

Título: Impactos dos Novos Empreendimentos de transporte coletivo metropolitano da EMTU/SP nas áreas de concessão da RMSP.

Autores: [Ivan Carlos Regina](mailto:Ivan.Carlos.Regina@emtus.gov.br)¹; [Angelique Joseli de Oliveira](mailto:Angelique.Oliveira@emtus.gov.br)¹

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.

Ivan.regina@emtus.gov.br/AngeliqueO@emtus.gov.br

RESENHA

Este artigo apresenta os resultados do Projeto desenvolvido pela EMTU/SP em parceria com a Fundação Instituição de Pesquisas Econômicas – FIPE para desenvolver a avaliação dos impactos resultantes da implantação dos novos corredores metropolitanos.

PALAVRAS-CHAVE

Impactos econômicos-financeiros, macrossimulação, transporte público, novos corredores.

INTRODUÇÃO

A EMTU/SP desenvolveu em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, estudos técnicos para avaliação de impactos resultantes da implantação dos novos empreendimentos de transporte coletivo metropolitano, nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas. A avaliação desses impactos abarcou, macrossimulações da rede de transporte público, análises econômico-financeira e jurídico-tributária.

Os empreendimentos considerados nesses estudos são os corredores, Noroeste, Itapevi/SP, Guarulhos e o BRT Perimetral Leste. As premissas foram: não gerar subsídios ao Estado, não gerar aumento da tarifa total paga pelo usuário nos mesmos deslocamentos atuais.

O desenvolvimento da dimensão técnica valeu-se da macrossimulação do sistema de transporte coletivo das RMSP e RMC em dois cenários: atual (sem a implantação dos novos empreendimentos EMTU/SP) e futuro (com a implantação dos novos empreendimentos EMTU/SP). Os resultados da dimensão técnica deram aporte ao desenvolvimento da dimensão econômica e financeira, que indicou o impacto sobre o equilíbrio econômico-financeiro das operadoras nas áreas de concessão. A abordagem socioeconômica resultou em índices de desenvolvimento e benefícios socioeconômicos sobre a população dos municípios da RMSP e da RMC, advinda da redução do tempo no deslocamento a partir da implantação dos novos empreendimentos. Na dimensão jurídico-tributária avaliou qual instrumento jurídico seria o mais adequado à luz dos contratos de concessão já firmados entre a EMTU/SP e os concessionários das áreas. Neste trabalho focaremos apenas nos resultados obtidos para a Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, a partir da análise de três corredores que estão em fases distintas de implantação.

DIAGNÓSTICO

A EMTU/SP gerencia os sistemas de transporte coletivo de baixa e média capacidades, planejando, fiscalizando e implementando melhorias físico-operacionais para o transporte

intermunicipal nas regiões metropolitanas do Estado São Paulo, envolvendo 133 municípios com população aproximada de 24 milhões de habitantes.

