

ANÁLISE SWOT DA INFRAESTRUTURA METROFERROVIÁRIA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS FOCADAS EM EVENTOS INTERNACIONAIS

**SANDRO GOMES RODRIGUES
JEFFERSON VASCONCELOS SANTOS
FABIANE SILVA SANTOS
JULIO MARIANO KERSUL DE CARVALHO**

Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Transportes

MARTHA MARIA VERAS OLIVEIRA CAVALCANTE RODRIGUES

Universidade de Brasília
Engenharia de Produção

RESUMO

Com a proximidade da realização de grandes eventos no Brasil, viu-se a necessidade de apresentar um diagnóstico estratégico da infraestrutura metroferroviária das cidades do Brasil que receberão as competições esportivas internacionais. Elaborou-se uma revisão bibliográfica por meio de livros e periódicos, bem como uma pesquisa documental em relatórios empresariais, o que propiciou agregar conhecimentos sobre a infraestrutura metroferroviária do país para posterior aplicação no modelo de análise matricial “SWOT”. Ao identificar os pontos fortes e fracos da referida infraestrutura e também as oportunidades e ameaças para o setor ou mercado, logo foi possível a análise estratégica da infraestrutura de transportes ferroviário e metroviário do Brasil, com a ótica voltada para as cidades onde os eventos internacionais ocorrerão. Percebeu-se no diagnóstico estratégico os pontos positivos e negativos da estrutura atual do setor e os possíveis impactos que os grandes eventos poderão causar na infraestrutura metroferroviária brasileira.

Palavras-chave: Infraestrutura; Metroferroviária; Políticas Públicas

ABSTRACT

As the up-coming great events approach, one saw the necessity to present a strategic study about the subway/rail infrastructure of the Brazilian cities expected to host the international sportive competitions. One made a review of books and periodicals, as well as a documentary research of company reports, which gathered knowledge about the national subway/rail infrastructure for posterior appliance to the "SWOT" matrix analysis model. By identifying the strengths and weaknesses of this infrastructure and also the opportunities and threats of this sector, one made possible the strategic analysis of the rail and subway infrastructure of Brazil, with the perspective oriented to the cities where the international events will take place. In the end, one realized, in the strategic diagnosis, the strengths and weaknesses of the current sector structure and the potential impact that great events may cause in the subway/railroad infrastructure of Brazil.

1. INTRODUÇÃO

As principais cidades brasileiras apresentam as maiores concentrações populacionais por metro quadrado, em virtude de serem atrativas e vantajosas principalmente para seus moradores obterem empregos, salários, tecnologias, opções de lazer e eventos esportivos. No centro urbano observa-se uma maior circulação de pessoas, logo, o comércio, na busca de estabelecer contato com o maior número possível de consumidores potenciais, passa a dominar tais regiões, com o uso do seu poder econômico e capacidade de investimento. Por consequência, as áreas menos centrais ficam disponíveis para os outros setores da economia, como: habitacional, industrial e agropecuária. Neste cenário, o transporte assume sua função básica de integrar as áreas urbanas, de forma a contribuir significativamente para a produção econômica. Portanto, a configuração espacial e a infraestrutura de transporte necessitam de uma integração, que viabilize os deslocamentos em geral, condicionados pelos padrões de uso e ocupação do solo, para garantir o pleno desenvolvimento urbano e acessibilidade para os residentes e turistas nacionais e internacionais.

O objetivo desta pesquisa é analisar, com base no “modelo matricial de SWOT”, a atual

infraestrutura para o transporte de passageiros por trilhos, a rede metroviária e ferroviária brasileira, para orientação de políticas públicas por ocasião da proximidade de realização de grandes eventos esportivos nos próximos anos: 5º Jogos Mundiais Militares de 2011, Copa do Mundo de Futebol de 2014 e Jogos Olímpicos de 2016.

