mão-de-obra alocada em outros setores produtivos e de serviços da cidade, porque o repasse às tarifas é incompatível com a capacidade de pagamento do usuário.
- Como o preço do recurso capital incorporado nos meios de transporte (especialmente o ônibus) é o mesmo em seus empregos alternativos, o que desinteressa a empresa de transferi-lo para outras áreas, cabe também ao poder público adotar medidas que racionalizem o uso da frota de forma a reduzir os custos decorrentes de sua ociosidade.
- Para agir sobre fatores externos, mencionados anteriormente, de forma a aumentar a eficiência da alocação do meio de transporte e reduzir os custos de depreciação e

---

remuneração — que estão hoje na faixa dos 16% e 14% da planilha de custo operacional, respectivamente —, o poder público pode estimular a introdução de inovações tecnológicas que possibilitem a redução do tempo morto, tanto na operação como na manutenção, utilizando-se de instrumentos, como a rádio-comunicação no ônibus, catracas eletrônicas para uso do cartão temporal, que facilita a integração física e tarifária com recursos reduzidos, e outras medidas que podem reduzir a necessidade de investimento para renovação ou ampliação da frota.

- A ação do poder público para restringir a mobilidade da mão-de-obra, que decorre do baixo nível do poder aquisitivo do salário e de tarifas com ele incompatíveis, poderá materializar-se na adoção de uma política tarifária que envolva os setores produtivos diretamente interessados e beneficiados com a acessibilidade da mão-de-obra, e na cobertura da diferença entre o preço a ser pago ao operador e a tarifa a ser cobrada ao usuário.

## **6. Importância do Monitoramento de Custos para a Receita Tarifária**

Não é objeto deste trabalho descer a detalhes na estrutura de uma planilha de custos do transporte coletivo rodoviário ou ferroviário urbano. Em trabalho anterior [LIMA (1991)], a administração tarifária (incluindo nela, entre outras atividades, o monitoramento dos custos e o acompanhamento do preço dos insumos) foi evidenciada como um decisivo elemento da modernização gerencial e, também, do financiamento do transporte coletivo urbano.

O que se quer dizer por monitoramento de custo? O Monitoramento deve ser entendido como a ação de acompanhar, orientadamente, com o auxílio de parâmetros previamente definidos, os resultados de um processo, identificar as causas das distorções e agir sobre elas.

A primeira questão a ser respondida é: o que deve ser monitorado? No caso do monitoramento dos custos de transporte, é importante que sejam selecionados os itens mais importantes na composição dos custos. Sabe-se que os itens Pessoal, Depreciação e Remuneração — componentes dos custos fixos — e os itens Combustível, Peças e Acessórios — componentes dos custos variáveis — são os que mais pesam na planilha de custos do transporte coletivo rodoviário urbano.

No transporte ferroviário urbano são excluídos desse monitoramento os itens depreciação e remuneração do capital, devido à concepção, em que se baseia a política tarifária adotada pelo governo para esse setor, de que a tarifa somente pode ser paga pelo usuário direto, cabendo ao governo financiar (subsidiar) o déficit resultante da fixação da tarifa abaixo do custo de produção. Entretanto, sendo repassados ou não aos usuários, os custos com depreciação e remuneração constituem itens obrigatórios de uma planilha de custos do transporte rodoviário e ferroviário urbano.

Através da comparação de dados da EBTU (1981) e da revista Custos & Fretes (1991) sobre custos de operação do ônibus urbano, pode-se identificar facilmente os itens mais importantes na definição dos custos operacionais do transporte por ônibus, a despeito das diferenças na participação relativa de cada item no custo fixo ou variável.