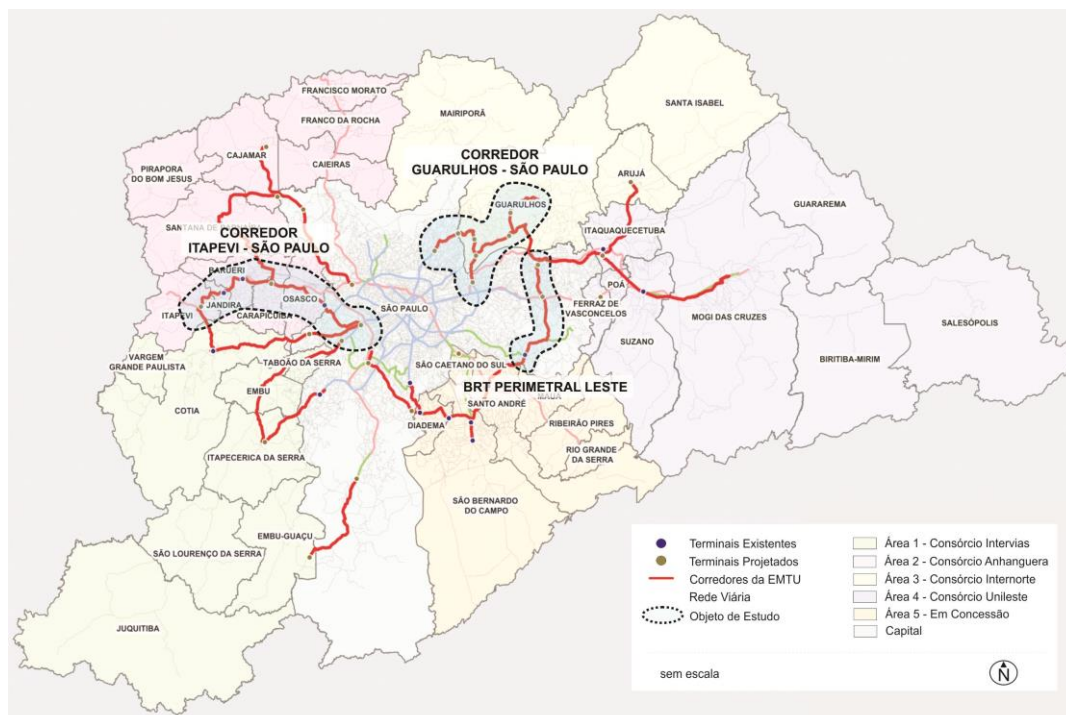
Entre os projetos de melhorias, está a implantação de corredores de ônibus intermunicipais, que visam promover a racionalização e a reorganização da rede de transporte coletivo e a integração dos sistemas de transporte metropolitano e municipal. Nas Região Metropolitana de São Paulo três destes corredores serão implantados em áreas que estão sob o regimento de um contrato de concessão, impactando as concessões existentes. Desse modo fez-se necessário obter respostas a questões relacionadas a impactos provenientes da implantação desses novos empreendimentos.

No âmbito sócio-econômico, qual impacto um empreendimento como esse, tem sobre a população numa região metropolitana? Nos contratos de concessão, qual é o impacto que tais corredores terão sobre os contratos de concessão em andamento? E quais elementos jurídico-tributários poderiam ser utilizados para se recompor o equilíbrio econômico-financeiro desses contratos?

Para obtenção de respostas, faz-se necessário estudo abrangente com equipe multidisciplinar de economistas, advogados, engenheiros do transporte e técnicos. Assim a parceria da EMTU/SP com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, realizou estudos técnicos para avaliação de impactos resultantes da implantação dos novos empreendimentos de transporte coletivo metropolitano, nas áreas de concessões da RMSP e da RMC.

PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

Este trabalho abordará os três corredores da Região Metropolitana de São Paulo, que estão em fase de implantação, são estes o corredores, Itapevi/SP, Guarulhos/SP e o BRT Perimetral Leste.



Fonte: Programa de Corredores Metropolitanos

A metodologia do estudo desenvolveu análises técnicas sob a orientação de três etapas com diferentes temáticas, a saber, primeira etapa, análise técnica macrossimulação, segunda etapa análise econômica financeira e terceira etapa análise jurídica tributária.

A primeira etapa incluiu o estudo dos projetos funcionais dos corredores, a elaboração e revisão de Planos Operacionais, a elaboração e revisão de premissas e dados, levantamento de dados para modelagem financeira, análise dos impactos resultantes sobre receita custo operacional, levantamento potencial de desenvolvimento de receitas tarifárias. A primeira medida desta etapa foi estabelecer as premissas e as condicionantes para a Simulação. As premissas adotadas são apresentadas a seguir:

- Simulação dos três corredores simultaneamente;
- Os corredores estão com a configuração final de operação;
- As linhas da EMTU de interesse foram seccionadas;
- Não há integração tarifária entre os corredores e os trilhos e a SPTrans;
- É permitida a integração livre entre linhas troncais no corredor;
- As velocidades dos corredores são adotadas conforme a velocidade do tráfego local, a saber, BRT Metropolitano Perimetral Leste 25 km/h , Corredor Itapevi/SP 21 km/h, Corredor Guarulhos 21 km/h
- Não foi considerada a integração tarifária do BRT Metropolitano Perimetral Leste no Terminal Metropolitano São Mateus;
- Não foi considerada a integração entre linhas troncais dos corredores no Terminal Cecap.
- O sistema de tarifação proposto das linhas troncais foi obtido a partir da média da produção quilométrica das tarifas por linha da grade tarifária e será paga toda vez que o acesso aos corredores for lindeiro.

