

CATEGORIA 1

PRÓS E CONTRAS DA LINHA 13-JADE DA CPTM E SEU POTENCIAL NO MAIOR DESLOCAMENTO INTRA-URBANO DO BRASIL

INTRODUÇÃO

O tema mobilidade urbana é uma das pautas principais das grandes metrópoles e centros urbanos ao redor do mundo e pode ser compreendida como “[...] a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização de suas atividades cotidianas (trabalho, abastecimento, educação, saúde, cultura, recreação e lazer), num tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro” (VARGAS, 2008, p.07)

As maiores megalópoles do planeta têm tratado mobilidade urbana como prioridade, com desenvolvimento e adoção de políticas de transporte em massa e integração intermodal, com o intuito de assegurar que os deslocamentos sejam realizados em condições adequadas. (REIS,2014)

A questão se torna ainda mais crítica quando o crescimento demográfico ocorre de maneira desordenada e sem o devido planejamento urbano, isto é, uma inadequada “distribuição das facilidades” ao longo do território (IBAM, 2018). Em outras palavras, a

falta ou ineficiência de políticas de ocupação do solo implica na concentração da massa demográfica em zonas periféricas afastadas de “zonas ricas em facilidades” (postos de trabalho, hospitais, escolas, universidades, teatros, estabelecimentos comerciais, entre outros) gerando assim os chamados deslocamentos pendulares, uma vez que grande parte da população necessita percorrer grandes distâncias para ter acesso aos serviços que carecem e depois realizar o trajeto contrário para retornar às suas casas.

Os deslocamentos pendulares, são caracterizados como um tipo de mobilidade populacional intra-urbana, mais intensos em áreas de maior concentração da população, tornaram-se um importante aspecto a ser considerado na dinâmica urbana metropolitana (ÂNTICO, 2005, p.110)

No cenário nacional, um bom exemplo de deslocamento pendular é o fluxo Guarulhos<> São Paulo; são centenas de milhares de pessoas que se deslocam regularmente dentro do maior conglomerado urbano do Brasil. A falta de infraestrutura de mobilidade e a precariedade da existente afeta negativamente a qualidade de vida da grande massa de pessoas que partem do seu município de origem com destino ao município vizinho para trabalhar, estudar ou em busca dos mais variados serviços.

Recentemente, as pessoas que integram o maior deslocamento entre cidades do Brasil (Guarulhos<> São Paulo) ganharam uma nova opção de acesso a cidade vizinha: a Linha 13-Jade da CPTM- Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, marcando a chegada da malha metroferroviária em território guarulhense e, portanto, um novo modal conectando a capital de São Paulo à sua segunda maior cidade.

A nova Linha 13-Jade da CPTM não solucionou toda a problemática que envolve o maior deslocamento intra-urbano do país, mas surge como um atenuante. Este estudo aborda os principais prós e contras do novo ramal da CPTM, bem como seu interessante potencial na mobilidade entre as duas maiores cidades da Região Metropolitana de São Paulo.

OBJETIVO

O objetivo principal deste estudo é apontar os principais aspectos positivos e negativos da nova Linha 13-Jade da CPTM, bem como, discutir seu potencial de contribuição na mobilidade do maior deslocamento pendular do Brasil (Guarulhos <> São Paulo).

Além disso, neste projeto buscou-se pontuar e responder as seguintes questões:

- A Linha 13-Jade atende adequadamente a comunidade guarulhense?
- E os passageiros e funcionários do AISP-Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos são atendidos de forma satisfatória pelo novo ramal da CPTM?

METODOLOGIA

Com relação aos objetivos este estudo pode ser classificado como pesquisa exploratória.

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torna-lo mais explícito ou construir hipóteses. Pode-se dizer que essas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descobertas de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. (GIL, 2002).

Quanto aos procedimentos técnicos adotados o projeto pode ser compreendido como estudo de caso, que se trata de” [...] uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2002, p.32)

Este trabalho foi estruturado em três etapas: (1) caracterização da área de estudo, (2) avaliação dos pontos positivos e negativos da Linha 13-Jade da CPTM e (3) análise das potencialidades da Linha.

