



Potencialidades da Relação entre Pólos Geradores de Viagens e Sistema Ferroviário: Um olhar sobre os diferentes atores envolvidos.

Lorena de Freitas Pereira
Licínio da Silva Portugal
William Ribeiro

Instituto de Geociências – IGEO/UFRJ
Programa de Engenharia de Transportes – COPPE/ UFRJ

Resumo

No processo de formação e crescimento das cidades o sistema ferroviário foi o primeiro meio de transporte capaz de ampliar os horizontes de comunicação desses novos espaços. No Brasil o modal desempenha um importante papel na estruturação territorial das cidades até a década de 1960, quando a versatilidade trazida pelas modalidades rodoviárias as leva ao posto de principal meio de transporte do século XX. Com o passar dos anos, entretanto, a difusão exacerbada do deslocamento em rodovias promoveu o surgimento de sérios problemas urbanísticos, econômicos e ambientais. Na busca por saídas, os transportes sobre trilhos são lembrados como uma alternativa eficaz e econômica. Entretanto, em algumas cidades do Brasil, como o Rio de Janeiro, o sistema de transporte ferroviário sofreu perdas infra-estruturais ao longo desse período. E para que tal modalidade se torne interessante a população é necessário, além de melhorias no serviço oferecido, o desenvolvimento de propostas que tornem o entorno das estações também atrativo. Nesse sentido, foi iniciada em 2009 a investigação de como grandes empreendimentos, denominados Pólos Geradores de Viagens (PGVs) podem alterar a demanda do sistema ferroviário. Baseando tal análise no ramal Deodoro da Supervia (Rio de Janeiro). E, pretendendo observar como tal relação é avaliada pelos que gerem e vivenciam tal realidade, o presente trabalho buscou fazer uma compilação das principais opiniões e necessidades de cada segmento, apresentando resultados favoráveis a relação estudada e apontando suas principais limitações.

Palavras-Chave: Transporte Ferroviário, Pólos Geradores de Viagens, população.

Abstract

In the process of shaping and growth of cities the rail systems was the first transportation that could broaden the communication's horizons of these new spaces. In Brazil the transport plays an important role on the territorial structure until the 1960's, when the versatility that came with the road transport made it the principal means of transport of the twentieth century. However, over the years the wide dissemination of travels on highways promoted the emergence of urban, economic and environmental problems. Searching for outputs, the rail system is remembered like an effective and economic alternative. Nevertheless, in some Brazilian cities, like in Rio de Janeiro, the rail transport system suffered infrastructural losses over this period. In order to make this kind of transportation interesting for the population it is necessary to improve the service offered and develop proposals which makes the surroundings of the stations also attractive. So, on this direction was initiated in 2009 an investigation of how large companies, called Trip Generation Hubs, can alter the demand of the railway system. Based this analysis on the extension of Deodoro (Rio de Janeiro). And, intending to observe how this relationship is evaluated by who managing and living in it, this study attempts to build the main views and needs of each segment, showing favorable results for the study and pointing out its major limitations.

Key-Words: Rail transportation, Trip Generation Hubs, population.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende, a partir da observação da influência dos Pólos Geradores de Viagens (PGV) na demanda do transporte ferroviário no ramal Deodoro da Supervia, fazer o levantamento dos interesses dos principais atores envolvidos no tema. Buscando compreender o papel desempenhado por cada um, suas principais ressalvas e expectativas. A partir desses resultados, tornar-se-á possível o melhor entendimento dos desafios a ser enfrentados por tal proposta no contexto carioca.

A pesquisa proposta tem por finalidade principal uma reflexão sobre a utilização do transporte de alta capacidade. Contudo, antes de pensar em medidas capazes de aprimorar a utilização do transporte ferroviário é necessário compreender sua atual condição. E, para tanto, é preciso lembrar sua origem, ainda que com fins introdutórios.

Cabe mencionar, desta forma, que o sistema ferroviário surge no Brasil no século XIX com a finalidade principal de escoar a produção aos portos, concentrando, assim, as principais atividades produtivas em seu entorno. Corrêa (1989) mostra que o transporte ferroviário foi importante no alargamento das relações da cidade com “mundo exterior”. A localização próxima aos terminais representava uma redução de custos, o que fez com que as estações localizassem-se próximas aos terminais marítimos. Apesar das ferrovias no Brasil terem sido criadas visando servir paradas cargueiras e industriais, a demanda intra-urbana fez com que o modal passasse a ser utilizado no transporte de pessoas já em meados do século XIX (VILLAÇA, 1998).

Assim, as áreas centrais se configuram ao redor dos terminais dos transportes sobre trilhos (trens e bondes).

O papel propulsor desempenhado pela modalidade ferroviária no processo evolutivo das principais regiões metropolitanas do Brasil durou aproximadamente até a década de 1960, quando a indústria automotiva passa a ganhar espaço no país. A possibilidade de um transporte eficiente, veloz e de maior versatilidade, fez com que o sistema rodoviário crescesse rapidamente - com produção superior a um milhão e meio de veículos já em 1980 (ANAFAVEA, 1985 *apud* VASCONCELLOS, 1999) - representando no Brasil do século XX o principal meio de locomoção (incluindo carros particulares e ônibus).

E, conjuntamente ao desenvolvimento e exaustão do meio rodoviário, passa a haver a degradação dos serviços ferroviários. Atualmente, segundo a ANTP – Associação Nacional de Transporte Público (2008) - do total de viagens realizadas nas cidades brasileiras, apenas 3,5% são feitas pelas modalidades sobre trilhos. Levando a observação à Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), apenas 3% das viagens motorizadas ocorrem através das linhas férreas, de acordo com o Plano Diretor de Transportes Urbanos - PDTU (2005). Gonçalves (2006 *apud* GONÇALVES & PORTUGAL, 2008) aponta que das 20 milhões de viagens que ocorrem diariamente, apenas 659.000 são realizadas em sistemas sobre trilhos (trem e metrô), quando no passado, em 1984, o valor era de 1.2 milhões de passageiros transportados.

Por outro lado, alguns lugares e empreendimentos possuem capacidade de promover significativo contingente de viagens (PORTUGAL & GOLDNER, 2003). No caso dos empreendimentos, é necessário, além de espaço físico para sua implantação, um planejamento de demanda que o torne válido. Possivelmente, se articulados a meios de transportes eficazes, podem influenciar na demanda de tal modalidade. Assim, pensar na alocação de tais empreendimentos no entorno das estações de trem poderia auxiliar tanto na demanda do modal, como na utilização do pólo gerador de viagem. A existência de tais instrumentos, funcionando

harmonicamente, podem ainda influenciar no desenvolvimento de atividades em seus arredores.