O modelo operacional adotado para a simulação propôs ao Corredor Itapevi/SP cinco linhas troncais, oito linhas troncais para o Corredor Guarulhos e três linhas troncais para o Perimetral Leste conforme as figuras abaixo:

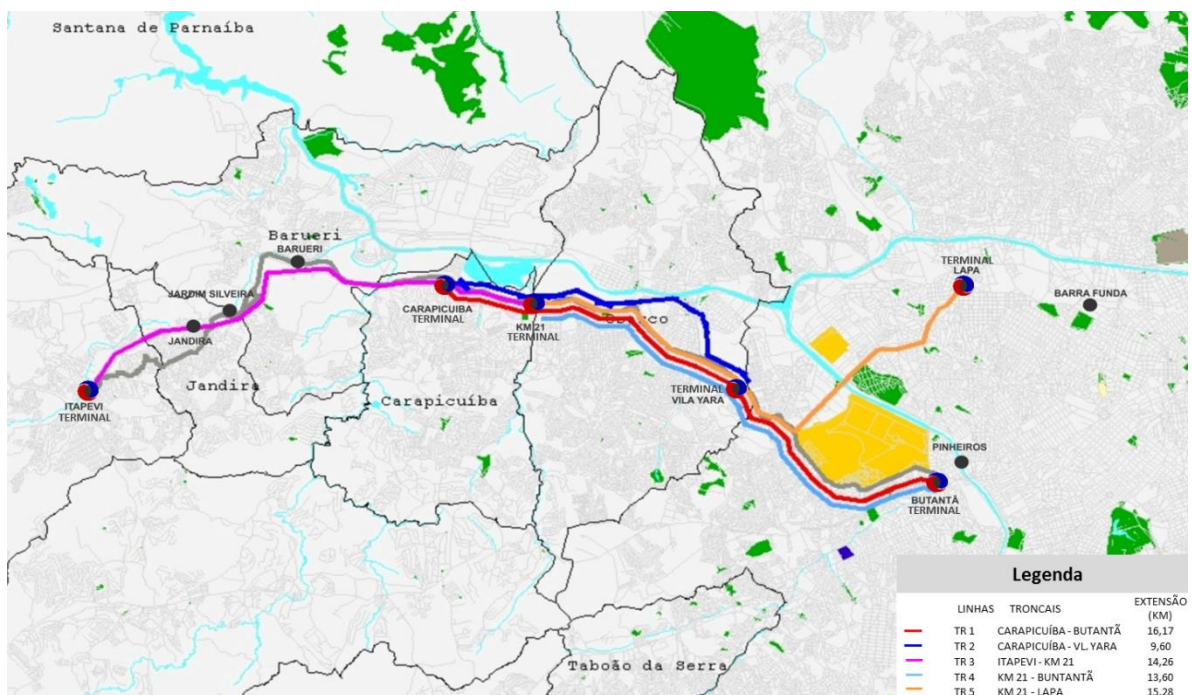


Figura 02 – Linhas troncais Corredor Metropolitano Itapevi/SP - Fonte: TTC Engenharia