O MAIOR DESLOCAMENTO INTRA-URBANO DO BRASIL: GUARULHOS <>

SÃO PAULO

A RMSP-Região Metropolitana de São Paulo é uma das zonas mais povoadas do mundo e o maior conglomerado urbano do Brasil com aproximadamente 21 milhões de habitantes. (SEADE, 2019). É constituída pelo município de São Paulo e mais 38 municípios que se agrupam em torno da Capital do Estado, diretamente polarizados. (BÓGUS; PASTERNAK, 2009, p.02).

O município mais populoso da RMSP é a própria capital paulista com população superior a 12 milhões de habitantes, seguida por Guarulhos com algo entorno de 1,4 milhão de munícipes. (IBGE, 2018)

Os dois municípios mais povoados da principal região metropolitana do Brasil também são protagonistas do maior deslocamento intra-urbano do país. De acordo com o Censo 2010, 146,3 mil pessoas se deslocam regularmente entre Guarulhos e São Paulo, sendo 118,0 mil partindo de Guarulhos com destino à capital e 28,3 mil realizando o trajeto contrário. (CENSO, 2010). A população em trânsito entre as duas cidades equivale a aproximadamente a lotação total de 4 estádios do Pacaembu e é superior a população de cerca de 97% dos 5.570 municípios brasileiros. (IBGE,2018)

O deslocamento entre as duas cidades está associado à diversos fatores como a busca por serviços de saúde, lazer, entretenimento, estudos e trabalho. Contudo, um aspecto em especial merece atenção: a presença do maior aeroporto do Brasil em solo guarulhense. O AISP- Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos transporta mais

de 40 milhões de pessoas por ano, o que o torna o principal aeroporto do país em termos de movimentação de passageiros. (DCEA, 2018)



Figura 1: Pontos de Interesse de São Paulo e Guarulhos.

Da esquerda para direita: Parque do Ibirapuera, Hospital do Servidor Público, Avenida Paulista; Bosque Maia; AISP- Aeroporto Internacional de São Paulo/ Guarulhos; UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo- campus Pimentas. Fonte: Os Autores (2019)

Até meados de 2018 o deslocamento entre Guarulhos e São Paulo e o acesso aos principais pontos de interesse das duas cidades (inclusive o aeroporto) só podia ser realizado mediante o uso do modal rodoviário, uma vez que o município de Guarulhos não dispunha de atendimento do transporte metroferroviário.

As principais vias de conexão entre os dois municípios são as Rodovias Presidente Dutra, Fernão Dias e Ayrton Senna; o Corredor Metropolitano Guarulhos- São Paulo e o entroncamento das Avenidas Guarulhos/ Gabriela Mistral e Santos Dumont /Dr. Assis

Ribeiro. Estas, no entanto, sofrem com a precariedade da infraestrutura disponível e com enormes engarrafamentos, sobretudo, nos horários de pico.

No tocante ao transporte público, existem 124 linhas de ônibus que conectam as duas cidades, todas operadas pela EMTU-Empresa Metropolitana de Transporte Urbanos. (EMTU, 2019). Não obstante, desde meados de 2018 munícipes guarulhenses e paulistanos, bem como passageiros e funcionários do AISP ganharam uma nova alternativa para alcançar o município vizinho com o ‘nascimento’ Linha 13-JADE da CPTM.

LINHA 13-JADE DA CPTM

a. CONCEPÇÃO DO PROJETO

Ao longo de décadas houve muita especulação acerca da possível chegada do transporte metroferroviário às imediações do principal aeroporto brasileiro, o AISP em Guarulhos, no entanto, até então nenhum projeto dessa natureza havia sido levado à cabo pelo Governo Paulista.

No entanto, no ano de 2007 o Brasil foi escolhido pela FIFA- Federação Internacional do Futebol para sediar a Copa do Mundo de 2014, da qual São Paulo era uma das doze cidades-sede a ideia voltou à pauta e posteriormente ganhou ainda mais força quando a capital paulista foi confirmada como a sede da abertura do Mundial.



