

Título:Um exercício para a Política Tarifária.

Autores: Ivan Carlos Regina¹; Angélique Joseli de Oliveira

¹ Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo - EMTU/SP. Superintendência de Engenharia e Obras - Gerência de Desenvolvimento, Planejamento e Meio ambiente - Departamento de Planejamento Corporativo. Rua Quinze de Novembro, 244, 5º andar, Centro - CEP 01013-000 - São Paulo/SP, Tel.: (11) 3113-4813/4814. Ivanregina@emt.sp.gov.br / AngeliqueO@emt.sp.gov.br.

RESENHA

Este artigo apresenta os resultados do estudo que a EMTU/SP desenvolveu em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIEPE, para proposição de alternativas de políticas de integração tarifária, para as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista.

PALAVRAS-CHAVE

Equilíbrio econômico, integração tarifária, transporte público, política tarifária.

INTRODUÇÃO

Resumo: A EMTU/SP em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIEPE, efetuou estudos técnicos e alternativas de políticas de integração tarifária, para as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista. O estudo se desenvolveu a partir de análises e avaliações de dimensões técnicas, econômico-financeira e jurídico-tributária.

A abordagem da dimensão técnica estruturou e calibrou as redes de simulação, resultando na proposição de simulação de cenários; estimativa de receitas; definição de tarifa de equilíbrio e cenário de integração tarifária.

A dimensão Econômico-Financeira elaborou mapeamento das redes de simulação, com enfoque nos tópicos: Definição e validação de modelo de simulação; estimativa de impactos sobre equilíbrio econômico-financeiro (RMSP); estudo para identificação de fontes de financiamento de custeio para implantação da política tarifária; proposição de alternativas de Políticas Tarifárias de Integração; verificação do impacto financeiro da adoção de novas políticas tarifárias sobre o equilíbrio dos contratos de Concessão.

Na análise jurídico-tributária, realizou-se a avaliação dos impactos tributários sobre toda a cadeia de insumos, operação e produção das atividades de transporte, subsidiando possíveis políticas públicas de investimento e/ou redução tarifária.

DIAGNÓSTICO

Ao longo das décadas o transporte público vem sofrendo uma queda sistemática de demanda no sistema de transporte coletivo. Após análise das OD's desde de 1997 verifica-se que "o índice de mobilidade da população tem caído desde 1977, porém a taxa de motorização da população e a frota de automóveis particulares cresceram em todo o período, consequência do aumento da renda das família e incentivo para compra de automóveis" (PEREIRA, 2013, p. 54)

Tabela 1 - Indicadores da Pesquisas Origem Destino OD – RMSP

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
DADOS GLOBAIS
1967, 1977, 1987, 1997 e 2007



VARIÁVEIS	1967	1977	1987	1997	2007
POPULAÇÃO (milhares de habitantes)	7.097	10.276	14.248	16.792	19.535
TOTAL DE VIAGENS (milhares/dia)	-	21.304	29.400	31.432	38.094
VIAGENS MOTORIZADAS (milhares/dia)	7.187	15.263	18.642	20.458	25.167
FROTA DE AUTOS (milhares) ¹	493	1.392	2.014	3.092	3.601
ÍNDICE DE MOBILIDADE TOTAL ²	-	2,07	2,06	1,87	1,95
ÍNDICE DE MOBILIDADE MOTORIZADA ³	1,01	1,49	1,31	1,22	1,29
TAXA DE MOTORIZAÇÃO ⁴	70	135	141	184	184
EMPREGOS (milhares)	-	3.758	5.647	6.959	9.066
MATRÍCULAS ESCOLARES(milhares)	1.088	2.506	3.676	5.011	5.251

Fonte: Metrô-Pesquisas OD 1967/1977/1987/1997 e 2007

¹ Em 2007 assumiu-se que a distribuição do nº de automóveis particulares das famílias que não declararam este item é a mesma daquelas que o declararam.