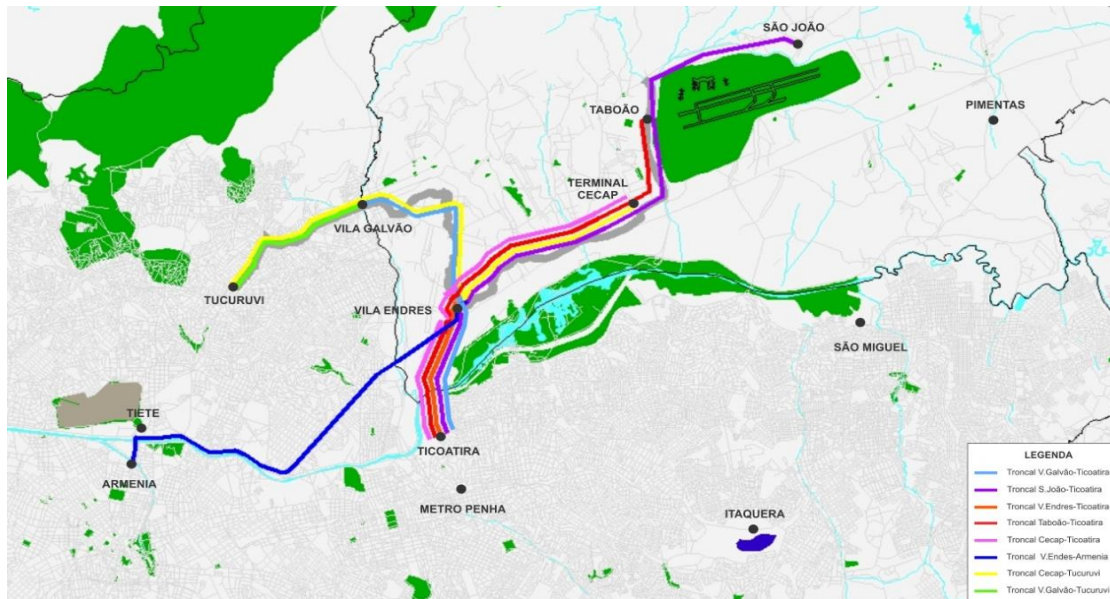


Figura 03 – Linhas troncais Corredor Metropolitano Guarulhos/SP - Fonte: TTC Engenharia

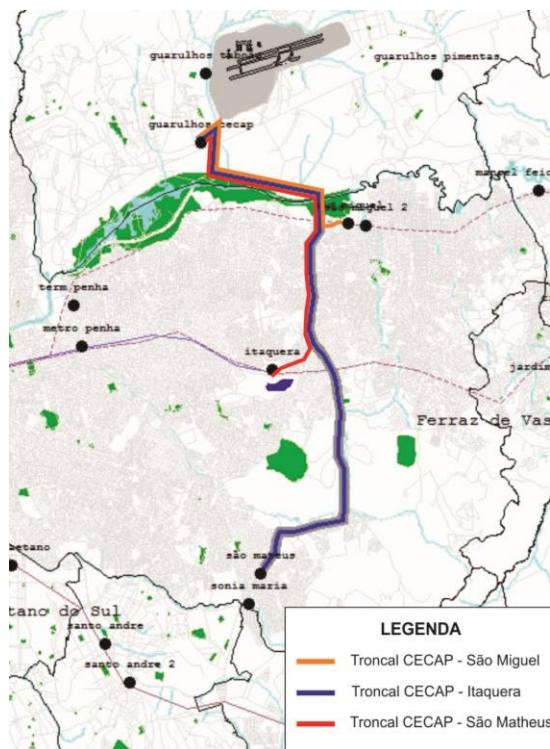


Figura 04 – Linhas troncais BRT Metropolitano Perimetral Leste - Fonte: TTC Engenharia

Impactos Técnico-Operacionais

O estudo de troncalização dos corredores efetuou alterações nas linhas atuais da EMTU/SP, através da permanência, redução e eliminação de algumas linhas. As linhas que permaneceram não puderam sofrer modificações em função das características de trajeto e quantidade de usuário que poderiam ser prejudicados, estas linhas foram denominadas como remanescentes. As linhas reduzidas em sua quilometragem foram denominadas como seccionadas e as linhas que foram eliminadas são denominadas no estudo como canceladas. Assim a troncalização dos corredores resultará em uma redução de linhas e de frota. No Corredor Itapevi/SP o estudo previu a redução de 20% das linhas e 5% da frota e

no Corredor Guarulhos/SP o estudo previu a redução de 27% das linhas e 4% da frota. O BRT Perimetral Leste por ser um sistema totalmente novo não há comparativos.