Figura 2- Arena Corinthians, sede paulista da Mundial da FIFA de 2014, à 23km do AISP

Fonte: FIFA (2014)

Assim como grande parte das cidades-sede do torneio da FIFA, São Paulo desenvolveu um audacioso plano de mobilidade urbana, cujo as duas principais obras eram a Linha 17-Ouro do Metrô e a Linha 13-Jade da CPTM, ambas com o intuito de conectar à malha metroferroviária os dois principais aeroportos de São Paulo: Congonhas e Guarulhos, respectivamente.

Dessa forma, no final de 2012 foi lançado o edital para construir a nova Linha 13-Jade. As obras foram divididas em 4 lotes, sendo que os lotes 1 e 3 ficaram a cargo do Consórcio HFTS JADE (Helleno e Fonseca- Trail Spavias) e os lotes 2 e 4 tiveram obras tocadas pelo Consórcio CST Linha 13-JADE (Consbem- Serveng-TIISA).

A construção da Linha 13-Jade foi iniciada efetivamente em meados de 2013; as obras se prolongaram por cerca de 5 anos, até que em abril de 2018 o ramal entrou em operação assistida em dias e horários restritos e dois meses depois começou a operar em expediente comercial.

b. TRAÇADO E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

A linha 13-Jade possui 12,2 km de extensão e conecta através de trilhos os municípios de Guarulhos e São Paulo. A linha é composta por 3 estações: Aeroporto-Guarulhos, Guarulhos-CECAP e Engenheiro Goulart (ponto de integração com a Linha 12—Safira), sendo as duas primeiras situadas em Guarulhos e a última localizada na capital paulista.

A Figura 3 representa o traçado das linhas 13-Jade e sua integração à Linha 12-Safira em Engenheiro Goulart.



Figura 3- Traçado da linha 13-JADE da CPTM

Fonte: Jornal Folha de São Paulo (2012)

Aproximadamente 4,3 km do trajeto é realizado em superfície e 7,9 km em via elevada. A obra exigiu grandes desafios de engenharia, como a transposição sobre os Rios Tietê e Baquirivú- Guaçú, das Rodovias Ayrton Senna, Hélio Smidt, Presidente Dutra e da Avenida Monteiro Lobato (GESP, 2018).

Os projetos das estações do ramal foram pensados para favorecer o aproveitamento de luz solar e correntes de vento, implicando em maior conforto térmico e luminoso no interior das estações. Além disso, o espaço amplo e o design modernista chamam a

atenção. As paradas também contam com diversos dispositivos de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, como sanitários adaptados para cadeirantes, elevadores, painéis em braile e piso tátil.

O investimento total do empreendimento foi da ordem de R\$ 2,3 bilhões, oriundo de financiamento obtido junto a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD) e recursos próprios do GESP (CPTM, 2014).

A demanda projetada pela CPTM para a Linha 13-Jade é de 130 mil pessoas por dia, no entanto, mais de um ano após o início da operação comercial, a demanda diária média é de aproximadamente 14 mil passageiros. (CPTM, 2012)

A Figura 4 retrata os renders das 3 estações da linha 13-JADE.



Figura 4- Projetos das novas estações da linha 13-JADE da CPTM

Fonte: CPTM (2012)

c. SERVIÇOS OFERTADOS

Atualmente, são ofertados 3 tipos de serviços diferentes na linha 13-Jade da CPTM, a depender do dia, do horário e do valor da tarifa. (CPTM, 2019)