² Índice de Mobilidade Total: Número de viagens totais por habitante

³ Índice de Mobilidade Motorizada: Número de viagens motorizadas por habitante

⁴ Taxa de Motorização: Número de automóveis particulares por 1.000 habitantes

Fonte - Pesquisas Origem Destino OD 2007 – RMSP

Conforme os dados acima é crescente a necessidade de maior eficiência no transporte público, caso contrário, terá o desempenho comprometido pela concorrência pelo modo de transporte individual.

Diante desta perspectiva o poder público tem se empenhado através de ações como a elaboração do Plano Integrado de Transportes Urbanos PITU 2020 e 2025, onde são dadas diretrizes a fim de oferecer uma melhoria gradativa e continuada ao transporte público.

Na questão da política tarifária, algumas outras medidas pontuais foram adotadas como o lançamento do Bilhete Único (BU) pela PMSP no 1º semestre de 2004, a inserção do Bilhete Metropolitano (BOM) no 2º semestre de 2006 e a integração física-operacional do sistema metroviário no ano de 2014. Porém medidas de maior abrangência na instância metropolitana ainda não tem sido abordadas. Assim verifica-se a necessidade de estudos que venham colaborar com a eficiência do sistema de transporte público no tema da política tarifária. O tema torna-se pertinente sendo necessário um grupo técnico para elaborar alternativas que atendam as diferentes questões multidisciplinares.

PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

A proposta da EMTU/SP, para implementação de política de integração tarifária, teve por objetivo promover benefícios aos usuários através da redução do custo da viagem e do aumento da acessibilidade. As principais premissas adotadas no estudo foram, não gerar subsídio para o Estado; não gerar aumento da tarifa paga pelo usuário (os passageiros deverão pagar a mesma quantia que hoje ou menos, pela viagem). Para tanto na primeira etapa do estudo, realizaram-se macrossimulações com várias alternativas de integração tarifária.

As matrizes das pesquisas Origem e Destino estruturou a macrossimulação de cada região, na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) foi utilizada a OD 2007, na Região Metropolitana de Campinas (RMC) a OD 2011 e na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) a OD 2007. A EMTU/SP forneceu os demais dados, os complementos necessários foram obtidos junto às prefeituras dos municípios envolvidos e também foram realizadas pesquisas de ocupação visual, pesquisa de velocidade e retardamento nas linhas de ônibus nas três regiões metropolitanas em estudo.

Em cada uma das três regiões metropolitanas esses dados foram simulados no software EMME 4, para quatro tipos de integrações. A primeira entre EMTU x EMTU, a segunda EMTU x Municípios, a terceira entre EMTU x Trilhos e por fim a última contemplando as Políticas Complementares no modo EMTU.

Na análise da integração EMTU x EMTU das três regiões metropolitanas, através das simulações foram obtidos resultados de descontos, percentual e fixo. Verificou-se que o desconto percentual gera um desequilíbrio na tarifa, devido à possibilidade de se ter diferentes tarifas para o usuário na ida e na volta. Assim adotou-se o desconto fixo, sendo simulados 4 níveis de desconto: R\$ 0,75, R\$1,50 R\$2,25 R\$3,00, sempre comparando com o cenário base, sem desconto. Os resultados foram apresentados com índices de embarques totais, passageiro quilometro e arrecadação.

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) o desconto de R\$1,50 foi caracterizado como a opção mais equilibrada para aplicação, obtendo os seguintes resultados:

Tabela 2 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas – RMSP

Alternativa	Desconto (R\$)	Embarques Totais		Pass. x km		Pass. H		Arrec. R\$ / HPM	
Sit. Atual	Zero	258.008	0,0%	2.701.476	0,0%	188.242	0,0%	856.198	0,0%
ALT 1	0,75	259.813	0,7%	2.729.447	1,0%	189.980	0,9%	852.251	-0,5%
ALT 2	1,50	263.817	2,3%	2.753.355	1,9%	191.074	1,5%	848.861	-0,9%
ALT 3	2,25	274.200	6,3%	2.809.367	4,0%	194.587	3,4%	847.103	-1,1%
ALT 4	3,00	290.946	12,8%	2.935.949	8,7%	202.717	7,7%	845.235	-1,3%