---

Compare:

---

	EBTU(Jun.1981)	C&F (dez/1991) <sup>2</sup>
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
• Pessoal de Operação	35,82 <sup>3</sup>	11,53
• Depreciação	10,72	16,22
• Remuneração	6,67	13,59
• Soma parcial	53,21	41,34
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
• Combustível	22,59	17,05
• Peças e Acessórios	8,27	9,93
• Rodagem	6,87	5,86
• Soma parcial	37,73	32,84

A mencionada revista Custos & Fretes (1992) adota para o cálculo da depreciação o método linear, cujo coeficiente representa a desvalorização média mensal do veículo. O coeficiente de remuneração de capital tem como base um juro de 12% ao ano e uma vida útil do veículo de cinco anos; para os custos com pessoal de operação a fonte citada usa o coeficiente 2,668, que corresponde ao número de empregados por ônibus no mês. Quanto aos custos variáveis, a mesma fonte adota coeficientes de 0,4540, l/Km, para o consumo de combustível e lubrificante, e de 0,655 para cada um milhão de quilômetros rodados, no caso do consumo de peças e acessórios.

Quanto aos coeficientes adotados pela EBTU, largamente usados pelos órgãos de gerência distribuídos pelo país inteiro, o valor do veículo a ser depreciado é fixado em 80%, ficando 20% como valor residual ou valor de revenda do veículo ao atingir o seu tempo de vida útil. O método de depreciação sugerido é o da soma dos anos, que consiste em calcular um coeficiente de depreciação para cada faixa etária de veículo. Para a remuneração, usa-se a mesma taxa de 12% ao ano. Os custos de Pessoal consideram um coeficiente de utilização do motorista de 1,9 por veículo.

Nos custos variáveis se utilizam, como coeficiente de consumo de combustível, a média do consumo registrado em empresas de diferentes cidades, e para Peças e Acessórios, um consumo máximo de peças correspondente a 10% do valor do veículo novo [Geipot/EBTU (1983)].

Subsidiariamente, foram tomados dados gerados pela Secretaria de Transportes de Campinas, que registraram, em junho de 1991, a seguinte participação dos itens mais importantes da planilha: Pessoal 53,8%, Depreciação 10,8%, Remuneração 9,7%, para os componentes dos custos fixos; Combustível e Lubrificantes 9,3%, Peças e Acessórios 5,6%, para os componentes dos custos variáveis.

Comparando-se os dados de Campinas com os dados apresentados anteriormente a participação dos itens Pessoal e Combustível difere significativamente, o que dá ensejo às seguintes perguntas:

---

<sup>2</sup> Custo Fixo por quilômetro estimado com base no PMM = 7.500/Km/veículo/mês, média nacional utilizada.

<sup>3</sup> Apenas o motorista está incluído.

- 
- o que determina uma participação tão elevada dos gastos com pessoal na composição dos custos, no caso de Campinas?
  - qual a razão de uma tão acentuada divergência, acerca da participação do combustível, entre os dados da C&F (17,05) e de Campinas (9,3%)?
  - por que o estudo de Campinas eleva a participação do item remuneração do capital para 9,7% (acima da média de 6,67%, da EBTU), enquanto a depreciação, em ambas as fontes, está em faixas muito próximas?

Diferença de métodos usados? Divergências de base conceitual e filosófica?

O importante de tudo isso é entender que os custos devem refletir a realidade da distribuição interna de recursos e o seu uso. Para isso, é mister o acompanhamento da frota (tempo de operação, reserva técnica, sucateamento, idade, quilometragem rodada, consumo de combustível e lubrificantes) por veículo e por empresa, porque dessas informações depende a apropriação dos custos de depreciação e remuneração e a definição dos coeficientes de consumo de combustível.

Nesse contexto, cabe também destacar a contribuição que uma moderna administração da frota — no sentido de reduzir ao máximo o tempo parado do veículo e otimizar o número de pessoal de operação por veículo — pode dar para aumentar o diferencial custo-tarifa, beneficiando-se a empresa que assim procede com um *plus* tarifário competitivo.

Será, porém, necessária a montagem de um sistema simples de acompanhamento (de preferência informatizado), que se concentre nos itens essenciais da planilha e devolva ao pessoal técnico o tempo imprescindível para análise, erroneamente ocupado com levantamento e tratamento de dados de pouca significação.