Este novo cenário com os três corredores foi simulado no software EMME gerando dados gráficos e tabelas que possibilitam a mensuração dos impactos em toda a rede de transporte público da RMSP.

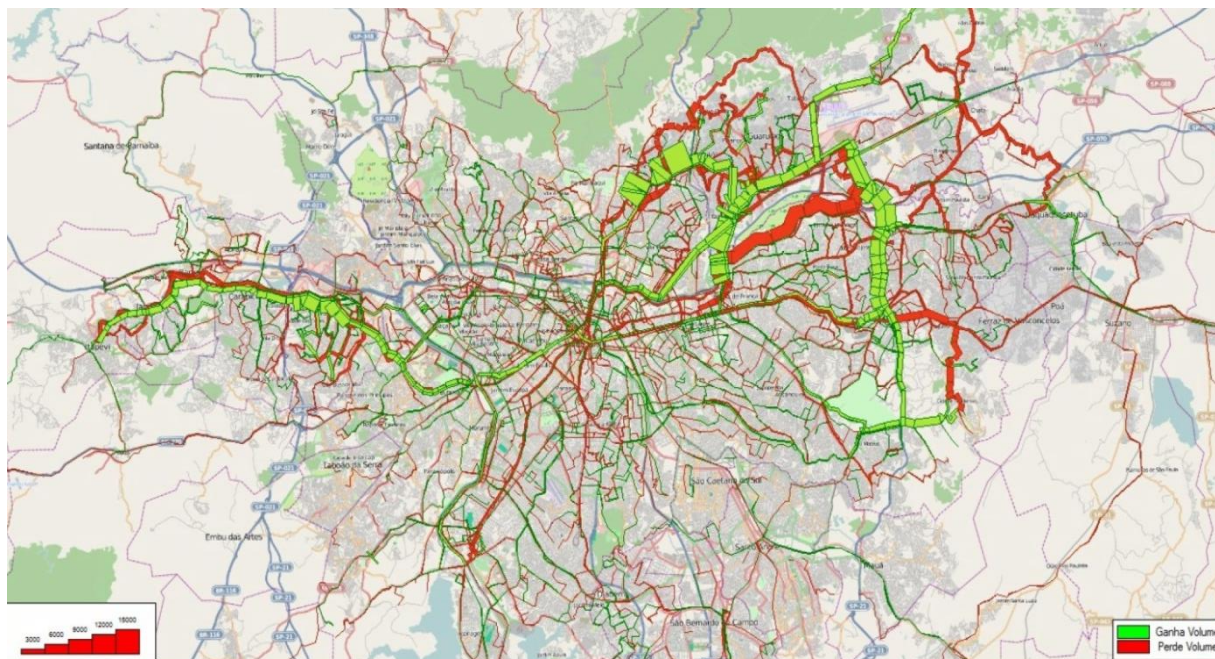


Figura 05 – Comparação de volumes do cenário com os três corredores e a situação atual para todos os modos de transporte público - Fonte: TTC Engenharia

As tabelas a seguir apresentam os principais indicadores de performance do sistema.

A seguir, tabela contendo os percentuais de variação nos embarques diários em cada modo para o cenário com corredores comparados ao atual.

Modos	Embarques no DIA
	Varição (%)
SPTRANS	-1,2%
Metrô	0,6%
CPTM	0,3%
Outros Municípios	2,3%
Corredor ABD (Metra)	-0,3%
EMTU	15,9%
Total RMSP	1,30%

Tabela 01 – Cenário com Corredores resultados por modo – Fonte: TTC Engenharia

Pela tabela anterior, quando comparado o número de embarques realizados atualmente com os estimados com a operação dos três corredores nota-se pequena variação no sistema SPTrans, um pequeno aumento no metrô devido à alimentação promovida pelo corredor Jacu-Pêssego no terminal Itaquera, um pequeno aumento na CPTM, as linhas municipais dos demais municípios da RMSP apresentam ganho no número de embarques devido à integração com os corredores Guarulhos - Tucuruvi e Itapevi – Butantã. O Corredor ABD, operado sob a concessão da Metra, varia pouco e a EMTU incluindo os corredores apresenta ganho no número de embarques com relação ao seu sistema atual, sendo que parte desses passageiros se transferiram para os novos corredores implantados. No total da RMSP nota-se um aumento de 1,3% nos volumes de embarques.