- **Serviço Regular** (Aeroporto Guarulhos- Engenheiro Goulart) - Opera com parada em todas as estações intermediárias todos os dias da semana das 4h40 às 0h00, com intervalos de 20 minutos nos horários de pico e de 30 minutos fora destes. A tarifa custa o valor vigente praticado em toda rede.
- **Serviço Connect** (Aeroporto Guarulhos-Brás) - Opera com parada em todas as estações intermediárias em dias uteis com 21 partidas diárias nos horários de pico da manhã e da noite. São 10 partidas no sentido Brás <> Aeroporto-Guarulhos (5h45, 6h25, 7h05, 7h45, 8h25, 17h25, 18h05, 18h45, 19h25 e 20h05) e 11 partidas no sentido contrário (5h40, 6h20, 7h00, 7h40, 8h20, 17h20, 18h00, 18h40, 19h20, 20h00 e 0h00). A tarifa custa o valor vigente praticado em toda rede.
- **Serviço Airport Express** (Aeroporto Guarulhos- Luz) - Opera serviço expresso, sem parada nas estações intermediárias todos os dias uteis em 5 partidas diárias (10h00, 12h00, 14h00, 16h00 e 22h00) no sentido Luz <> Aeroporto- Guarulhos e 5 partidas diárias no sentido Aeroporto-Guarulhos <> Luz (9h00, 11h00, 13h00, 15h00 e 21h00). A tarifa desse serviço é o dobro da tarifa praticada no restante da rede e na contramão dos outros dois serviços não contempla integração tarifária nas transferências entre linhas.

d. PROJETOS DE EXPANSÃO

Existem estudos para extensão da Linha 13-Jade em direção aos populosos bairros do norte de Guarulhos e ao eixo sudeste da capital paulista.

Os estudos, ainda sem projeto executivo e quaisquer prazos oficiais, indicam que a linha 13-Jade atingiria 36,9 km e 18 estações ao longo de sua extensão. Em Guarulhos o ramal seguiria até Bonsucesso, passando por bairros muito povoados e carentes de infraestrutura viária como Jardim São João e Presidente Dutra. No outro extremo a linha atingiria a Vila Mariana na estação Chácara Klabin, onde se integraria a Linha 5-Lilas e 2-Verde do Metrô, passando por bairros como Tiquatira, Penha, Tatuapé, Parque da Mooca e Jardim da Glória.

A Figura 5 traz detalhes sobre o possível traçado e futuras estações da Linha 13 da CPTM.



Figura 5- Projeto de Expansão Linha 13-Jade da CPTM

Fonte: Skyscrapercity apud CPTM (2016)

PRÓS E CONTRAS DA LINHA 13-JADE DA CPTM

Nesta seção foi feita a ponderação dos principais aspectos positivos e negativos da nova Linha 13-Jade da CPTM a partir de observação direta em campo.

a. ASPECTOS POSITIVOS

- **Estações Espaçosas-** Na contramão de estações mais antigas da CPTM, onde a escassez de espaço e o acanhamento comprometem a circulação de passageiros, sobretudo, em horários de pico, as estações da Linha 13 dispõem de bastante espaço para dar vazão ao fluxo de passageiros, mesmo nos horários de maior movimento.
- **Conforto térmico e luminoso no interior das estações-** As paradas do ramal foram projetadas otimizar o aproveitamento de luz solar e correntes de vento trazendo maior conforto aos usuários e implicando na redução do consumo de energia elétrica.
- **Proximidade a corredores de ônibus e terminais urbanos-** A Estação Engenheiro Goulart fica situada na Avenida Assis Ribeiro, onde circulam diversas linhas de ônibus, além disso está próxima a Rodovia Ayrton Senna. Já as estações Guarulhos-CECAP e Aeroporto-Guarulhos, por sua vez, estão localizadas ao lado

do Terminal Rodoviário de Guarulhos e do Terminal Metropolitano Taboão, respectivamente, ademais, podem ser acessadas pelo Corredor Metropolitano Guarulhos-São Paulo, onde circulam dezenas de linhas de ônibus municipais e intermunicipais,