Dados da Organização das Nações Unidas produzidos em 1999 indicavam que até meados do século XXI, mais de 2/3 (66,67%) das pessoas no mundo passarão a viver em meio urbano. No entanto, conforme dados do censo do IBGE (2010), a população urbana brasileira já superou essa projeção, visto que a mesma apresentava um percentual, no ano 2000, de 82%, o que determina um desequilíbrio ocupacional nos centros urbanos, com uso intenso do seu solo. Este diagnóstico gera demanda de ações que visem amenizar problemas sócio-econômicos, bem como, de deslocamento da população localizada em cada centro urbano.

2. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O planejamento estratégico surgiu com os grandes exércitos e a necessidade militar e das organizações adaptarem-se a mudança de cenários, buscando assim responder às necessidades do mercado, dando condições a um maior desenvolvimento no meio ambiente onde atuam e proporcionando a sua sobrevivência.

Oliveira (2004) o define como um conjunto de providências a serem tomadas pelo administrador para a situação em que o futuro tende a ser diferente do passado. Moraes (1992) complementa esse conceito ao definir que planejamento estratégico é como um processo contínuo de tomada de decisão, que leva em conta seus efeitos futuros em termos de objetivos desejados e meios para alcançá-los, não se restringindo às decisões e ao desenvolvimento de planos, mas envolvendo compromissos.

Segundo Oliveira (2004), a análise de SWOT (strength, weakness, opportunities and threats) está baseada no estudo do ambiente interno e externo da organização ou do setor, como neste trabalho, o setor de transporte ferroviário de passageiro. É o momento de analisar de forma fidedigna no ambiente interno, suas “Forças” e “Fraquezas”; e no ambiente externo suas “Oportunidades” e “Ameaças”. Logo, pelos destaques das letras pode ser referenciada na língua portuguesa como análise ou matriz FOFA (FORÇAS, OPORTUNIDADES, FRAQUEZAS e AMEAÇAS), com as quais a instituição terá que lidar, como podemos verificar na Figura 1.

A análise do ambiente interno da organização é o primeiro passo prático do processo de planejamento estratégico. Nessa fase, participam funcionários dos diferentes níveis, desde o nível operacional até o gerencial, os quais são agrupados em turmas, que poderão participar de oficinas, como exemplo workshop. Caracteriza-se pela identificação e análise dos pontos fracos e fortes da organização.

No contexto do ambiente externo geral ou macroambiente, que afeta a todas as organizações, analisa-se a realidade em três dimensões: internacional, nacional e regional (inclusive local). No contexto específico ou operacional, que se relaciona mais de perto com a organização, por estar próximo de seu espaço organizacional ou geográfico de atuação, considera-se o relacionamento da organização com os seus *stakeholders*.

<div> <div>Análise de SWOT</div> <div>Ambiente Externo</div> </div>		Recursos Competitivos	
		<i>Strength</i> Pontos Fortes	<i>Weakness</i> Pontos Fracos
<i>Opportunity</i> Oportunidades	<i>Use seus pontos fortes para aproveitar oportunidades</i>	<i>Modifique seus pontos fracos aproveitando oportunidades</i>	
<i>Threat</i> Ameaças	<i>Use seus pontos fortes para evitar ameaças</i>	<i>Minimize pontos fracos e evite as ameaças</i>	

Figura 1: Matriz de SWOT ou Matriz FOFA

Fonte: Adaptado de Ansoff & McDonnell (1984)

De acordo com a abordagem estratégica dos transportes ferroviários de Drury (1985), as infraestruturas metroviárias e ferroviárias são constituídas de quatro componentes: estrutura construída (via e edificações diversas), material rodante, organizações humanas e estrutura financeira. As organizações humanas operam o material rodante ao longo da estrutura construída, e a estrutura financeira dá suporte à operação.

Valente et al. (2008) em seus estudos afirma que um sistema de transporte ferroviário leva em média quatro anos para entrar em operação experimental e seis para iniciar a operação comercial. No caso particular deste trabalho mantém-se o foco voltado para as estruturas construídas ou disponíveis nas cidades sedes dos eventos.

3. TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Os dois principais modais utilizados para o transporte público de passageiros disponíveis nos centros urbanos brasileiros são os: ferroviário e rodoviário. Tais fatos estão disponíveis nas literaturas especializadas ou setoriais e indicam também que os custos e tempo de implantação do modal ferroviário são superiores ao rodoviário.

3.1. Transporte Ferroviário de Passageiros

O transporte ferroviário de passageiros apresenta as modalidades ou sistemas de transporte ferroviário de passageiros de longa distância, sistema metroviário e sistema de veículo leve sobre trilhos (VLT). Cada um trata em particular de pacotes de serviços com características próprias, que simbolizam a utilização do modal ferroviário para deslocamento de passageiros.

No Brasil não encontramos operações integradas de transporte ferroviário de passageiro de longa distância, porém a pesquisa identificou que se encontram abandonadas várias estações ferroviárias destes sistemas. O exemplo do Distrito Federal, que operou até 1992, conforme a Figura 2, com embarque e desembarque de passageiros, que permitia deslocamentos para estações nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Atualmente, a empresa opera com este sistema de transporte é a Vale, que possui uma linha de trem de passageiros com a maior distância percorrida no Brasil, que é o percurso entre as capitais: Belo Horizonte - MG e Vitória – ES, que totaliza 664 km, em 12 horas de viagem, com frequência diária.

Grava (2003) afirma que o sistema metroviário é um modo com notável capacidade de transportar grandes volumes de pessoas, de forma eficiente e veloz, em escala urbana. Trata-se de um meio de transporte bastante simples e eficaz para operação ferroviária.



Figura 2: Respectivamente as Estações do DF de Bernardo Sayão e Rodoferroviária
Fonte: Dados da Pesquisa

Os crescentes problemas de circulação urbana, decorrente do aumento da concentração demográfica, passaram a fazer parte da vida dos habitantes das maiores cidades brasileiras, uma vez que nas décadas de 1950 e 1960 deu-se início a intensificação do êxodo rural, segundo o censo demográfico do IBGE dos referidos anos, apresentados na Figura 3.

Ano	População, por situação do domicílio (1 000 000 hab.)		
	Total	Rural	Urbana
1950	51,9	33,2	18,8
1960	71,0	39,0	32,0
1970	94,5	41,6	52,9
1980	121,1	39,1	82,0
1991	146,9	36,0	110,9
2000	169,6	31,8	137,8
2007	189,8	31,4	158,4

Figura 3: Situações por domicílio
Fonte: Fonte: IBGE (2007)

Das principais razões desta ocorrência, destacam-se a mecanização da agricultura e a industrialização das referidas cidades. Os problemas decorrentes do êxodo rural determinaram aos governantes a busca de alternativas que sejam viáveis para o transporte de massa.

Na década de 1970, a partir de investimentos públicos, começaram a aparecer novos sistemas de transportes ferroviários, passando a gerar benefícios para as populações localizadas nas duas maiores cidades brasileiras. Foram instalados e começaram a operar neste período os Metrô das cidades de São Paulo, em 1973 e Rio de Janeiro, em 1979. O momento foi considerado como a primeira onda de investimentos pesados no setor de transportes. Na década seguinte os investimentos de mesma natureza contemplaram as regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Recife e Porto Alegre. A última década do século XX foi marcada pelo início da construção do metrô de Brasília, Fortaleza e Salvador, como mostra a Tabela 1:

Tabela 1: Sistemas Metroviários Brasileiros

Metrô no País	Extensão da Linha	Nº de Estações	Nº de Trens	Operação Comercial	Usuários /dia	Horário de Funcionamento
São Paulo	61,3km	58(4 linhas)	118(6 carros)	1974	3,3milhões	4h até 24 h
Belo Horizonte	21,3km	19(1 linha)	25(4 carros)	1985	150 mil	5h até 23h
Recife	39,5km	28(2 linhas)	25(4 carros)	1985	190 mil	5h até 23h
Rio de Janeiro	36,9km	33(2 linhas)	32(6 carros)	1980	500 mil	5h até 24h
Porto Alegre	33,8km	17(2 linhas)	25(4 carros)	1985	150 mil	5h até 23h20min