Fonte : TTC - Relatório P15-BT3

Com a implantação da política de integração tarifária ocorrerão algumas alterações nos itinerários dos usuários, inclusive com utilização de outros modos de transporte que antes não eram utilizados. O que pode-se observar no estudo é que com desconto no segundo embarque entre linhas da EMTU, de modo geral, o tempo de espera no ponto de ônibus reduz, isso ocorre devido ao aumento nas possibilidades de chegar ao seu destino, desta forma há um aumento no tempo dentro do veículo, que por sua vez, o usuário necessite andar menos até chegar ao seu destino final. Haverá a redução no tempo de espera e no tempo a pé, mesmo com o aumento no tempo dentro do veículo, o tempo total da viagem diminui após a integração EMTU x EMTU na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Na Região Metropolitana de Campinas (RMC) para compor o cenário atual o estudo analisou dados pertinentes para simulação de novas integrações, como os terminais atuais, as ofertas de linhas da EMTU, o comportamento da demanda, o tempo de viagem atual, as formas de pagamento da tarifa. Após a composição do cenário atual foram realizadas as simulações de quatro alternativas obtendo os resultados conforme a tabela a seguir:

Tabela 3 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas – RMC

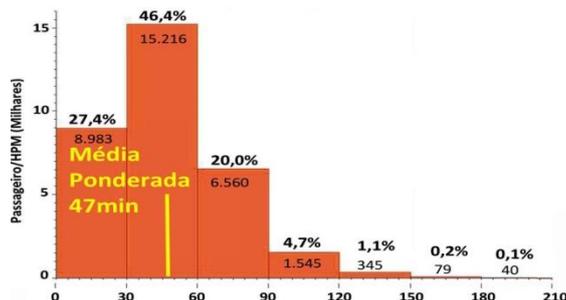
Alternativa	Desconto	Embarques Totais		Pass. x km		Pass. H		Arrec. R\$/HPM	
Sit. Atual	0,00	35.228	0,0%	545.615	0,0%	26.380	0,0%	113.306	0,0%
Alt-1	0,75	35.642	1,2%	549.268	0,7%	26.638	1,0%	112.547	-0,7%
Alt-2	1,50	36.644	4,0%	556.413	2,0%	26.997	2,3%	112.137	-1,0%
Alt-3	2,25	38.666	9,8%	570.465	4,6%	27.696	5,0%	111.771	-1,4%
Alt-4	3,00	43.644	23,9%	592.706	8,6%	28.815	9,2%	111.010	-2,0%

Fonte : TTC - Relatório P15-BT3

Assim a tabela mostra um maior número de embarques decorrente do maior valor de desconto, porém, a arrecadação não segue esta mesma tendência, visto que quanto maior o desconto, maior será o número de embarques pagando uma tarifa reduzida, o que acarretará em perda de arrecadação. Também foi possível identificar o tempo de viagem e os reflexos das integrações entre a EMTU nas linhas municipais. No gráfico abaixo o resultados das integrações entre linhas da EMTU, com desconto de R\$ 1,50, permitiram aos

usuários uma redução de 5 minutos nos deslocamentos na Região Metropolitana de Campinas.

Figura 1 – Tempos médios de viagem dos usuários da EMTU – Desconto de R\$ 1,50 - RMC



Fonte : TTC - Relatório P15-BT3

Como a região metropolitana de São Paulo e de Campinas foram simulados quatro cenários de política de integração tarifária entre linhas da EMTU para a região metropolitana da Baixada Santista. Os indicadores apresentados na tabela, abaixo, permitem a avaliação de ganho ou perda de receita e uma indicação do aumento de custos devido ao aumento da permanência dos usuários no sistema EMTU verificados através do aumento dos indicadores de Pass x Km e Pass x hora com os descontos na segunda viagem. A tabela 3 apresenta um maior número de embarques decorrentes do maior valor de desconto, e por consequência um maior aumento na arrecadação, sendo 1,9% o maior ganho na arrecadação. Os dois gráficos, a seguir, apresentam o total de embarque, em passageiro por hora-pico manhã (HPM), e de arrecadação, em R\$ por hora-pico manhã, para as alternativas simuladas, referente ao cenário de desconto fixo no valor da segunda tarifa.