Concordando com Colby (1930 *apud* CORRÊA, 1989), quando este sinaliza que a infra-estrutura implantada e a facilidade de transportes são dois dos fatores¹ necessários para a emergência de áreas não centrais, este trabalho acredita que tanto o sistema de transportes quanto os empreendimentos anteriormente mencionados, podem auxiliar o surgimento de subcentros urbanos (ou reforçá-los). Estes equipamentos, por sua íntima ligação à reprodução da sociedade, acabam por ter suas formas e funções moldadas de acordo com as necessidades (sócio) espaciais da expansão urbana e do grande capital (especialmente, no caso dos PGVs, o capital imobiliário) que passam a solicitar novos espaços. Os interesses dos atores relacionados à estruturação urbana vão se desprendendo do centro da cidade à medida que os custos se elevam e tornam áreas com maior flexibilidade locacional mais atraentes. Dessa forma, as filiais de firmas, cujas sedes normalmente permanecem no centro principal, se aproximam do mercado consumidor (que é um fator que valida a opção por determinados bairros). Assim, as áreas para onde as atividades típicas do CBD - *central business district* – acabam por se alocar passam a sofrer melhorias no âmbito infra-estrutural.

2 PROCEDIMENTO E RECORTE ADOTADOS

A pesquisa aqui apresentada está inserida dentro de um trabalho maior, onde a influência entre PGVs e o sistema ferroviário é mais amplamente discutida. Suas implicações locais são abordadas através da análise comparativa de duas estações pertencentes ao ramal Deodoro (estações de Madureira e Mangueira). Neste artigo será abordado o procedimento da pesquisa completa de forma superficial. O método utilizado neste segmento será esquematizado.

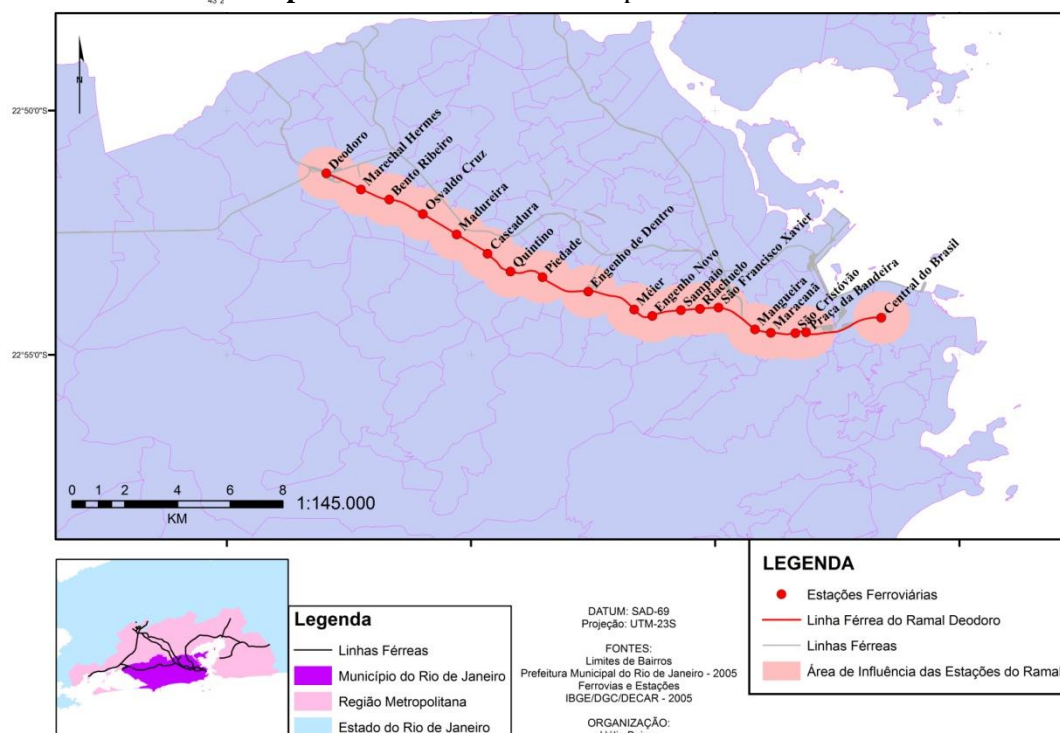
Em um primeiro momento a pesquisa buscou descobrir se e como os grandes empreendimentos afetam a utilização dos trens na cidade do Rio de Janeiro. Para tanto foram utilizados dados oriundos da matriz de origem e destino disponibilizada pela Supervia (2007). O ramal Deodoro foi escolhido como primeiro recorte espacial (MAPA 1), e através da ferramenta *Google earth*, tornou-se possível observar os arredores das estações do ramal, e essas foram listadas de acordo com a existência de PGVs. A distância entre os dois objetos de estudo e a função desenvolvida pelos empreendimentos foi também considerada².

Posteriormente, visando entender como os objetos aqui estudados se relacionam, e como afetam a centralidade local, o recorte foi reduzido à estação (e bairro) de Madureira e Mangueira. Nessa nova dimensão, foram levantados dados secundários referentes às condições gerais dos bairros. Conjuntamente, foi feito um levantamento de campo onde foram avaliadas as principais atividades desenvolvidas, as condições de acesso às estações e os principais instrumentos urbanos do entorno. Nesse momento questionários foram aplicados com a população que frequenta e/ou trabalha no centro de Madureira, Mangueira/ Maracanã.

¹ As outras condições apontadas são: Terras não ocupadas, a baixo preço e imposto; Qualidades atrativas do sítio; possibilidade de controle do uso de terras; amenidades (CORRÊA, 1989: 46)

² A metodologia e os resultados iniciais aqui mencionados encontram-se nos anais do VIII Rio de transportes (2010). O trabalho é intitulado “Análise de Variáveis e Modelos com Potencial para Influenciar as Taxas de Embarques de Passageiros nas Estações de Trem do Rio de Janeiro” (PEREIRA *et al* 2010).

43/2 **Mapa 1: Ramal Deodoro da Supervia – RJ.**



Dentro desse contexto, se fez necessário o entendimento da posição daqueles que podem atuar na dinâmica dessa relação (PGV – Trem). Para tanto foi iniciado o contato com técnicos vinculados ao transporte público, onde as instituições solicitadas foram: Supervia, Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), Metrô-Rio e Cet-Rio. O retorno por parte da primeira, entretanto, não foi obtido. Portanto, os resultados apresentados neste trabalho não contam com a representação da empresa estudada no recorte espacial. E no que tange os gestores de grandes empreendimentos, a iniciativa de contato com diversos PGVs (Faculdades e hospitais lindeiros ao ramal e *shoppings centers* de todo estado) foi tomada, entretanto não houve retorno. Foi utilizada como base teórica, portanto, uma entrevista divulgada pelo site *Abrasce portal do Shopping* (s/d, disponível em: http://homologacao.portaldoshopping.com.br/noticias_interna.asp?codAreaMae=19&codArea=22&codConteudo=2), que aborda a integração do metrô (que por ser um transporte de alta capacidade como o trem pode ser a ele comparado) com *shoppings centers* no Brasil.