É fundamental o papel do órgão governamental de gerência na adoção de medidas concretas para redução dos custos, como:

- estímulo à empresa que, comprovadamente, mantém os seus veículos com motores bem regulados, crie e adote medidas para elevação da vida útil do veículo, sugira e aplique um plano de alocação de pessoal de operação e manutenção, de forma a reduzir o índice de motoristas, cobradores ou mecânicos por veículo;
- estímulo ao fiscal do órgão de gerência, orientado não pelo número de autuações, mas pelo menor índice de irregularidades registradas. Para isto seria necessário, evidentemente, que o fiscal fosse responsável por uma determinada área, não se esquecendo, todavia, de aplicar a rotatividade de área ou empresa de atuação do fiscal.

## 7. Tarifa como Fonte de Recursos

Não é tarefa simples tratar a tarifa como fonte de recurso em um país de economia recessiva, com desemprego elevado e nível de renda do empregado (usuário cativo do transporte coletivo urbano) em queda acentuada.

Outro complicador é a resistência encontrada, tanto internamente, no setor de transporte urbano, como externamente, para aceitar que a manutenção da operação metro-ferroviária e rodoviária urbana é responsabilidade da empresa operadora, da pessoa transportada e das firmas contratantes do recurso mão-de-obra, cuja mobilidade é assegurada pelo transporte urbano.

Não há nada de novo nesta afirmação. O que aqui se tentou fazer foi fundamentá-la teoricamente.

Como pode viabilizar-se essa idéia ?

---

A experiência exitosa de Campinas comprovou a afirmação feita em trabalho anterior [Lima (1991)], de que a capacidade gerencial e a habilidade política são os instrumentos mais importantes do financiamento do transporte urbano. Generalizando-se essa experiência, resulta que a tarifa do transporte urbano pode e deve ser classificada em diferentes classes:

- a) *Tarifa T1* que resulta dos custos de operação calculados e criticados. Esta é a tarifa base (ou de referência) para remuneração das empresas operadoras. Ela é calculada por empresa, considerando-se o custo e dados operacionais de cada uma delas.<sup>4</sup>
- b) *Tarifa T2* tarifa fixada em valor ligeiramente acima da Tarifa T1, a ser cobrada tanto da classe patronal como de passageiros eventuais ou de nível de renda mais elevado, como participação na sustentação econômica do sistema de transporte coletivo (como materialização dessa tarifa, mas ainda em uso limitado, existe o vale-transporte). A taxa de transporte pode complementar a receita da Tarifa T2, provisoriamente, até que se logre expansão do vale-transporte.
- c) *Tarifa T3* tarifa fixada para ser cobrada do trabalhador que não goza do direito do vale-transporte, com descontos de até 40% do valor da Tarifa T2 (cobrada da classe patronal), com antecipação de 30 dias.
- d) *Tarifa T4* tarifa cobrada do estudante, com desconto de 50%.
- e) *Tarifa T5* tarifa cobrada do operário pelo seu deslocamento a lazer. Para melhor visualização, ver Quadro 1 à página seguinte.

A equação de ressarcimento dos passes à empresa é calculado como se segue

$$R = \frac{\{(T1 \times QTP) - [(T2 \times QPC) + (T4 \times QPE)]\}}{QVT2 + QPT3 + QPT5}$$

Dissociar o valor das tarifas do ressarcimento dos custos das empresas operadoras é uma posição que já foi defendida em trabalhos anteriores por esta autora, fundamentada nos aspectos tratados nos capítulos 3 a 5.

O grande mérito dessa dissociação, exercitada em Campinas, foi assegurar o ressarcimento dos custos das operadoras. É necessário, porém, que qualquer órgão de gerência que venha implantar esse modelo tarifário esteja permanentemente informado e tenha um posicionamento crítico sobre as condições de geração e redução dos custos de: depreciação, pessoal, remuneração, combustível e lubrificantes e peças e acessórios. Também é importante: (i) que tal órgão lidere ações nos campos técnico e político para que as empresas reconheçam a importância da racionalização do uso do capital e da mão-de-obra alocados no transporte coletivo urbano, para a sua competitividade no mercado e (ii) que essa racionalização seja estimulada através dos mecanismos legais já disponíveis ou que possam vir a ser criados.