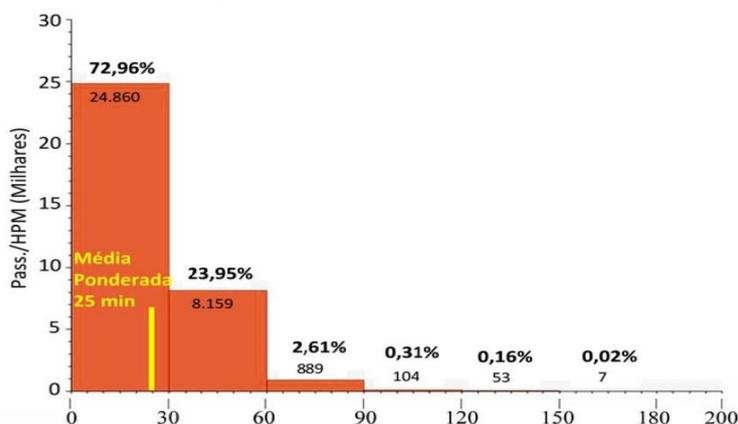
Tabela 4 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas – RMBS

Alternativa	Desconto (R\$)	Embarques Totais		Pass. x km		Pass. H		Arrec. R\$/HPM	
Sit. Atual	0,00	34.560	0,0%	355.626	0,00%	13.257	0,0%	129.074	0,0%
ALT 1	0,75	34.621	0,2%	355.495	-0,04%	13.249	-0,1%	129.093	0,0%
ALT 2	1,50	34.895	1,0%	356.952	0,37%	13.308	0,4%	129.345	0,2%
ALT 3	2,25	36.107	4,5%	361.837	1,75%	13.481	1,7%	130.183	0,9%
ALT 4	3,00	40.732	17,9%	367.581	3,36%	13.647	2,9%	131.469	1,9%

Fonte : TTC - Relatório P15-BT3

Também foi possível identificar o tempo de viagem e os reflexos das integrações entre a EMTU nas linhas municipais. De forma geral o que podemos concluir com as análises é que a partir do desconto de R\$1,50 no segundo embarque, as linhas da EMTU tornam-se mais atrativas aos usuários, pois destes descontos em diante às tarifas da EMTU, em sua grande maioria, tornam-se mais baratas que as tarifas municipais.

Figura 2 – Tempos médios de viagem dos usuários da EMTU – Desconto de R\$ 1,50 - RMBS



Fonte : TTC - Relatório P15-BT3

No gráfico acima os resultados das integrações, com desconto de R\$ 1,50, entre linhas da EMTU permitiram aos usuários uma redução de 22 minutos nos deslocamentos na Região Metropolitana da Baixada Santista.

Para obter os resultados da integração EMTU x TRILHOS realizou-se levantamento de alguns dados pertinentes ao cenário atual, como caracterização da oferta dos trilhos, localização das linhas e terminais da CPTM e do Metrô na RMSP, pontos de integração entre EMTU e trilhos. Com o cenário atual calibrado foram imputadas quatro alternativas de descontos e simuladas na hora pico da manhã resultando em índices que são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 5 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas na HPM – RMSP