O fluxograma a seguir apresenta, de forma esquemática o procedimento adotado:

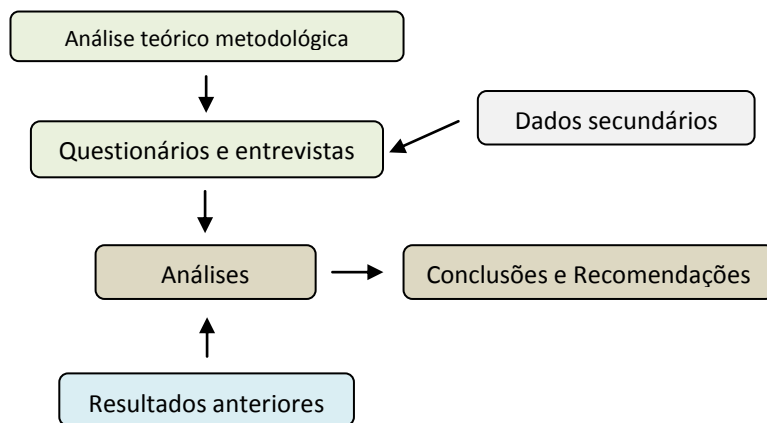


Figura 1: Procedimento Proposto

3 POTENCIALIDADES DA RELAÇÃO PGV+TREM

O capítulo que segue tem o objetivo principal de entender, de forma exploratória, a posição de técnicos responsáveis pela gestão tanto do transporte ferroviário, quanto dos pólos geradores de viagens. Partindo da análise de diferentes discursos, será possível observar afinidades e contrapontos que permitirão avaliar as possibilidades que envolvem o objetivo deste trabalho. Dos usuários do transporte foram consideradas as vivências e expectativas a respeito do modal e de sua relação com os PGVs, assim possibilitando observar a repercussão (sócio-espacial) daquilo que é planejado pelos técnicos mencionados.

Entretanto, no caso do transporte ferroviário muito precisa ser considerado antes de iniciar a discussão a respeito das potencialidades de sua relação com grandes empreendimentos. É necessário, anteriormente, observar a estrutura do transporte e suas limitações, uma vez que isso pode afetar sua atratividade e, conseqüentemente, o número de viagens por trem ao PGM do entorno, não justificando a proximidade. E como o sistema concilia as esferas pública e privada, compreender a organização de financiamento e gestão do sistema é um fator importante a ser abordado. Portanto, o item e subitem que seguem irão apresentar um levantamento da atual condição do transporte ferroviário, sua estrutura e, finalmente, a contribuição dos profissionais envolvidos na relação aqui analisada, bem como a da população usuária dos serviços.

3.1 Transporte Sobre Trilhos

Em linhas gerais, o transporte público sobre trilhos, apesar de sua capacidade, desempenha um papel pouco expressivo na cidade do Rio de Janeiro. Vê-lo como uma alternativa ao meio rodoviário mostra-se complicado à medida que se observa os problemas infra-estruturais existentes no serviço oferecido a uma parte da cidade. Seguindo o raciocínio levantado por Gonçalves (2006), que reforça que "(...) o nível de desenvolvimento econômico não é uma condição obrigatória para a criação de

ambientes urbanos com foco na melhoria da qualidade de vida das pessoas.”, acredita-se que a disparidade que existe no serviço oferecido às diferentes zonas cariocas é uma questão que merece atenção para que possa ser superada. Até mesmo porque, ainda de acordo com o autor, a relação que existe com o número de residentes nas localidades servidas pelos trens suburbanos indica uma demanda potencial a ser atendida.

Mas, mesmo abrangendo todas as modalidades sobre trilhos, a participação do transporte público sobre rodas é superior. No país a participações do segundo era em 2009 de 15,0³ (bilhões de viagens/ano) contra 2,1 dos modais sobre trilhos, conforme aponta Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP - no *Sistema de Informações de Mobilidade Urbana* (2009). Na cidade do Rio de Janeiro a preferência por ônibus era de 70%, e na RMRJ de 71%, enquanto que a participação dos sobre trilhos era de 7% e 8%, respectivamente (Plano Diretor de Transportes da Cidade do Rio de Janeiro, op. cit.). O documento disponibilizado pela ANTP mostra também que a frota do primeiro era 100,7 mil veículos, enquanto o segundo atuava com 2,7 mil. Entretanto, o PVD (passageiros/veículo/dia) das modalidades sobre trilhos era, em 2009, de 2551 contra 907 encontrados nos ônibus em 2009. Os números apresentados podem mostrar a capacidade de economia na geração de um número maior de viajantes em uma única viagem.

Traçando uma observação da mobilidade urbana na RMRJ, o Plano Diretor (op.cit.) aponta que, mesmo com o aumento da utilização de carros particulares (que cresceu de 19,4% em 1968 para 26,1% em 2003), o transporte coletivo tinha, nesse ano, uma participação de 72% em detrimento a 28% do individual. E mesmo com a participação inferior, as repercussões negativas desse aumento tornavam-se cada vez mais aparentes (problemas ambientais, urbanísticos e à saúde pública). A utilização do ônibus também apresentou um crescimento nesse período, sendo esse sutil, indo de 62,9% em 1968 para 72,2% em 1994, e caindo para 68% em 2003. Já a utilização dos trens sofreu queda, indo de 13,9% em 1968 a 2,4% em 2003.

Tudo que foi abordado até aqui serve para ilustrar a desvalorização que as modalidades sobre trilhos, principalmente sistema ferroviário, sofreram ao longo dos anos no Brasil. Observa-se, no entanto, que a cristalização de tais condições não é regra, quando se pensa em exemplos internacionais onde o investimento em transportes de alta capacidade promoveu melhorias sociais, ambiental e urbanística. Castro (2007) faz um levantamento a respeito do retorno dos bondes nas cidades francesas e sinaliza que, a renovação de um conceito antigo adaptado a realidade atual à época de (re) implantação foi capaz de reorganizar vias de circulação de automóveis, melhorar a qualidade de circulação para pedestres e ciclistas, diminuir o consumo energético dos transportes coletivos, oferecendo serviço confortável e veloz.

Exemplos como esse inspiram mudanças em nossa realidade. E, para pensar em melhorias no serviço e, conseqüentemente em benfeitorias na atratividade dos bairros onde o sistema atua, é necessário conhecer os atores envolvidos, conhecer suas funções e opiniões. E, por outro lado, saber o que pensam aqueles que vivenciam as viagens por trens, pois, de acordo com Souza (2002):

(...) a experiência prática cotidiana e o “saber local” dos cidadãos deverão ter livre expressão e ser incorporados à análise e ao desenho da intervenção planejadora. (...) A *práxis* planejadora ou gestora, e antes dela já a própria atividade de pesquisa, deveria, idealmente, encarnar a fusão criativa do saber dos atores sociais com os balizamentos técnico-científicos trazidos, na qualidade de consultores populares, pelos profissionais de planejamento e gestão. (*Idem, ibidem:69*)

³ As análises feitas incluem a participação de ônibus municipais e metropolitanos.