A tabela a seguir apresenta os percentuais de viagens que utilizaram o corredor em suas combinações com outros modos. A informação foi processada de forma a facilitar o entendimento das combinações dos diversos modos e, por isso os modos metrô e CPTM foram agrupados como “trilhos”, e as viagens consecutivas num mesmo modo foram consideradas uma única vez, visando à agregação das combinações possíveis para facilitar o entendimento. Para o BRT Perimetral Leste, a maioria das viagens utiliza linhas municipais acessam o BRT, seguido do uso da EMTU com o corredor como complemento da viagem.

Modos	Embarques no DIA
	Variação (%)
Municipais+Corredor+Trilhos	29,6%
SPTRANS+Corredor+Municipais	21,1%
Corredor+Trilhos+SPTRANS	13,4%
SPTRANS+Corredor	8,1%
Municipais+Corredor+SPTRANS	6,7%
Corredor	3,8%
Corredor+Municipais	3,4%
Municipais+Corredor	3,2%
Corredor+Trilhos	3,0%
Municipais+Corredor+Trilhos+SPTRANS	2,4%
Municipais+Trilhos+Corredor	2,0%
SPTRANS+Trilhos+Corredor	1,6%
Outros	1,7%

Tabela 02 - Combinação de Modos de Transporte na HPM - Fonte: TTC Engenharia

As tabelas a seguir apresentam a variação de embarques e arrecadação com a implantação dos três corredores, em um dia útil.

Cabe aqui ressaltar que as simulações foram feitas no software EMME para a hora pico da manhã, porém os resultados relacionados aos embarques e arrecadações foram expandidos para valores diários através de planilhas. O método para estimar os impactos em um dia útil consistiu em somar os embarques da hora pico manhã simulados com embarques na hora pico tarde estimados e multiplicar a soma destes por um fator de expansão (Fexp).

O fator de expansão adotado foi de 3,78, obtido a partir da pesquisa OD 2007 da RMSP. Para a obtenção dos embarques e arrecadação para a hora pico tarde, foi considerado que o usuário realiza a tarde o mesmo caminho que faz pela manhã, invertendo entradas e saídas no corredor e aplicando as tarifas de integração para cada caso.

Áreas de Concessão	Variação (%)	
	Embarques	Arrecadação
1	-0,20%	-0,30%
2	22,40%	6,40%
3	58,40%	29,80%
4	-5,60%	-6,60%
5	0,10%	0,00%
Corredor ABD (Metra)	-0,30%	-0,30%
Total EMTU RMSP	12,80%	5,30%
*Implantação dos corredores/Situação Atual		

Tabela 03 - Performance com os três corredores operando - Fonte: TTC Engenharia

Impactos Sócio-Econômicos

A segunda etapa abordou a avaliação de benefícios sociais e econômicos dos novos corredores de ônibus metropolitanos na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Apresentaram-se resultados empíricos, que exploram as diferenças em termos de produtividade dos trabalhadores e do valor adicionado (PIB) nos territórios metropolitanos associados às novas intervenções nos três sistemas metropolitanos de transporte de passageiros. Neste contexto, foram apresentadas as estimativas dos impactos econômicos, diretos, indiretos e induzidos, produzidos na atividade econômica dos municípios, de cada corredor. As figuras abaixo indicam a produtividade dos trabalhadores (por local de trabalho) conforme a utilização do sistema de transporte.