Brasília	42km	23(1 linha)	20(4 carros)	2002	150mil	6h até 24h
Fortaleza	(Constr)	-	-	-	-	-
Salvador	(Constr)	-	-	-	-	-

Fonte: Modificada de Metrô-DF (2010)

O Veículo Leve sobre Trilhos – VLT, segundo Grava (2003), é um sistema ferroviário metropolitano eletrificado, caracterizado pela habilidade de operar comboios ou carros simples, através de vias exclusivas em diferentes níveis (solo, subsolo ou suspenso), que pode apresentar maior interação com as demais atividades produtivas de bens e serviços urbanos. Pode-se considerá-lo uma espécie de bonde moderno, com mais capacidade de transportar passageiros e características de harmonia na inserção no meio urbano das cidades. O conceito do VLT vem se difundindo no cenário nacional em diferentes cidades do Brasil, tais como Campinas, Maceió e Recife, sendo já realidade o VLT do Cariri, que circula entre as cidades do Crato e Juazeiro do Norte, no interior cearense. Outras cidades, como Natal/RN, possuem projeto de VLT para a Copa do Mundo de 2014. Salvador, João Pessoa e Brasília também são cidades que já promovem ações voltadas à implantação do sistema de transporte público focado no VLT.

3.2. Transporte Rodoviário de Passageiros

O sistema de transporte de ônibus é o meio de deslocamento da população Brasileira, com maior efetividade hoje, entretanto, tem limitação quando se considera a capacidade operacional de acomodar e transportar usuários em seus veículos, com relação principalmente ao conforto, segurança, rapidez e modernização da frota. Em algumas regiões urbanas são observados os portes de ônibus de acordo com a demanda média de passageiros de um determinado horário, que permite o uso racional do equipamento, com alternância dos veículos: ônibus tradicional e micro-ônibus.

Por existir uma maior concentração demográfica na capital de cada Estado, é identificado, principalmente nestas cidades brasileiras, o uso do sistema de transporte de ônibus com maior capacidade para deslocar pessoas. A alternativa usada para transportar um número maior de passageiros é o efeito de multiplicar o tamanho dos veículos. O ônibus passa a ter uma configuração de um motor, que arrasta duas carrocerias, que são unidas por uma sanfona (uma articulação) e existindo uma necessidade superior é possível ter um motor puchando três carrocerias de ônibus, que são unidas por duas sanfonas (duas articulações). Estes veículos chamados de ônibus articulados e bi-articulados são apropriados para momentos de grande demanda ou horários de pico dos grandes centros urbanos.

Para obter ganhos operacionais, transportar um número superior de passageiros e intensificar o uso dos veículos, os gestores de transportes públicos podem utilizar o recurso de segregar a via, para ser utilizada exclusivamente pelos transportes coletivos de ônibus. Desta forma, a via ficará reservada para tráfego exclusivo dos ônibus determinando uma forma de priorizar as vias urbanas para o transporte coletivo, em detrimento ao transporte particular e geralmente individual.

Nas vias segregadas passa a existir a possibilidade de utilizar a motorização ou sistema de alimentação por energia elétrica dos veículos, que geralmente é disponibilizado por cabos aéreos de eletricidade, como o exemplo da cidade de São Paulo – SP. Porém, fica mais simples para a infra-estrutura pública, apenas segregar a via e manter a motorização dos veículos a base do óleo diesel, como encontrado em Curitiba – PR, conforme demonstrado na Figura 4.



Figura 4 – Vias Segregadas de Transporte de Ônibus de Curitiba - PR e Goiânia – GO

Fonte: da esquerda para direita - Prefeitura Municipal de Curitiba (2010) e Metrobus (2010)

Entretanto, vale comparar os benefícios ambientais para os centros urbanos dos dois modelos citados de matriz energética. Existem experiências com ônibus com energia originada de gás natural - conforme Tabela 2, baterias recarregáveis e a última novidade é o nitrogênio.