---

<sup>4</sup> Para guardar coerência com a definição de tarifas feita no capítulo 2, o correto seria não identificar a remuneração do operador com tarifa. Preferiu-se, no entanto, identificá-la como Tarifa 1 para se ter um valor base ou valor de referência para a fixação das demais tarifas.

**QUADRO 1**

**PLANILHA TARIFÁRIA SINTÉTICA**

Tarifa T1:

Tarifa T3:

Tarifa T2:

Tarifa T4:

Empresa	CO médio por empresa	1	2	3	4
		Tarifa T1	% Pass. Pag. Cat.	% Partic. Sistema	Valor do Repasse
EMP 1					
EMP 2					
EMP 3					
EMP 4					
EMP 5					
EMP 6					
EMP 7					
EMP 8					
<b>TOTAL</b>					

**FONTE do Modelo Básico:** Secretaria de Transporte de Campinas.

Dados básicos de custos (média do sistema):

- Custo operacional médio do sistema
- Depreciação (%)
- Remuneração (%)
- Pessoal (%)
- Combustível (%)
- Peças e Acessórios (%)



---

## 8. Conclusão

Usar a tarifa como instrumento de financiamento do transporte coletivo urbano requer, primeiramente, uma clara definição da função que o deslocamento urbano exerce. A definição adotada neste trabalho baseou-se nas teorias da produção, do consumidor e da alocação de recursos, o que quer dizer que o transporte urbano, além da função social que ele exerce, constitui-se em um setor produtivo em si mesmo e serve de insumo para a produção dos demais setores produtivos.

Partindo dessa definição pode-se afirmar que a empresa de transporte que investiu nesse setor alcança seu equilíbrio somente quando o preço pago pelo produto-deslocamento se iguala ao custo marginal de curto prazo, que se aproxima dos custos de operação.

Pode-se dizer também que o usuário pratica o efeito substituição para compensar a queda do seu nível de renda, passando a deslocar-se a pé ou de bicicleta, o que afeta diretamente a produção de transporte — com a elevação do custo operacional — e o equilíbrio na alocação de recursos, em razão da restrição de mobilidade da mão-de-obra. Essa restrição de mobilidade é um importante fator extra-preço na alocação de recursos de outras atividades produtivas (atividade industrial, por exemplo) e pode induzir à decisão de transferência do capital, devido ao alto custo que representaria para a empresa, se ela decidisse assumir as despesas com transporte de pessoal.

Ainda sobre a alocação de recursos, pela característica das condições de produção no setor transporte público urbano, onde predominam as condições monopolistas e oligopolistas de mercado (área de operação), o preço do recurso capital é o mesmo em seus empregos alternativos. Além disso, o recurso mão-de-obra (motoristas, cobradores, mecânicos) tem o seu preço "controlado" pelo sindicato dos trabalhadores em transporte, não havendo interesse da empresa em transferir o recurso capital para outra área.

Por essas razões o governo deve assumir a liderança do processo, com a adoção de medidas que elevem a eficiência do uso dos recursos e, conseqüentemente, a sua contribuição para o produto nacional. Deve adotar, também, medidas que desfaçam a falsa contradição entre o "afã de lucro" dos empresários de transporte e a incapacidade de pagamento do usuário.

É necessário que o entendimento da função produtiva e de insumo da produção, que exerce o transporte público urbano, se traduza em elaboração e execução de políticas tarifárias que:

- assegurem à firma produtora (empresa transportadora) o ressarcimento de seus custos marginais de curto prazo;
- possibilitem ao consumidor que é simultaneamente objeto da produção (usuário), consumir os deslocamentos motorizados obrigatórios do mês (trabalho), de forma a fazer-se presente no processo produtivo do transporte (do contrário não há produto), ao invés de ser levado a substituí-los, através de deslocamentos a pé ou por bicicleta.
- possibilitem, às firmas produtoras de outros setores da economia urbana, neutralizar os efeitos da política de controle dos preços do recurso mão-de-obra (salário-mínimo), assegurando assim a quantidade e a qualidade necessárias ao seu processo produtivo;
- sejam um instrumento de distribuição de renda.