Alternativa	Desconto (R\$)	Embarques Totais		Pass. x km		Pass. H		Arrec. R\$ / Dia	
Sit. Atual	Zero	268.927	0,0%	2.863.060	0,0%	203.183	0,0%	836.540	0,0%
ALT 1	0,75	272.513	1,3%	2.879.854	0,6%	203.866	0,3%	831.534	-0,6%
ALT 2	1,50	283.291	5,3%	2.913.713	1,8%	205.009	0,9%	829.312	-0,9%
ALT 3	2,25	310.794	15,6%	3.021.018	5,5%	212.253	4,5%	851.045	1,7%
ALT 4	3,00	334.432	24,4%	3.129.526	9,3%	219.159	7,9%	849.509	1,6%

Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

Os indicadores apresentados na tabela permitem a avaliação de ganho ou perda de arrecadação e uma indicação do aumento de custos devido ao aumento da permanência dos usuários no sistema EMTU verificados através do aumento dos indicadores de Pass. x Km e Pass. x hora com os descontos na segunda viagem. Em suma, a tabela mostra um maior número de embarques decorrentes do maior valor de desconto, porém, a arrecadação não segue a mesma tendência, visto que, quanto maior o desconto, maior será o número de embarques pagando uma tarifa reduzida, o que acarretará em perda de arrecadação.

Para a estimativa de valores para um dia útil, primeiro foi necessário estimar os valores de embarques e arrecadação para a hora pico da tarde. Analisando-se os resultados para um dia útil, observa-se a mesma tendência geral da hora pico manhã, com aumento do número de embarques e queda na arrecadação. Isto deve-se ao fato de que tanto pela manhã quanto a tarde, há um aumento de usuários pagando tarifa integral.

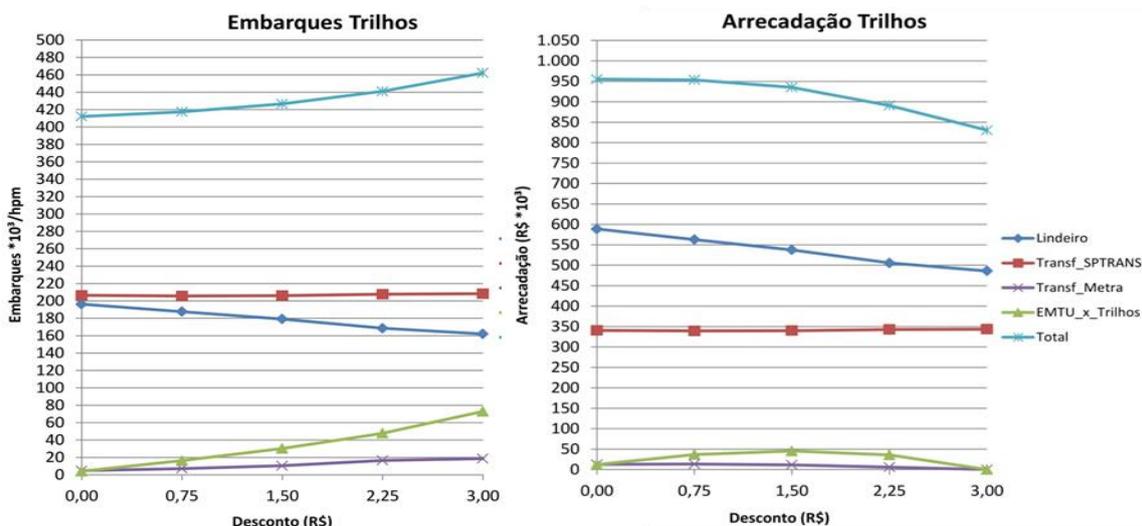
Tabela 6 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas na DU – RMSP

Alternativa	Desconto (R\$)	Embarques Totais		Pass. x km		Pass. H		Arrec. R\$ / Dia	
Sit. Atual	Zero	2.033.093	0,0%	21.644.733	0,0%	1.536.064	0,0%	6.419.626	0,0%
ALT 1	0,75	2.060.226	1,3%	21.771.699	0,6%	1.541.224	0,3%	6.375.478	-0,7%
ALT 2	1,50	2.140.651	5,3%	22.027.671	1,8%	1.549.865	0,9%	6.310.374	-1,7%
ALT 3	2,25	2.344.561	15,3%	22.838.894	5,5%	1.604.633	4,5%	6.398.976	-0,3%
ALT 4	3,00	2.516.735	23,8%	23.659.213	9,3%	1.656.839	7,9%	6.181.223	-3,7%

Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

Para a estimativa dos impactos da integração nos sistema Metrô e CPTM Pelos três gráficos apresentados abaixo, nota-se que quanto maior é o desconto, maior é o número de embarques realizados pelos usuários que realizam transferência com a Metra e integração EMTU x Trilhos resultando em maior número de embarques total. Através dos gráficos abaixo, nota-se que na hora pico do período da manhã, a arrecadação do sistema trilhos, diminui ao longo dos cenários com desconto, principalmente devido à queda de embarques lindeiros pagando tarifa cheia.

Figura 3 – Embarque e Arrecadação no Sistema Trilhos HPM – RMSP



Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

O impacto da referida integração nos sistemas EMTU, Metrô, CPTM e as variações de embarques e arrecadação no cenário com o desconto de R\$ 1,50 na integração EMTU x Trilhos comparadas com a situação atual, para um dia útil foram resumidas na tabela abaixo.

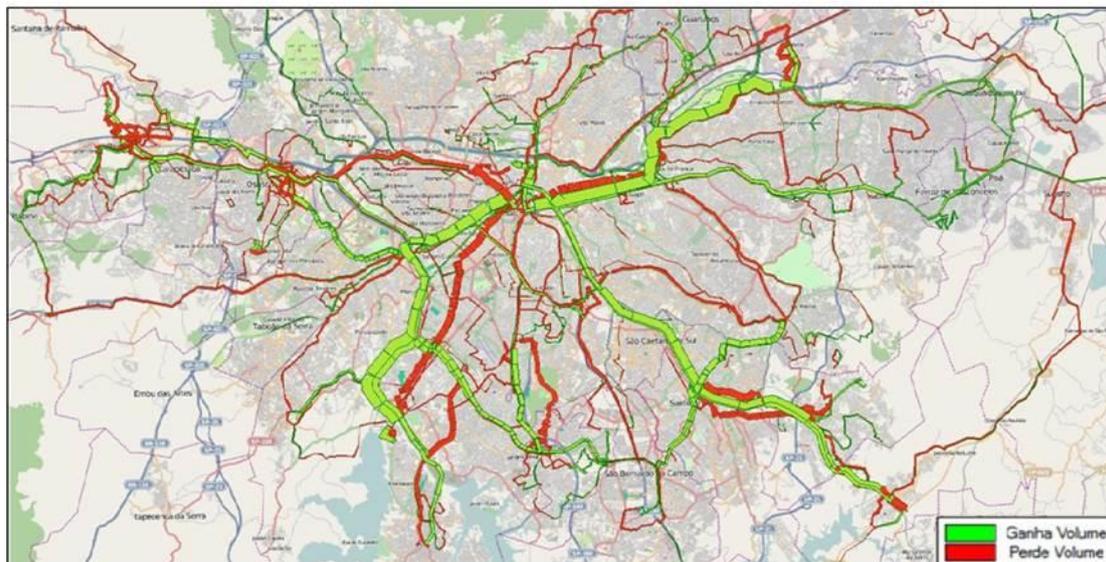
Tabela 7 – resumo para o cenário com desconto de R\$1,50 DU – RMSP

Modo	Embarques	Arrecadação
EMTU	5.29%	-1.70%
Metrô	1.87%	0.20%
CPTM	5.12%	-0.92%

Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

Verificou-se que com a implantação da política de integração tarifária ocorrerão algumas alterações nos itinerários dos usuários, inclusive com utilização de outros modos de transporte que antes não eram utilizados. A figura, a seguir, apresenta os resultados das simulações para cenários com desconto fixo de R\$1,50: com todos os modos de transporte coletivo (TC), na região metropolitana de São Paulo.