Tabela 2: Sistema Metrobus em Funcionamento

Cidade	Extensão da Linha	Nº de Estações	Nº de Veículos	Início da Operação Comercial	Usuários/dia	Horário de Funcionamento
Goiânia	14 Km	14	101 Ônibus Articulados e 5 Bi	1997 (a partir de 2007 – GNV)	150 mil	24 h

Fonte: Modificado de Metrobus (2009)

4. MÉTODO DE PESQUISA

A metodologia proposta para o desenvolvimento do trabalho foi baseada na análise estratégica a partir da ferramenta matriz de SWOT, considerando aspectos regulamentares e de infraestrutura, conforme Figura 5. Na etapa inicial foi realizada uma revisão bibliográfica através de livros, periódicos e publicações em geral, permitindo agregar conhecimentos referentes ao tema, bem como os mecanismos de análise de SWOT.

Além de apresentar os conceitos, as definições de expressões e os principais estudos realizados acerca do tema, foram definidas na segunda etapa, as variáveis a serem usadas no desenvolvimento da metodologia para diagnosticar os pontos fortes e fracos, e as oportunidades e ameaças, para análise da infraestrutura de transportes ferroviários de passageiros, e o uso e ocupação do solo urbano, com foco principal na cidade do Rio de Janeiro, onde estará ocorrendo a maioria dos eventos e nas cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife e Salvador.

Este cenário de infraestrutura ferroviária favoreceu a escolha das variáveis: capacidade, tempo de viagem, pontos de parada, segurança e investimento público. Na etapa seguinte partiu-se para o levantamento de dados e informações direcionadas à composição e avaliação do ambiente setorial de infraestrutura de transportes, que foi composta por pesquisas em livros; artigos; revistas especializadas; documentos e relatórios empresariais; e sites oficiais de empresas públicas. Na quarta etapa, que ocorre após a coleta de dados, centrou ações no sentido de tabular e relacionar os dados para posterior análise. A última etapa consiste na

análise dos dados coletados a partir da matriz de SWOT, que permitiu mapear a situação da infraestrutura ferroviária e metroviária do país e propor ações estratégicas, que visam adequar a infraestrutura ferroviária de passageiros para atendimento às demandas dos eventos.

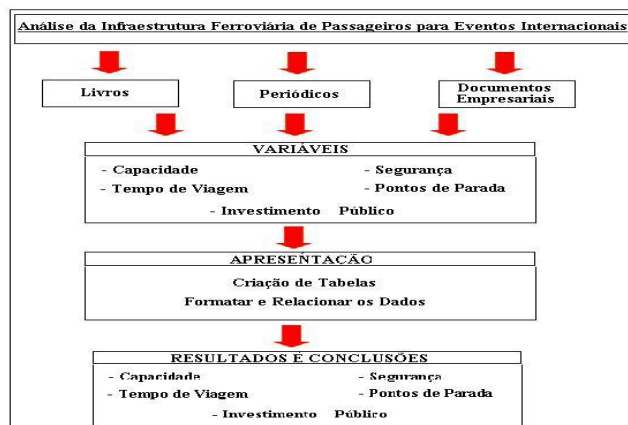


Figura 5: Fluxograma do Método de Pesquisa

5. ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA FERROVIÁRIA E METROVIÁRIA ATUAL

Para a análise da infraestrutura ferroviária e metroviária, objeto deste trabalho, consideraram-se as abordagens propostas por Sette (1998), Porter (2002) e Machado (2005) sobre a estratégia empresarial, que a relacionam de forma direta e em constante interação com seu ambiente e seu público, lembrando que o ambiente é mutável e que a estratégia deve ser adaptativa, incluída necessariamente em um processo contínuo e interativo que objetiva envolver a organização em um conjunto que conduza a uma posição única, direcionada pela sua dinâmica de atividades e competências.

Com foco na dinâmica citada, que está fundamentada na existência de infraestrutura de transporte, para a criação de serviços, com o objetivo satisfazer as demandas dos seus usuários, daí a necessidade de resguardar um espaço ou abrir parênteses, para tratar rapidamente da gestão da produção no transporte ferroviário.