- **Acessibilidade para portadores de necessidades especiais-** As três estações que integram o ramal seguem a normas internacionais de acessibilidade, contando com recursos como elevadores, piso tátil, sanitários adaptados e painéis em braile.
- **Viagem rápida-** O ganho de tempo é uma das maiores vantagens da nova linha, visto que a viagem entre a Estação Aeroporto Guarulhos e Engenheiro Goulart é realizada em cerca de 15 minutos, já o trecho entre Aeroporto Guarulhos e Brás é feito em pouco mais de 30 minutos.
- **Economia-** Outro importante benefício decorrente do novo ramal, foi o ganho econômico, uma vez que o passageiro ingresse em qualquer estação da Linha Jade, ele pode circular por toda a malha metroferroviária de São Paulo pagando a tarifa uma única vez e tendo acesso às diferentes zonas da Região Metropolitana.

b. ASPECTOS NEGATIVOS

- **Distância entre os principais terminais (TPSII e TPSIII) do Aeroporto e a estação homônima-** Uma das maiores queixas dos passageiros que utilizam a Linha 13-

Jade para acessar o AISP é a necessidade de tomar um ônibus fornecido pelo administrador do aeroporto a partir da estação Aeroporto-Guarulhos para acessar os principais terminais, isso devido a uma mudança na local onde a estação estava previamente projetada, por um pedido do concessionário que desejava utilizar a área para a construção de um shopping. Em função disso, a estação foi deslocada cerca de 3 km dos principais terminais do AISP: O TPSII (onde parte a maioria dos voos domésticos) e o TPSIII (onde parte a maioria dos voos internacionais). Após diversos estudos e tratativas, o Governo do Estado junto ao Ministério da Infraestrutura e a concessionária GRU AIPORT anunciaram a construção de um people mover que interligará a estação Aeroporto-Guarulhos aos três terminais do AISP já nos próximos anos.

- **Necessidade de diversas baldeações para alcançar pontos de interesse** – Atualmente a capilaridade do ramal é bastante limitada: para chegar a estações de maior interesse como Brás, Luz, Barra Funda, Paulista e Pinheiros, o passageiro necessita baldear por diversas linhas do metrô e da CPTM, o que acaba desestimulando a opção pelo ramal. Além disso, a dependência da superlotada e sucateada linha 12-Safira enfraquece a atratividade da linha.
- **Ramal muito restrito a moradores das regiões do CECAP e Taboão** –Moradores de outras zonas de Guarulhos dificilmente optam por utilizar o ramal, por não implicar em ganho de tempo ou economia, uma vez que para chegar às estações é necessário tomar um ônibus, portanto sujeitar-se a imprevisibilidade dos

coletivos e a possível lentidão no trajeto. Além de não haver integração tarifária entre os modais (ônibus municipais de Guarulhos e CPTM).

- **Grande intervalo entre as viagens** – Nos horários de pico, a linha opera com intervalos regulares de 20 minutos, já no vale o intervalo praticado é de 30 minutos, muito acima dos intervalos médios do restante da rede.
- **Pouca oferta de serviços expressos**- Os serviços expressos Connect (Aeroporto-Guarulhos <> Brás) e Airport Express (Aeroporto-Guarulhos <> Luz) são atrativos para moradores de Guarulhos e usuários do AISP, entretanto, ainda operam em pouquíssimos horários. É importante ressaltar que para aumentar a oferta de serviços expressos é necessário investir fortemente na modernização das linhas 11 e 12, em manutenção da via permanente, nos sistemas de alimentação e comunicação e em material rodante, de modo a permitir que a operação dos serviços expressos da linha 13-Jade não afete os intervalos das outras duas linhas, sobretudo nos horários de pico, quando estas já operam em estado de superlotação.

POTENCIALIDADES DA LINHA 13-JADE DA CPTM

A Linha 13-Jade foi uma conquista importante para a mobilidade entre os municípios protagonistas do maior deslocamento intra-urbano do Brasil, ainda que nesse momento tenha um papel muito tímido no fluxo Guarulhos-São Paulo, mas que a médio/longo prazo tem potencial para impactar a vida de centenas de milhares de pessoas.

Com a necessária expansão para bairros povoados e carentes de Guarulhos e São Paulo e com a integração com outras linha do Metrô e da CPTM, além de corredores e terminais de ônibus, a linha 13-Jade pode se tornar uma das principais vias de conexão entre as duas cidades, fornecendo aos seus usuários menor custo e tempo de viagem e maior conforto e eficiência no deslocamento.