Figura 3 – Cenário Desconto R\$ 1,50 – EMTU – Ganho e Perda de Passageiros – RMSP



Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

Na figura acima, percebe-se o incremento de volume nos trilhos, destacando-se as linhas 9,10 e 12 da CPTM e as a linhas 1 e 4 do metrô. Observa-se também redução de volume de passageiros no corredor Santo Amaro da SPTRANS, sendo que estes passageiros migraram para a linha 9 da CPTM com integração na linha 4 amarela do metrô. Observa-se também redução de passageiros nos ônibus da SPTRANS pela avenida Celso Garcia, que agora seguem pela linha 12 da CPTM. Por fim, destaca-se a perda de volume na EMTU com destino a estação Santa Cruz, que agora seguem via metra e integração na linha 1 do metrô em Jabaquara. De modo geral o resultado é o aumento dos passageiros e a redução da arrecadação no sistema EMTU e Trilhos, o aumento de passageiros deve-se a transição de passageiros das linhas municipais para as linhas metropolitanas.

O estudo de política de integração tarifária entre EMTU x Municípios, envolveu as três regiões metropolitanas, Devido sua complexidade neste trabalho daremos maior enfoque na Região Metropolitana de São Paulo, as outras regiões apresentaremos o resultado, sem entrar nos detalhes do estudo.

A Região Metropolitana de São Paulo, além da capital, abrange as linhas de ônibus de 38 municípios, que estruturaram os cenários de simulação, onde as seguintes premissas foram adotadas:

- Usuários das ligações Metropolitanas não podem ser onerados com pagamentos maiores nos deslocamentos, que as tarifas praticadas pelas linhas atuais;
- Não há descontos na utilização de mais de uma linha metropolitana;
- Desconto no valor da tarifa é aplicado no embarque da segunda linha utilizada, quando pertinente;
- Não há câmara de compensação dos descontos: quem arrecada fica com o valor correspondente ao embarque do usuário, no momento e no sentido da viagem que esta realizando;
- Terminais que atualmente operam como "área paga" mantém sua característica;

- Mesmo após a integração com a EMTU, fica preservado o direito à utilização dos bilhetes integrados, nas linhas municipais onde atualmente exista o benefício;
- Simulações foram feitas no software EMME considerando a hora pico da manhã;
- Expansão dos resultados da hora pico da manhã ao dia através de planilhas;
- Utilização do fator para expansão de demanda da hora pico ao dia, obtido a partir dos respectivos dados na pesquisa OD-2007;
- Compensação da arrecadação metropolitana, para o pico da tarde, considerando simetria nas demandas: quem entra integrando no pico da manhã é considerado como saída integrada do pico da tarde;
- Integração entre linhas Metropolitanas da EMTU e linhas Municipais, simuladas com descontos de R\$ 0,75 R\$ 1,00 R\$ 1,50 R\$2,25 e R\$ 3,00;

Foram simulados cinco cenários de política de integração tarifária entre linhas da EMTU e Municipais, com um descontos em cada cenário, e cujos valores absolutos foram de R\$ 0,75 R\$ 1,00 R\$ 1,50 R\$2,25 e R\$ 3,00.

Considerando-se inicialmente o universo de usuários nas viagens realizadas na hora pico da manhã na Região Metropolitana de São Paulo, e verificando-se como foi a distribuição, conforme o tipo de combinação entre as “pernas da viagem” (ou sequência do caminho), foram apurados os percentuais para cada combinação. A tabela a seguir apresenta os resultados obtidos:

Tabela 8 - Indicadores para Comparativos entre Situação Atual e as Alternativas na DU – RMSP