Para promover a avaliação da infraestrutura ferroviária e metroviária de atendimento às demandas dos eventos em tela, deve-se, em primeiro lugar, verificar a localização das cidades sede que receberão: o 5º Jogos Mundiais Militares; a Copa do Mundo de 2014 e a Olimpíadas de 2016.

Fazendo um breve panorama, verifica-se que a cidade do Rio de Janeiro será a mais exigida em termos logísticos, visto que sediará os três eventos, com exclusividade para os 5º Jogos Mundiais Militares. Já a Copa do Mundo de 2014 será salpicada por todo o país. Além da cidade do Rio de Janeiro, as sedes serão divididas também com as seguintes cidades: Belo Horizonte; Brasília; Cuiabá; Curitiba; Fortaleza; Maceió; Natal; Porto Alegre; Recife; Salvador; e São Paulo. As Olimpíadas de 2016 além da cidade do Rio de Janeiro terão os jogos de futebol nas cidades de São Paulo, Brasília, Belo Horizonte e Salvador.

A CNT (2010), no Plano de Logística de 2010 descreve que, o Brasil possui uma baixa densidade de ferrovias fazendo-se necessária à adequação e a ampliação da infraestrutura atual, visando potencializar o seu desempenho. Entretanto, tem-se que diferenciar a análise da

infraestrutura que atende à parte de cargas e passageiros, em especial, para as cidades alvo deste trabalho.

5.1 Transporte de cargas

Atualmente o transporte ferroviário de cargas dispõe de 29.817 km de extensão, sendo quase a totalidade (28.066 km) operada por empresas privadas, por meio de onze concessões (CNT,2010), que atendem, em especial, à cargas de grandes volumes e baixo valor agregado.

No último balanço ferroviário divulgado em março de 2011, a Associação Nacional dos Transportes Ferroviário (ANTF) destacou que os principais produtos movimentados nas ferrovias foram siderúrgicos e de commodities agrícolas, sendo que 74,8% da carga transportada por trens foram de minérios e carvão. A movimentação de contêineres, que poderia atender em certo ponto à movimentação de bens de consumo em geral, demonstrou queda na movimentação por ferrovias em 2011.

Assim, vemos que essa modalidade de transporte hoje no Brasil não tem atendido à demanda por bens de consumo em geral, os quais serão alvo de necessidade logística para o abastecimento dos locais dos eventos. Por esta razão, o transporte ferroviário de cargas não foi abordado nas análises desta pesquisa, porém vale ressaltar que as vias ferroviárias utilizadas exclusivamente para transportes de carga poderão ser consorciadas para transportes de passageiros.

5.2. Transportes Ferroviário de Passageiros

O setor de transporte de passageiros sobre trilhos no país teve, durante muito tempo, um desenvolvimento inexpressivo, muito lento para o tamanho e para o acelerado crescimento das cidades brasileiras. Como consequência, os grandes centros urbanos se veem cada vez mais congestionados, reduzindo a capacidade de mobilidade dos cidadãos, levando à perda de qualidade de vida e de produtividade. Quando consideramos o sistema metroferroviário de passageiros nas cidades sede dos eventos em tela, é possível verificar as deficiências dos grandes centros urbanos em relação à esse sistema.

De acordo a Pesquisa CNT de Ferrovias (2009), pode-se identificar as alterações ocorridas nos setor de ferrovias nos últimos anos, avaliando o desempenho das concessionárias e a satisfação dos clientes, de forma a ter uma visão abrangente sobre os gargalos enfrentados pelo setor e as oportunidades de crescimento, apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3: Pontos Fracos, Fortes, Ameaças e Oportunidades