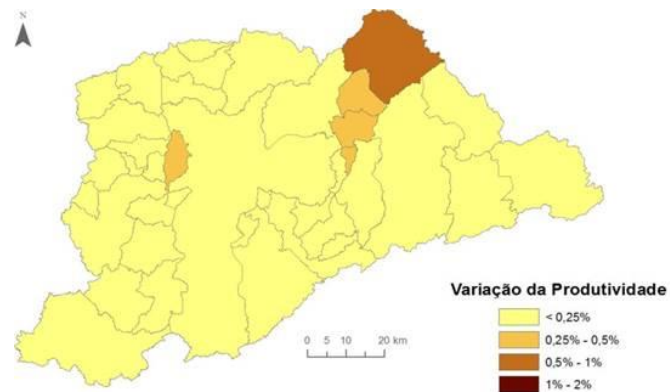


Figura 06 – Corredor Itapevi/São Paulo - Fonte: FIPE Relatório 59 RSFA

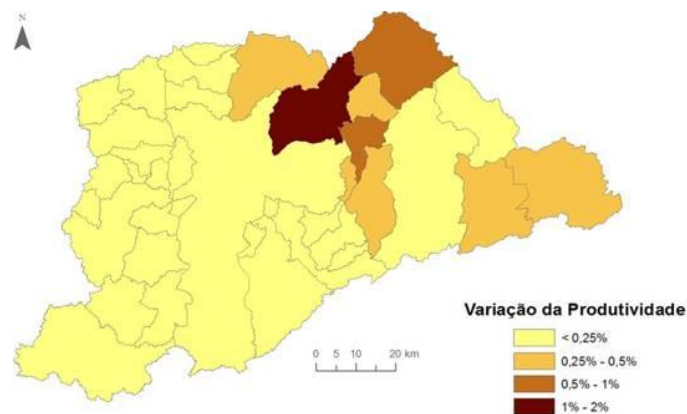


Figura 07 – Corredor Guarulhos/São Paulo - Fonte: FIPE Relatório 59 RSFA

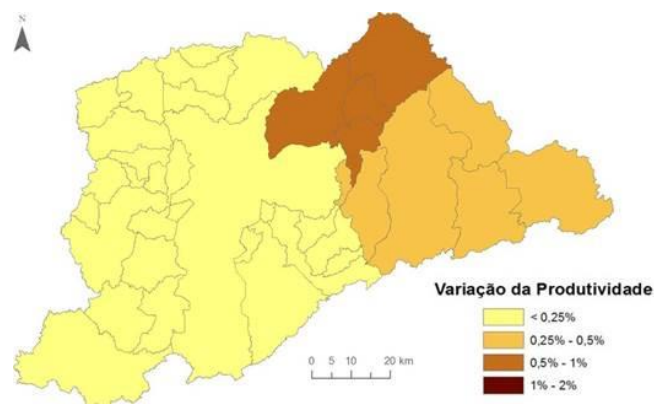


Figura 08 – BRT Metropolitano Perimetral Leste - Fonte: FIPE Relatório 59 RSFA

Na figura 06 os municípios de Santa Isabel, Arujá, Itaquaquecetuba, Poá e Osasco apesar da maioria destes municípios não estarem na área de influência imediata do Corredor o

sistema incide na maior produtividade dos trabalhadores que terão outra opção de deslocamento. Destaca-se que os efeitos econômicos não são apenas localizados na região de influência imediata dos corredores – eles estão espalhados por toda a área através das conexões de produção e de renda.

Podemos ver que os impactos dos novos corredores variam consideravelmente entre os municípios da RMSP. Como esperado, os maiores efeitos estão previstos para ocorrer nos municípios com vínculos produtivos e de renda mais intensos com as áreas diretamente afetadas pelas intervenções.

A Tabela 04 mostra os resultados macroeconômicos do ME-EGC decorrentes da inclusão dos Corredores Metropolitanos na RMSP: Pode ser visto que os corredores contribuem, em diferentes magnitudes, com o PIB nacional; Apesar da ocorrência localizada das infraestruturas, os impactos sobre a produção avançam além dos respectivos territórios metropolitanos;

Os corredores também contribuem para o aumento do bem-estar dos residentes (maior consumo real das famílias), o aumento da receita fiscal financiando níveis mais elevados de gastos públicos, e o aumento da competitividade internacional, como verificado pela melhora do saldo comercial internacional após a sua implantação; com destaque para o Corredor Guarulhos.