Sequência do Caminho (na hora pico manhã)	Percentual de Usuários nos Cenários com Desconto					
	R\$ 0.00	R\$ 0.75	R\$ 1.00	R\$ 1.50	R\$ 2.25	R\$ 3.00
SPTRANS	40.2%	40.1%	40.1%	40.1%	40.1%	39.9%
Mun. Outros	9.2%	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%	8.9%
SPTRANS + Mun. Outros	8.1%	8.1%	8.1%	8.1%	8.1%	8.1%
Mun. Outros + Mun. Outros	5.6%	5.6%	5.5%	5.5%	5.3%	5.0%
EMTU	5.1%	5.0%	4.9%	4.7%	4.4%	4.0%
SPTRANS + Trilhos + SPTRANS	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%	3.6%
Trilhos	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
Mun. Outros + Trilhos	2.8%	2.7%	2.7%	2.7%	2.5%	2.4%
Pedestres	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%
Mun. Outros + Trilhos + SPTRANS	2.2%	2.2%	2.1%	2.1%	2.0%	1.9%
EMTU + Trilhos	1.7%	1.6%	1.6%	1.4%	1.2%	1.1%
Trilhos + SPTRANS	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
Mun. Outros + EMTU	1.2%	1.5%	1.7%	1.9%	2.6%	3.4%
EMTU + SPTRANS	1.0%	1.5%	1.7%	2.1%	2.8%	3.4%
Mun. Outros + SPTRANS	1.0%	0.8%	0.7%	0.5%	0.3%	0.2%
EMTU + Mun. Outros	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.8%	0.8%
EMTU + Trilhos + SPTRANS	0.9%	0.8%	0.7%	0.6%	0.5%	0.4%
Mun. Outros + Mun. Outros + Mun. Outros	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%
EMTU + EMTU	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%
SPTRANS + Trilhos + Mun. Outros	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
Mun. Outros + Trilhos + Mun. Outros	0.5%	0.4%	0.0%	0.4%	0.3%	0.3%
SPTRANS + EMTU	0.4%	0.6%	0.7%	0.9%	1.2%	1.4%
Outras combinações	6.4%	6.3%	6.7%	6.2%	6.3%	6.5%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte : TTC - Relatório P52-BT4

Os índices da tabela mostram alguns resultados marcantes como:

- São Paulo sempre é responsável pela maior fatia de usuários exclusivos em seu subsistema, mesmo com a queda apontada conforme aumentou o valor do desconto para a integração com a EMTU;
- Usuários de linhas dos outros municipais também apresentam queda com o aumento do valor do desconto;

- O usuário exclusivo da EMTU é o que tem maior queda percentual conforme cresce o desconto de integração;
- Aumenta a participação de viagens utilizando EMTU + SPTRANS e EMTU + Outros municípios;
- As combinações com três “pernas” distintas na viagem não apresentam percentuais de participação significativos.

Após extratificação dos dados verificou-se que os embarques aumentam assim como a arrecadação da EMTU. Devido a atratividade que o transporte metropolitano passa a oferecer através do desconto e das novas integrações entre os vários modos.

CONCLUSÕES

A implantação de integração tarifária exerce importante papel sobre o comportamento da demanda do transporte público e privado, em todas as regiões metropolitanas.

Foi estruturado um simulador de tarifas que mensura as demandas e os ajustes sobre a receita de todos os operadores de transporte na RMSP. Este simulador considera o todos os modos de transporte público envolvidos na Região Metropolitana de São Paulo, auxiliando na tomada de decisões no âmbito da política tarifária, para o GESP.

Todas estas análises já resultaram na implantação de um cenário com tarifação integrada entre o sistema metropolitano de ônibus da EMTU/SP e de trens da CPTM e o Metrô na RMSP, gerando novas opções de deslocamento e de integração tarifária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREIRA, *Juliana Regina Salles*. **O transporte público como agente do crescimento e da estruturação urbana: análise dos planos PITU 2020 e PITU 2025**. 2013. 203 f. *Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo.*

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. **Relatório técnico P15 BT3 (Integração Tarifária Grupo 1 - EMTU x EMTU: Elaboração e validação de modelo de simulação econômico-financeira)**. São Paulo, 2012.

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. **Relatório técnico P52 BT4 (Integração Tarifária Grupo 2 -EMTU x Trilhos. Elaboração e validação de modelo de simulação econômico-financeira)**. São Paulo, 2012.