3.1.1 Contextualização na Estrutura de Gestão e Operação do Transporte Ferroviário

A possibilidade de ocupação do solo urbano necessita de um ordenamento anterior. Pensar em planejar a ocupação e o desenvolvimento do ambiente urbano leva a formação de cidades capazes de suprir com maior eficiência as necessidades dos indivíduos que nela habitam. O planejamento urbano, entendido por Souza (2002) como “tentar prever a evolução de um fenômeno (...) tentar simular os desdobramentos de um processo com o objetivo de precaver-se contra os prováveis problemas ou, (...) tirar melhor partido dos prováveis benefícios.”, é uma atividade de responsabilidade estatal. De acordo com Vasconcellos (1999) o planejamento urbano resulta na criação de infra-estrutura geral, em ordenamento e regulamentação do uso do solo.

Entretanto, cabe em um parêntese, avaliar que esse processo, muito importante na evolução urbana, está longe acontecer de forma ideal. Problemas como conflito de interesses internos, descontinuidades políticas e pouca participação popular faz com que, muitas vezes tanto os planos, quanto a gestão (remetendo ao presente)⁴ não atendam as reais carências urbanas. Ao tratar de políticas públicas, Vasconcellos (op.cit.) aponta que Abranches (1977 e 1975) observa que as decisões oficiais são tomadas não apenas com base na demanda, mas também são derivadas dos interesses internos. A organização interna do Estado é deveras fragmentada, constituída por agências (criadas no governo de Getúlio Vargas com a finalidade de aumentar a eficiência na tomada de decisões) que com o passar do tempo tornaram-se cada vez mais autônomas (VASCONCELLOS, op. cit.). Assim, ainda de acordo com o autor, o quadro se formou propício a articulação de interesses, onde “a automatização (...) está ligada a três fatores principais: ‘grau de centralidade’ (...); recursos apropriados (...); finalmente a relevância para a estrutura produtiva”.

No Brasil a responsabilidade de desenvolver planos como os mencionados anteriormente compete a prefeitura municipal. No Rio de Janeiro, existe o Conselho Municipal de Política Urbana – COMPUR – composto por entidades afins ao planejamento urbano, entidades empresariais, entidades comunitárias, câmara municipal e órgãos municipais. Em 20 de Julho de 2010 foi lançado o decreto DECRETO “P” Nº 894 onde estão sinalizadas todas as entidades e órgãos envolvidos, bem como seus titulares e suplentes. A validade dos mandatos dura aproximadamente um ano, sendo, no caso do decreto em questão, encerrado em maio do ano de 2011. Dentro dessa organização o órgão responsável pela infra-estrutura de transportes é a Secretaria Municipal de Transportes - SMTR.

O SMTR é responsável por projetos referentes ao transporte público de passageiros. Sua fiscalização e regulamentação se atêm, no entanto, a alguns modais, sendo esses: Ônibus, taxi, transporte especial complementar (TEC) e fretamento de passageiros. No caso dos transportes sobre trilhos, esse trabalho compete às devidas empresas gestoras e responsáveis pela operação dos modais. De acordo com o Sistema de Informação de Mobilidade Urbana (op.cit.), as empresas responsáveis pelos modais metroferroviários são: Opportrans (Metrô Rio), que atuava em 2009 com 182 carros; e Supervia (trens urbanos) que possuía 499 carros disponíveis no mesmo ano.

⁴ “(...) gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas.” (SOUZA, 2002: 46)

Levando a discussão para a modalidade de transporte aqui estudada, serão apresentados a seguir dados referentes à operação do transporte ferroviário no Rio de Janeiro (onde a empresa responsável será mais bem abordada).

No contexto carioca, as décadas de 40 e 50 foram as de maior ampliação da demanda do sistema. De acordo com Gonçalves (2006), o patamar se mantém nos anos 60, onde em 1962 a modalidade alcança seu maior contingente de passageiros. Contudo, pela difusão do meio rodoviário, os investimentos destinados a manutenção da modalidade ferroviária passa a faltar. O sistema sofre uma séria crise que faz cair seu número de passageiros de 900mil para 145mil em nove anos. Em 1995 o controle do sistema ferroviário é transferido da esfera Federal para o Governo estadual e passa a receber investimentos (do Banco Mundial, Governo Federal e Estadual) para sua recuperação. E em 1º de novembro de 1998 acontece a privatização da operação do sistema, através de um leilão onde o consórcio Supervia, com a importância de U\$280.000.000,00, passou a assumir. Nesse episódio foi dada a empresa concessão de 50 anos, sendo 25 anos renováveis por mais 25 (SILA *et al*, 2007).

De acordo com dados divulgados pela empresa, o alcance do sistema atende aos municípios do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Nilópolis, Mesquita, Queimados, São João de Meriti, Belford Roxo, Japeri, Paracambi e Magé. Operando com 589⁵ carros, sendo 38 com ar condicionado, concedidos pelo governo do estado (dados referentes ao ano de 2009, disponível no site: http://www.supervia.com.br/site/quemsomos_historico.php). De acordo com o Sistema de Informações de Mobilidade Urbana (op.cit), a receita total apontada para a empresa era de 239,7 milhões de reais/ano, mas com custo operacional chegando a 229 milhões de reais/ano. Excetuando a Opportrans, a Supervia é a empresa com relação receita *total/custo* mais lucrativa, quando comparada às empresas Metrô/SP, CPTM/SP e CBTU/BH.

3.2 Relação PGV+Trem sob a ótica dos Diferentes Agentes

3.2.1 Gestores do Transporte Ferroviário

Neste subitem as atenções serão voltadas a questão principal proposta por este trabalho na visão dos gestores dos dois objetos aqui estudados. Para entender como observam a relação entre PGVs e Trens e quais, em suas opiniões, podem ser as influências na organização do solo urbano, na centralidade local.

A título de contextualização das entidades entrevistadas neste subitem, vale mencionar que a Companhia Brasileira de Trens Urbanos é uma empresa federal vinculada ao Ministério das Cidades, possui sua sede na cidade do Rio de Janeiro e opera trens dos municípios de Belo Horizonte, Salvador, Maceió, João Pessoa, Natal e Recife. Possui também participação no financiamento da construção dos metrôs de Salvador e Fortaleza, e ampliação dos de Recife e Belo Horizonte. Já o Metrô Rio, operado pela Opportrans, foi inaugurado em março de 1979 e vem sofrendo expansões desde então, alcançando o centro da cidade, a zona Sul, zona norte e futuramente Barra da Tijuca. O papel da prefeitura foi abordado item anterior.