Assegurada essa linha de ação pelo poder público, estará construída a base para usar a tarifa como fonte de recursos, que pode ir além da remuneração da empresa operadora, abrindo caminho para a adoção de políticas de estímulo à racionalização operacional que, certamente, elevará a ocupação da frota, reduzirá os custos unitários e melhorará a receita operacional.



---

## Bibliografia

---

- ABREU, Jether. *Reflexões sobre o problema tarifário. o caso do transporte coletivo urbano por ônibus*. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, Departamento de Economia. Tese (D). São Paulo, 1985.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA FERROVIÁRIA-ABIFER. *Tarifas*. São Paulo, 1979.
- BARAT, Josef. Sistema de transporte nos países em desenvolvimento: financiamento e tarifação. *Revista dos Transportes Públicos*, ano 13, nº 52, p. 5 a 16.
- CS&A — Cloraldino Severo e Associados Consultoria Ltda. Sugestões para formulação de política de transporte de passageiros no Brasil — Ônibus urbano. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 13, nº 51, p. 5 a 108.
- DAIBERT, José Ricardo Motta & BRAGA ANTÔNIO, Ricardo Augusto. Método de reposição tarifária. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 7, nº 26, p. 55 a 62.
- DAROS, José Eduardo. *Diretrizes metodológicas para a execução dos estudos sobre política fiscal e tarifária no setor transporte no Brasil*. Cópia Xerox. Brasília, julho 1977.
- EDITORA TRANSPORTE MODERNO LTDA. *Revista Custos & Fretes*. São Paulo nº 7, Janeiro 1992.
- \_\_\_\_\_ *Revista Transporte Moderno*. São Paulo. Junho 1989.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES-GEIPOT/EBTU. *Instruções práticas para o cálculo de tarifas de ônibus urbanos*. Brasília, 1983.
- \_\_\_\_\_ *Aprimoramento dos modelos organizacional, financeiro e tarifário da CBTU e apoio ao seu planejamento estratégico empresarial*. Brasília, set. 1991.
- GIROUX, Michel. *La tarification de transports intérieurs*. Bordos, 1973.
- LEFTWICH, Richard H. *O sistema de preços e a alocação de recursos*. 5ª edição. Biblioteca Pioneira de Ciência Sociais. São Paulo, 1960.
- LIMA, Iêda Maria de O. Modernização gerencial: a ante-sala do financiamento do transporte urbano. Trabalho apresentado no VIII Congresso dos Transportes Públicos. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 14, nº 53, p. 43 a 70, 1991.
- MAGALHÃES DA ROCHA, Francisco. A tarifa no transporte coletivo por ônibus. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 4, nº 16, p. 37 a 60, 1981.
- MAGALHÃES, Vande Lage. Política de tarifação dos trens urbanos de passageiros. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 10, nº 37, p. 67 a 90, 1987.
- PEREIRA, William, A. Aquino. & NUNES Jr., James Kelso. Considerações sobre a tarifação de ônibus. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 7, nº 25, p. 61 a 82.
- SANT'ANNA, José Alex. Vale transporte — mecanismo de financiamento dos transportes públicos. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 12, nº 46, p. 13 a 22.
-

---

SANT'ANNA, José Alex & LIMA, Iêda M. O. As funções do transporte urbano nas relações econômico-sociais e a tarifação. Trabalho apresentado no IV Congresso em Havana, Cuba. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 13, nº 50, p. 65 a 78, 1990.

SECRETARIA DE TRANSPORTES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. *Modernização gerencial na administração tarifária dos transportes públicos*. Cópia Xerox. Campinas, junho 1991.

SECRETARIAT D'ETAT AUPRÉS DU PREMIER MINISTRE. COMISSARIAT GÉNÉRAL DU IX<sup>e</sup> PLAN 1984-1988. *La tarification publique. Quelques réflexions pour le IXe Plan. Rapport du Groupe. Tarification publique*. La Documentacion Française. Paris, 1984.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO — UITP. Eficiência e benefícios de ajuda financeira aos transportes públicos. Tese da Comissão de Economia apresentada no 45º Congresso da UITP. *Revista dos Transportes Públicos*. São Paulo, ano 6, nº 21, p. 43 a 96.

---