Além disso, pode ajudar no balanceamento de toda a malha metroferroviária paulista, uma vez que pessoas deixarão de utilizar as movimentadas linhas 1-Azul e 3-Vermelha para passar a utilizar a Linha 13-Jade, contribuindo com o equilíbrio do sistema e maior conforto para todos os passageiros.

O novo ramal da CPTM também deve ajudar a reduzir os engarrafamentos nas vias sobre asfalto entre os dois municípios, pois muitos motoristas podem optar pelo trem ao invés do carro, implicando na redução dos congestionamentos.

Os usuários do transporte público que preferirem continuar utilizando ônibus intermunicipais para acessar o município vizinho também devem gozar de maior conforto, devido a migração de parte dos passageiros para o modal sobre trilhos, reduzindo a lotação nos coletivos.

A Linha 13-Jade ainda pode ter um papel especial na mobilidade interna de Guarulhos, especulando-se que possivelmente hajam 6 estações em território guarulhense (Guarulhos-CECAP, Aeroporto-Guarulhos, Jardim dos Eucaliptos, São João, Presidente Dutra e Bonsucesso), os deslocamentos internos da cidade seriam muito favorecidos, uma vez que moradores dessas regiões poderiam buscar serviços de educação, saúde, trabalho e entretenimento em bairros da própria cidade utilizando os serviços da CPTM.

A expansão da Linha 13 além de gerar novas opções de deslocamento e mobilidade dentro de Guarulhos e São Paulo, também representa a geração de milhares de empregos diretos e indiretos e o desenvolvimento das regiões por onde passar, com a chegada de novos comércios, empreendimentos imobiliários e prestadores de serviços.

O ramal da CPTM também tem um apelo ambiental muito forte, já que sua implantação reduziria toneladas de emissões de CO₂ na atmosfera.

Portanto, é inegável que a Linha 13-Jade tem um potencial gigantesco e futuramente capacidade para exercer um papel de relevância na mobilidade da maior metrópole do hemisfério sul do planeta, entretanto, para tal é imprescindível que os projetos de expansão do ramal sejam levados adiante e desenvolvidos de forma estratégica e planejada.

CONCLUSÕES

Depois de décadas, desde a desativação do Trem da Cantareira, os municípios de Guarulhos e São Paulo voltaram a estar ligados por trilhos com a Linha 13-Jade da CPTM.

A mais nova linha de passageiros da malha metroferroviária de São Paulo surgiu com o advento da Copa do Mundo de 2014 e entrou em operação comercial em meados de 2018. Por ora, ainda não exerce um papel de peso na mobilidade do maior deslocamento intra-urbano do Brasil (Guarulhos <> São Paulo). Sua demanda está muito aquém do que inicialmente fora projetado (14 mil passageiros/dia de demanda atual ante 130 mil passageiros/dia de demanda projetada).

Vários fatores ajudam explicar a baixa demanda do ramal nesse momento: intervalos altos, baixa capilaridade, excesso de baldeações para alcançar pontos de interesse, dependência da sucateada e superlotada linha 12-Safira, pouca oferta de serviços expressos, entre outros.

Atualmente, a linha não atende adequadamente a comunidade guarulhense, além dos intervalos muito altos, a falta de integração tarifária dos ônibus municipais com a CPTM desestimula quem mora longe das regiões do CECAP e Taboão a utilizá-la. Isso evidencia a necessidade de expandir o ramal até Bonsucesso, com paradas em bairros muito povoados e carentes do norte de Guarulhos. Algo que seguramente mudaria o status de importância da linha para os moradores do município.