Os questionários aplicados aos 24 técnicos (das entidades mencionadas) mostraram consenso quanto à potencialidade de estações de trem e PGVs no desenvolvimento da área onde são implantados. Existe a capacidade de atração de moradias, comércio e serviços, no caso do modal, que, ao melhorar a acessibilidade da população ao trabalho permite o adensamento do entorno de suas estações, funcionando como uma espécie de “indutor de desenvolvimento”. Ainda de acordo com os técnicos, para que o modal desempenhe seu potencial se faz necessária uma

⁵ Número que não concorda com o levantamento realizado pela ANTP, citado anteriormente.

política de uso do solo adequada, que permita o desenvolvimento ordenado associado à infra-estrutura de transportes. No que tange os pólos geradores de viagens, salientam a possibilidade de melhorar a qualidade de vida, atraindo investimentos, infra-estrutura, lazer e moradias (nesse sentido, alguns evidenciam que um pólo pode agregar diversos segmentos econômicos, mas que a sua contribuição para o desenvolvimento local irá variar de acordo com sua função). Observam, no entanto, que um PGV não atendido por uma estrutura de transporte adequada não tem condições de prosperar, e que, pela alteração no padrão de viagens que promovem, acabam (mesmo quando não se formam a partir da existência de meios de transporte) induzindo investimentos nesse setor.

Quando a existência dos pólos foi relacionada às estações de trem, todas as respostas apontaram o incremento das viagens no modal. O PGV cria uma demanda que necessita ser atendida. Com a oferta de transporte rápido e de baixo custo, o adensamento das viagens tende a ocorrer. Certos empreendimentos, como *Shoppings Centers*, por exemplo, criam centros de consumo massivo, e nesses casos a capacidade dos trens faz do modal uma boa forma de escoar tal fluxo de passageiros. Quanto às funções desenvolvidas pelos empreendimentos ou lugares, as atividades que foram lembradas com o potencial de atração inferior foram os hipermercados, e os parques e museus. Os hotéis, hospitais, estacionamentos, universidades e condomínios apresentaram resultado mediano. Já aqueles que obtiveram maior crédito foram estádios, rodoviárias, *Shoppings centers*, favelas e pontos de integração, respectivamente.

Esse resultado aponta, entre outras coisas, que, na visão dos entrevistados, os PGVs que têm maior poder na geração de demanda são aqueles relacionados a transporte e moradia, e, posteriormente a compras e lazer.

Ainda no que tange a função dos empreendimentos, as respostas apontam que, não existe relação entre as características da estação (em si) com o tipo de PGV (a ser) implantado, e sim com a demanda promovida por ele (que a estação deve comportar). Podendo existir também a associação da função do PGV com as características sócio-espaciais do entorno da estação.

No que se refere à distância que separa o empreendimento (ou lugar) da estação, diversos valores foram mencionados, e traçando a média das respostas obtidas observa-se: Baixa influência ocorrendo com aproximadamente 1km e 70m, a moderada em 890m e a atração intensa aonde o pólo dista até 365m da estação. Ao traçar a comparação entre tais valores e os da metodologia aqui utilizada, foi percebido que, em linhas gerais, os técnicos avaliam que o raio de influência da estação é maior do que aquele utilizado pela metodologia desta pesquisa (completa).

Os técnicos ressaltam que a relação é aprimorada quando existe uma integração segura entre a saída da estação e a entrada do pólo⁶, e quando, conforme citado anteriormente, a capacidade do transporte comporta o fluxo de viagens gerado. Devendo haver políticas de incentivo a ocupação de áreas circunjacentes às linhas férreas por certas atividades – incentivos fiscais, por exemplo – dentro de uma política de planejamento urbano adequada. O que ocorre, no entanto é a busca, por parte do mercado imobiliário, por grandes terrenos, desconectados do transporte de alta capacidade, para construção de determinados empreendimentos.

⁶ Na opinião de alguns técnicos o trato do percurso deve ser de responsabilidade dos empreendedores e secretarias municipais.

3.2.2 Gestores dos Pólos Geradores de Viagens

Conforme sinalizado na metodologia deste artigo, a base bibliográfica deste subítem é a mesa redonda divulgada pelo site *Abrasce Portal do Shopping* (op.cit.). Apesar de não tratar de todos os PGVs considerados neste trabalho, função do *shopping* como estabelecimento comercial capaz de gerar elevado número de viagens, fez com que a matéria fosse considerada representativa, sendo utilizada neste trabalho como uma base (genérica) da opinião desse segmento.

A integração de *shoppings centers* com meios de transporte de alta capacidade, nesse caso o metrô, é visto com bons olhos pelos interessados em ampliar o número de consumidores. Em linhas gerais, ao observar a quantidade de empreendimentos que existem próximos a estações de trem e metrô no Rio (escolas, hospitais, estádios, universidades etc) torna-se perceptível que a proximidade com transporte veloz é um fator considerado no processo de escolha locacional do imóvel. De acordo com Eliane Almeida, representante do *Shopping Metrô Tatuapé* (São Paulo), o número de empreendimentos integrados a estações metroviárias já apresenta expressividade capaz de apontar o sucesso dessa relação. De acordo com a *JHSF* – empresa imobiliária nacional – o primeiro *shopping* totalmente integrado a uma estação metroviária foi inaugurado em 2001: o *Shopping Metrô Santa Cruz*, em São Paulo. No Rio de Janeiro o principal exemplo desse sucesso é o *Shopping Nova América*, onde, de acordo com seu representante Antônio Horácio, a parceria é afinada a ponto da estação mudar seu nome de “Del Castilho” para “Nova América – Del Castilho”. Nesse caso a convergência não foi intencional (o *shopping* foi desenvolvido na edificação da antiga *Companhia de Tecidos Nova América*, fundada em 1925), mas a facilidade trazida pela proximidade entre a estação e o *shopping* é vista como um grande diferencial do empreendimento na cidade.

De acordo com Marco Strazzeri, representante do *Shopping Boulevard* (São Paulo), essa facilidade praticamente garante o sucesso do shopping, pois, além do fluxo direcionado a este (que nesse caso amplia a procura pelo modal), existe também um fluxo de passageiros do metrô que, muitas vezes finda por consumir. A proximidade aumenta a demanda do PGV de forma não ocasional.

Outra questão levantada que deve ser citada remete ao potencial da proximidade entre estações e *shoppings* na redução de problemas de tráfego na região, porque, de acordo com Jonas Fontes – representante do *Shopping Metrô Itaquera*, São Paulo – grande parte dos freqüentadores opta pela modalidade pública. Antônio Horácio salienta que os resultados são melhores quando existe a integração intermodal, pois a estrutura metro-ferroviária não integra todo território. A integração seria mais uma estratégia para amenizar problemas de circulação, capaz de ampliar a demanda dos PGVs e das modalidades sobre trilhos. Todavia, para que os planos de melhorias no tráfego sejam bem sucedidos, é preciso que haja a participação não somente da esfera privada⁷. O incentivo deve partir também da esfera pública, responsável por prover condições de circulação atraentes à população.

E no que tange a centralidade local, os entrevistados apontam que o aumento do poder aquisitivo das classes C e D (com renda mensal indo de 2 a 6 salários mínimos na classe D e de 6 a 15 na C, de acordo com a definição do IBGE) impulsionaram empreendimentos para regiões mais afastadas dos centros. A proximidade do mercado consumidor justifica essa mudança (além do elevado valor do solo no centro das cidades, conforme abordado anteriormente). Um agravante que estimula a aproximação com os consumidores são dificuldades crescentes no trânsito.