	Corredor Itapevi	Corredor Guarulhos	BRT Metropolitano Perimetral Leste
PIB	0,0224	0,0949	0,0536
Consumo das famílias	0,0161	0,0684	0,0383
Consumo do Governo - Regional	0,0203	0,0829	0,0473
Consumo do Governo - Federal	0,0178	0,0734	0,0418
Investimento	0,0081	0,0361	0,0205
Volume de Exportações	0,0405	0,1717	0,0972
Volume de Importações	-0,0095	-0,0398	-0,0225

Tabela 04 - Impactos macroeconômicos a longo prazo - Fonte: FIPE Relatório 59 RSFA

Impacto Econômico-Financeiro

A análise econômica-financeira avaliou os estudos de fontes de recursos, investidores e fontes de financiamento, cálculo do custo de capital do setor, análise do risco do setor, elaboração e validação de modelo econômico financeiro, análise de cenários, fornecimento de subsídios e parâmetros financeiros e físico/operacionais para obter os impactos da implantação dos corredores metropolitanos sobre o equilíbrio econômico-financeiro das concessões da região metropolitana de São Paulo. Os impactos nas áreas de concessão foram analisados e concluiu-se que haverá necessidades de reajuste tarifário para à recomposição de equilíbrio econômico-financeiro do contrato, caso o prazo deste permaneça inalterado; e/ou a extensão eventual no prazo do contrato necessária à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro deste, caso não haja reajuste tarifário.

Área de Concessão (RMSP)	Extensão de prazo (com corredor e nova frota)
Área 1	0 mês e 4 dias
Área 2	5 meses e 27 dias
Área 3	7 meses e 23 dias
Área 4	4 meses e 19 dias

Tabela 05 – Extensão de prazo necessária para recompor o equilíbrio econômico-financeiro Fonte: FIPE Relatório Técnico 59 RSFA

Para as concessões de São Paulo, verifica-se a possibilidade de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro por meio de reajustes tarifários, que podem chegar a até R\$ 0,13. Como esse reequilíbrio deve ser feito considerando a alteração na estrutura de oferta de cada área, com alteração de linhas, cancelamentos e seccionamento, é possível que se possa proceder a essa majoração de maneira menos traumática. No entanto, para o caso de não se cogitar tal majoração de tarifas, o reequilíbrio poderá ser feito por meio de negociação com as áreas e extensão de prazo

Impactos Jurídicos Tributários

Na terceira etapa, envolvendo a dimensão da Análise Jurídica e Tributária, foi realizada uma análise dos aspectos tributários para os cinco corredores mencionados anteriormente, e incluiu os seguintes itens: Levantamento e análise da incidência de todos os tributos municipais, estaduais e federais nas operações que envolvem a implementação dos corredores de transporte metropolitano; Estudo dos fatos geradores e alíquotas envolvidas em cada operação e na implementação de cada fase do projeto; Acompanhamento e elaboração de minuta do edital e contrato de concessão para novas concessões que envolvam projetos de corredores; Acompanhamento e elaboração de minutas de aditivo para contratos visando extensão de prazo e de minutas de edital para contrato de Parceria Público Privada; Acompanhamento e análise dos demais instrumentos jurídico-tributários e cíveis.

CONCLUSÕES

Diante deste estudo EMTU/SP, adquiriu o conhecimento dos impactos econômicos e sociais advindos com a implantação de novas infraestruturas de transporte, que servirão para melhorar e aperfeiçoar os mecanismos de suas implantações, além de possibilitar o reequilíbrio dos contratos de concessão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S. A. **Relatório técnico P59 RSFA (Avaliação dos Impactos dos novos empreendimentos da EMTU sobre áreas concedidas e futuras concessões na RMSP,RMC)**. São Paulo, 2012.