Quanto aos passageiros e funcionários do AISP, entende-se que a linha cumpre razoavelmente seu papel a depender do aspecto analisado. Em termos de conforto, é discutível por conta das inúmeras baldeações, a dificuldade para portar bagagens em trens quase sempre lotados, além da necessidade de tomar outro ônibus a partir da estação Aeroporto-Guarulhos para ter acesso aos terminais. Contudo, quando o aspecto em questão é custo, infere-se que a linha cumpre plenamente seu papel, visto que moradores de quaisquer zonas da Região Metropolitana conseguem chegar às imediações do aeroporto de Guarulhos pagando a tarifa vigente cobrada no Metrô e na CPTM e não mais estar dependente de carros particulares, taxis ou serviços de transporte à preços muitas vezes exorbitantes.

É importante ponderar que a linha já tem aspectos positivos que podem e devem ser exaltados. No entanto, cabe ao Poder Público desenvolver e levar à cabo estudos e

projetos para que a Linha 13-Jade da CPTM atinja todo seu potencial, de modo a fazer a diferença na mobilidade da principal região metropolitana do Brasil, em especial no maior deslocamento pendular do país (Guarulhos <> São Paulo), impactando diretamente na qualidade de vida de centenas de milhares de pessoas que se deslocam entre as duas cidades para as mais diversas finalidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÃNTICO, C.; **Deslocamentos pendulares na Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo em perspectiva, 2005, p.110.

BÓGUS, LM; PASTERNAK, S. (orgs.) **Como anda São Paulo**. Rio de Janeiro, Letra Capital/ Observatório das Metrôpoles, 2009.

CPTM-Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, 2012. **Programa de Inv. Transp. Metropolitanos de São Paulo - Linha 13**. Disponível em: <<http://www.cptm.sp.gov.br/a-companhia/obras-modern/Pages/Linha-13---Jade.aspx>> Acesso em 03 jan. 2019 às 13h07.

CPTM- Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, 2014. **CPTM**. Disponível em:<<http://www.cptm.sp.gov.br/a-companhia/Pages/a-companhia.aspx>> Acesso em 11 jan. 2019 às 09h15

CPTM-Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, 2019. **Demanda da Rede, fev.2019**. Disponível em: < <http://www.cptm.sp.gov.br/publicidade/Documents/Movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Passageiros.pdf>> Acesso em 16 mar.2019. 11h28.

DCEA- Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Anuário Estatístico de Controle Aéreo 2018**, 2018. Disponível em: < http://portal.cgna.gov.br/files/uploads/anuario_estatistico/anuario_estatistico_2018.pdf> Acesso em 13 mar. 2019 às 21h33.

CENSO 2010. **Deslocamento entre cidades**. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/redes_fluxos/ligacoes_aereas_2010/base.shtm> Acesso em 23 dez. 2018 às 16h24.

EMTU, Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos. **Itinerários e Tarifas**. Disponível em: <<http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/itinerarios-e-tarifas/>> Acesso em: 03 jan. 2019 às 13h21

GESP- Governo do Estado de São Paulo, 2011. **São Paulo será sede da abertura da Copa do Mundo**. Disponível em <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/sao-paulo-sera-sede-da-abertura-da-copa-do-mundo-2014-1/>> Acesso em: 06 dez. 2018 às 11h32.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2002, p.42.

IBAM- Instituto Brasileiro de Administração Municipal **A mobilidade urbana no planejamento da cidade**. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/mobilidade_urbana.pdf> Acesso em 14 jun. 2019 às 20h53.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. **Estatísticas do Município de Guarulhos**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/guarulhos/panorama>> Acesso em: 08 jan. 2019 às 23h06.

REIS, Manoel. **Modalidade urbana: um desafio para gestores públicos**, FGV. 2014. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod_resource/content/1/cidades_inteligentes_e_mobilidade_urbana_0.pdf> Acesso em 15 jun. 2019 às 22h17.

SEADE- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil Demográfico da Região Metropolitana de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.perfil.seade.gov.br/>> Acesso em 07 mar. 2019 às 15h33.

VARGAS, Heliana Comin. **Imobilidade urbana**. URBS, São Paulo, v.47, p7, 2008. Disponível em: <<http://www.vivaocentro.org.br/publicacoes/urbs/urbs47.pdf>> Acesso em 18 abr. 2019 às 19h57.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.