⁷ Como foi visto no subítem anterior, na opinião dos técnicos do transporte sobre trilhos e da prefeitura, a responsabilidade de assegurar o caminho entre o PGV e a estação deve ser dos empreendedores.

Dessa forma, os PGVs aproximam-se dessas áreas atraindo investimentos e incitando o desenvolvimento local. Mas, como já mencionado, sem uma infra-estrutura de transporte que garanta a circulação, as chances de prosperidade dessa iniciativa são reduzidas.

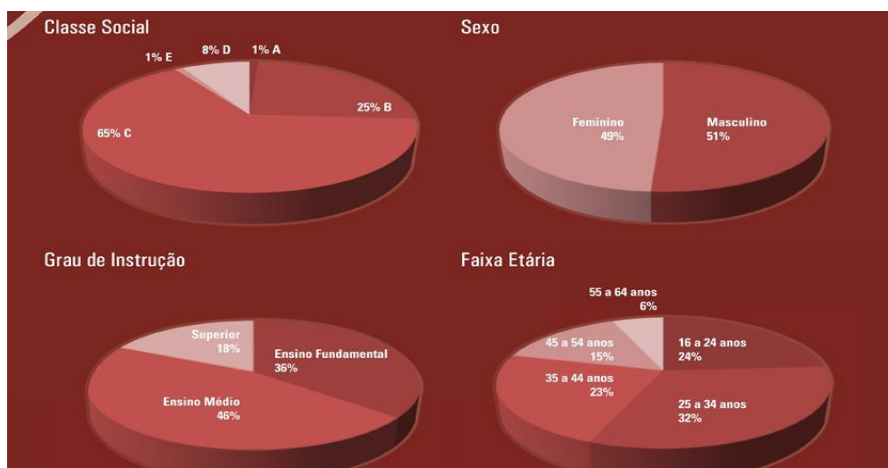
A título de conclusão, os entrevistados concordam que o transporte é um diferencial para o empreendimento. A ideia da integração entre *Shoppings* e estações foi introduzida no mercado brasileiro com grande receptividade do público. O que faz com que a receita do modal seja ampliada, e o fluxo de visitantes/consumidores aumente nos PGVs. Ainda sendo apenas um exemplo de pólo, a discussão ilustra a potencialidade da relação aqui proposta. É importante, para que haja sucesso na execução dessa estratégia, ela deve fazer parte de um projeto de desenvolvimento no ramal, estimulando parceria das esferas pública e privada, e garantindo serviço de qualidade no percurso entre a estação e o PGV.

3.2.3 Usuários do Trem

Esta sub-seção, dedicada aos usuários do trem, pretende apresentar a vivência e a opinião dessa parcela da população. Compreender as suas necessidades é uma importante iniciativa para proposição de melhorias afinadas à realidade.

A pesquisa quantitativa encomendada pela Supervia ao *Ibope*, realizada em maio de 2008, apresenta uma amostra representativa da população usuária do serviço. A imagem que segue foi retirada da pesquisa em questão e apresenta as principais características da população entrevistada:

Gráfico 3: Perfil populacional dos usuários da Supervia em 2008



Fonte: Pesquisa Perfil dos clientes e hábitos de consumo. Ibope, março 2008

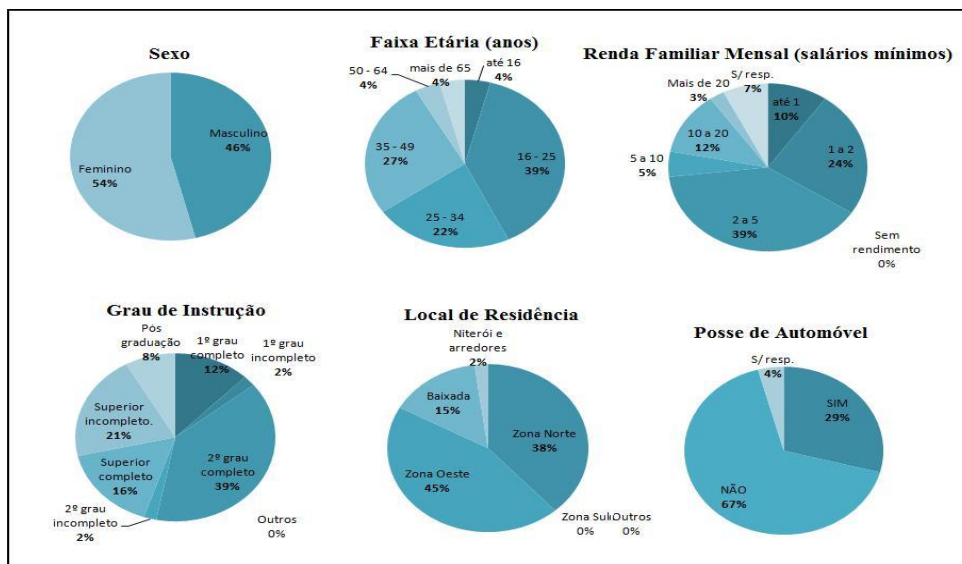
A partir dos gráficos percebe-se que a população que majoritariamente frequenta o modal pertence à classe C e possui como nível de escolaridade o ensino médio. A população masculina e feminina se mostrou equilibrada, e a faixa etária é maior de 25 a 34 anos, fase adulta, o que pode significar a utilização dos trens para fins de trabalho. A frequência tende a diminuir com o aumento da idade.

Partindo da observação dos dados apresentados pelo IBOPE, mostrou-se necessária a compilação de uma amostra do ramal Deodoro. Para tanto, o presente trabalho desenvolveu um questionário⁸, a ser submetido a 50 passageiros. Devido à impossibilidade da aplicação desses questionários dentro das estações e

⁸ Apêndice A.

composições, os passageiros foram entrevistados nos arredores das estações e em suas residências. Os gráficos a seguir apresentam as características principais do perfil desse grupo:

Gráfico 4: Perfil da População Usuária amostral desta pesquisa



Fonte: Questionários aplicados a Usuários do Transporte Ferroviário

Através dos gráficos nota-se que a amostra aqui coletada se apresenta mais diversificada àquela exposta pelo IBOPE, em 2008. Observa-se que os valores referentes a escolaridade apresentam a manutenção de um padrão. Já no tocante a renda, percebe-se que a classe D é a principal nesse caso. A população que utiliza o modal é principalmente moradora da Zona Oeste e Norte. A tendência provavelmente se deve ao fato das entrevistas não terem sido realizadas na Baixada Fluminense, e porque a abrangência do modal não abarca outras áreas da cidade.

No tocante a rotina dessa parcela com o modal, observa-se que 45% realizam viagens esporádicas, enquanto 27% viajam diariamente. No total de viajantes, 64% fazem duas viagens diárias, sendo elas principalmente pela manhã e a noite, sinalizando alto fluxo pendular. Isso se confirma através da observação da finalidade da viagem: 35% a trabalho e 16% para estudo (outro valor significativo foi lazer com 25%).

A principal qualidade do modal é sua velocidade, de acordo com a população o transporte deixa a desejar no tocante a limpeza, segurança e conforto. Outro fator atrativo é a proximidade com a residência ou o lugar de origem. Através das respostas obtidas percebemos que a proximidade com o destino é capaz de motivar a viagem, uma vez que 45% dos viajantes que precisam de outra condução além do trem, necessitam de tal transporte para chegar à estação. Esse dado mostra, de antemão, que a proximidade entre determinados equipamentos e as estações mobilizam, inclusive, integrações intermodais nos bairros de origem dos passageiros.

Tratando da origem e destino das viagens, como mencionado anteriormente, a maioria dos viajantes são oriundos da zona oeste e norte da cidade, e o principal destino é o centro da cidade. A estação terminal Central do Brasil é a que recebe o maior fluxo diário de passageiros, conforme apresentado no segundo capítulo deste trabalho.

E quanto à relação dos pólos geradores de viagens com o sistema ferroviário? Ao serem questionados sobre o tema 71% dos participantes da amostra afirmaram que aumentariam sua quantidade de viagem por trem com o aumento do número de

PGVs próximos às estações. Entretanto, desse total apenas 57% atualmente utilizam tal modalidade para freqüentar os pólos. A parcela que não utiliza o trem possui automóvel ou prefere a viagem por ônibus (muitas vezes pela distância entre suas residências e as estações), e dentro desse grupo 68% freqüentam PGVs em outras localidades, preferindo outras formas de transporte, principalmente por conforto e privacidade. 83% das viagens referentes ao grupo que utiliza o trem para chegar ao PGV, são geradas por essa finalidade, os 17% restantes são extensões das viagens realizadas a trabalho.

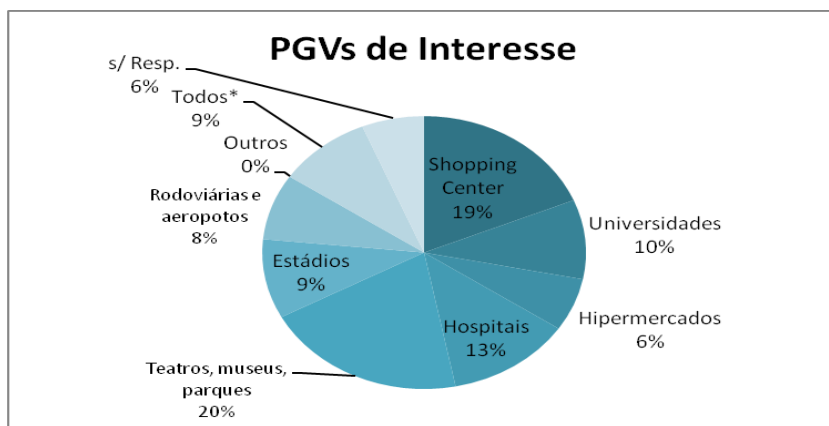
A influência do modal na procura por PGVs segue notadamente o padrão no vetor oposto. 69% dos entrevistados aumentariam seu comparecimento nos pólos caso estes se localizassem próximos às estações. Aqueles que afirmaram não mudar seu padrão alegaram baixa freqüência nesses tipos de empreendimento, a preferência pelo automóvel e a distância entre o modal e a residência.

4 COMPARANDO RESULTADOS

A abordagem individualizada dos envolvidos no tema apontou as expectativas de cada segmento. A abordagem das principais contribuições caberá ao presente capítulo, a fim de traçar uma análise integrada das opiniões levantadas até aqui.

Em linhas gerais a localização de empreendimentos próximos às estações foi recebida pela população de forma positiva. O gráfico 5 apresenta os PGVs que os entrevistados desse segmento demonstraram preferência:

Gráfico 5: PGVs Preferenciais da População Usuária Amostral



Fonte: Questionários aplicados a Usuários do Transporte Ferroviário

Já no que tange as esferas responsáveis pela gestão e operacionalização dos objetos de estudo deste trabalho, é notório o apoio a aproximação e possível integração entre os trens e os pólos. Cardoso *et al* (2010), ao estudarem os fatores que influenciam a atratividade do transporte ferroviário, sinalizam que para a população (amostral) a distância entre o destino das viagens e as estações é responsável pela preferência por outras modalidades. Mostrando que a articulação “transporte – destino” é uma variável a ser considerada no planejamento de determinados empreendimentos.

A cobrança de iniciativas foi percebida quando a esfera pública e parte da privada (responsável pelo transporte) responsabilizam a garantia do percurso (segurança, acesso, acesso para deficientes, limpeza etc) aos gestores e empresários do PGVs. Que por sua vez apontam que a melhoria das condições de circulação é de competência da esfera pública. Complementam ainda a necessidade da integração

intermodal – de responsabilidade do governo - o que fatalmente aumentaria a demanda pelo transporte público, de uma forma geral, reduzindo assim problemas referentes ao tráfego. Cardoso *et al* (op.cit.), sinalizam que para sua amostra a integração intermodal é uma necessidade. Na análise apresentada, os autores indicam que a velocidade do modal atrelada a uma estrutura de transporte público integrada aumentaria a captação de viagens por trens.

Em termos genéricos, os técnicos concordam, ainda, que o PGV cria uma demanda que necessita ser atendida. Contudo, a população que já utiliza o modal reclama condições de uso do transporte que devem ser consideradas para assegurar o êxito da iniciativa. Um fator citado como repulsor de clientes é a quantidade de passageiros por vagão, o tumulto. O estudo realizado por Cardoso et al (op.cit.), assinala a violência como outro aspecto negativo a ser trabalhado. Então, para que a nova demanda possa ser atendida dignamente, se faz necessária a criação de estratégias capazes de otimizar o maquinário do sistema ferroviário durante todo o dia, evitando carros tão cheios nos picos da demanda, e máquinas ociosas fora desses horários. Se a qualidade do serviço ofertado não corresponder às expectativas da população, o transporte fica propenso a perda de público para modais concorrentes. O estudo dos interesses do público que utiliza o transporte ferroviário aponta tendências que ajudam a pensar no que pode ser feito no sentido de incentivar as viagens por trens. E conseqüentemente, dentro da proposta aqui estudada, promover o aumento das atividades locais, gerando melhorias em um âmbito geral.

A título de conclusão, cabe reforçar que para que a relação entre os PGVs e o sistema ferroviário traga conseqüências positivas no ambiente urbano é necessário que haja uma associação dos diferentes responsáveis pela realização desta. Conciliando interesses e responsabilidades. Através dos resultados encontrados na amostra aqui coletada, percebe-se que participação da população tende a ser positiva mediante a tais iniciativas. Para a parcela da população que mesmo com a melhoria dos diversos aspectos mencionados optam pelo transporte particular, é necessário o desenvolvimento de campanhas de divulgação das vantagens sócio-ambientais do transporte público (neste caso, o de alta capacidade).

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conforme abordado no início deste trabalho, o trabalho aqui apresentado é parte componente à pesquisa apresentada como ofício de conclusão de curso de bacharelado em Geografia. A pesquisa aqui apresentada possui cunho exploratório, onde os resultados obtidos sinalizam o potencial da relação trem <> PGV no desenvolvimento de áreas urbanas e na ampliação da demanda pelo modal e pelo empreendimento. A aplicação da metodologia proposta no ramal Deodoro mostrou a influencia dos pólos na centralidade e geração de viagens das estações, mostrando que existe atração pela modalidade para a freqüência nos empreendimentos listados. Inclusive – se os PGVs forem devidamente implantados ao longo do corredor – podem contribuir para reduzir o padrão pendular das viagens e, conseqüentemente, desconcentrar a demanda nos picos de utilização, permitindo um melhor aproveitamento do material rodante. Para isto é fundamental melhorar a qualidade do serviço e ampliar a capacidade do ramal ferroviário.

A opinião dos técnicos que, de alguma forma, participam da gestão dos objetos aqui estudados, mostrou que a relação é interessante para todos. Isso se justifica pela atração de consumidores aos empreendimentos (fluxo de passagem), e amplia a demanda pelo transporte (fluxo direcionado ao PGV). E nesse sentido, facilita o deslocamento da população que, optando pelos trilhos, não necessitará utilizar outra condução no destino da viagem. Para tanto, é necessário que os envolvidos na “tomada de decisões” invistam na melhoria do serviço ofertado pelo modal (que, nesse

caso precisa comportar de forma *confortável* e *segura* a demanda criada pelo empreendimento), na melhoria do percurso entre as estações e os respectivos pólos, na integração intermodal e em políticas de incentivo ao transporte público de alta capacidade. A população, por sua vez, corrobora com a potencialidade da iniciativa, afirmando que com uma proposta que integre a proximidade entre os objetos à melhorias estruturais a demanda ferroviária tende a aumentar.

Agradecimentos ao CNPq, Faperj e PIBIC-UFRJ pelo apoio e à Rede Ibero-americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens (<http://redpgv.coppe.ufrj.br>).

Referências Bibliográficas

- CASTRO, M. B. de (2007) **O bonde na Cidade: Transportes Públicos e Desenvolvimento Urbano**. São Paulo: Annablume.
- CARDOSO, B. C.; PORTUGAL, L. S.; SANTOS, M. P. S. (2010) **Study for Modal Change of Urban Bus User to the Train**. In: XVI PANAN, 2010, Lisboa, Portugal. 2010.
- CORRÊA, R. L. (1989) **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática.
- FONSECA, M. P. de S. da. **Apontamentos do Curso de Educação Física Adaptada**. Rio de Janeiro: EEFDF/UFRJ, 2008. pp. 08-15
- GONÇALVES, J. A. M. (2006) **Contribuição à Análise quantitativa das Potencialidades do Trem de Passageiros em Integrar a Estrutura Urbana**. Rio de Janeiro, COPPE - UFRJ/ Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, tese de doutorado.
- GONÇALVES, J. A. M. e PORTUGAL, L. S. (2008) **Classificando Estações Metro-ferroviárias como Pólo Promotor do Desenvolvimento Socioeconômico**. 4º Concurso de Monografias CBTU 2008 – A Cidade nos Trilhos. CBTU, 2008.
- HARRIS, C. e ULLMAN, E. (1945). **A natureza das Cidades**. In: Cidades, Vol.2, Nº 3, pp. 145-163.
- LARA, R. S.; BRANDÃO, R. G.; PORTUGAL, L. S. (2008). **Geração de Embarques nas Estações de Trem da Cidade do Rio de Janeiro**. In: VI Rio de Transportes, 2008, Rio de Janeiro. PET/UFRJ, 2008.
- MELLO, J. C. (1981) **Planejamento dos Transportes Urbanos**. Rio de Janeiro: Campus. pp. 11-43.
- NEVES, J. M. J., PEREIRA, L. F., PORTUGAL, L. S., SILVA, P. V. C. (2010) **Centralidade e Fatores Intervenientes na Localização de Shopping Center Segundo Modelos Econométricos**. In: VIII Rio de Transportes, 8, 2010, Rio de Janeiro. PET/UFRJ, 2010.
- PEREIRA, L. F., NEVES, J. M. J., PORTUGAL, L. S., SILVA, P. V. C. (2010) **Análise de Variáveis e Modelos com Potencial para Influenciar as Taxas de Embarques de Passageiros nas Estações de Trem do Rio de Janeiro**. In: VIII Rio de Transportes, 4, 2010, Rio de Janeiro. PET/UFRJ, 2010.
- PEREIRA, V. P. B. **Avaliação e conseqüências do modelo privado no transporte por ônibus**. Brasília: EBTU, 1987.
- PORTUGAL, L.S. e GOLDNER, L. G. (2003) **Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transportes**. Editora Edgard Blucher.
- SILVA, A. H. e TACO, P. W. G. (2008) **Determinação da Área de Captação de uma Estação de Metrô por Meio da Utilização do Modelo Prisma Espaço-Tempo e Padrões de Viagens**. 4º Concurso de Monografias CBTU 2008 – A Cidade nos Trilhos. CBTU, 2008.
- SOHN, K. e KIM, D. (2010) **Zonal Centrality Measures and the Neighborhood effects**. Transportation Research A 44. Pp. 773-743.
- SOHN, K. e HYUNJIN, S. (2010) **Factors Generating Boardings at Metro Stations in Seol Metropolitan Area**. Cities 27. Pp.358-368
- SOUZA, M. L. de (2003) **ABC do Desenvolvimento Urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- _____. (2002) **Mudar a Cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- VASCONCELLOS, E. A. (1996) **Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas**. São Paulo: Editoras Unidas.
- _____. (1999) **Circular é Preciso, Viver não é Preciso: A História do Trânsito na Cidade de São Paulo**. São Paulo: Annablume, 2009.
- VILLAÇA, F. (1998) **Espaço Intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp: Lincoln Institute.

Sites:

- Abrasce. Disponível em: <http://www.portaldoshopping.com.br> Acesso: 27/01/11
- Armazém de dados. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/> Acesso:30/01/11
- Instituto Municipal Pereira Passos. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/ipp/exibeconteudo?article-id=177836> Acesso: 22/08/10
- Rede PGV. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/> Acesso: 09/04/11
- Secretaria Municipal de Transportes (s/d) **Plano Diretor de Transportes da Cidade do Rio de Janeiro, Versão Preliminar**. Disponível em: http://www2.rio.rj.gov.br/smu/paginas/pdf/plano_diretor_relatorio_291208.pdf Acesso: 10/02/11
- Shopping Nova América. Disponível em: www.novaamerica.com.br Acesso:10/04/11
- Supervia. Disponível em: www.supervia.com.br/site/quemsomos_historico.php