Pontos Fracos	Pontos Fortes	Ameaças	Oportunidades
Superlotação do sistema	Redução dos tempos de viagem	Elevado custo de implantação	Programas específicos do Governo (PAC da Mobilidade)
Falta de flexibilidade de horários	Segurança	Necessidade de planejamento	Vasta extensão territorial para integração local, regional e com países do Mercosul
Impossibilidade de conexão porta-a-porta	Elevada capacidade de transporte	Longo tempo para maturação e implementação dos projetos	Interesse privado na implantação e operação de sistemas (possibilidade de concessão)
Reduzido número de estações	Baixa emissão de poluentes	Necessidade de investimento governamental	Transferência de novas tecnologias para o país
Reduzido número de carros (trens)	Descongestionamento do tráfego urbano	Orçamento público reduzido	Aumento da Credibilidade Internacional
-	Regularidade	-	Redução do congestionamento do tráfego aéreo nacional

Atualmente, Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Belo Horizonte, Fortaleza, Natal, Porto Alegre, Recife e Salvador têm algum tipo de sistema implantado. Entretanto, em sua maioria, são redes que atendem ao transporte direcionado à movimentação de passageiros entre os municípios mais afastados e o centro urbano, não se dedicando ao transporte dentro da cidade, o que é essencial à mobilidade de passageiros quando se considera o fluxo de grandes eventos.

As cidades que apresentam mais sistemas de transportes disponíveis são Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, que agrega as maiores malhas de metrô e trem urbano do país. Os sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos movimentam cerca de 7,7 milhões de passageiros/ano, dos quais está alocado nas três cidades citadas, o correspondente a aproximadamente 93% dessa movimentação.

A cidade do Rio de Janeiro, que será a mais exigida, apesar de ter um sistema pleno de atendimento, apresenta sua frota bastante congestionada. Assim, verifica-se que mesmo o sistema dessa cidade necessita de investimentos para a ampliação da capacidade de atendimento de passageiros, o que passa, necessariamente, pela aquisição de mais equipamentos, sinalização, mão de obra qualificada, dentre outros.

Dados apurados pela Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos) entre órgãos do governo, agências reguladoras e associações do setor indicam que iniciativas em fase de estudo ou já em andamento no país em torno do transporte ferroviário de passageiros, englobando desde linhas de metrô, trens regionais e interestaduais, até monotrilhos e veículos leves sobre trilhos (VLTs), mostra que o setor vai movimentar R\$ 85 bilhões nos próximos cinco anos.

Mais um ponto importante a ser destacado é o prazo necessários para maturação e implementação dos projetos. A obra de uma estação ou a entrega de um novo trem precisa de longo período de maturação e entraves burocráticos a serem vencidos. Atualmente, estima-se que, em média, esse período atinja quatro anos para ampliação de frota, entre a encomenda e o recebimento dos trens, e ainda mais para a abertura e operação de novas linhas.

Com relação aos projetos já adiantados, começando pelo Rio de Janeiro, que terá maior exigência com relação à mobilidade, os planos de expansão das concessionárias atualmente existentes já passam pelo incremento do número de carros, com objetivo de reduzir os tempos de viagens e aumentar a capacidade de atendimento de passageiros.

A construção de uma linha de metrô em Curitiba também já está em pauta no Paraná, mas não se sabe se haverá tempo de implementá-lo até 2016. Em São Paulo, a meta é que os 230 km atuais de malha cheguem a 420 km até 2014. Em Brasília o foco do governo será a implementação do VLT, ligando o aeroporto à área central da cidade.

6. ANÁLISE DE SWOT DA INFRAESTRUTURA

Para a análise da situação da infraestrutura ferroviária e metroviária brasileira nas áreas de interesse do estudo em tela, utilizou-se a análise SWOT, apresentado na Figura 6 e 7, pois segundo Machado (2005), é uma orientação estratégica bastante significativa que permite: eliminar pontos fracos nas áreas de graves ameaças da concorrência e tendências desfavoráveis perante o negócio; compreender oportunidades descobertas a partir de seus pontos fortes; corrigir pontos fracos nas áreas em que a organização vislumbra oportunidades

potenciais; e monitorar áreas onde a organização possui pontos fortes afim de não ser surpreendida futuramente por possíveis riscos e incertezas.

		Ambiente Interno	Ambiente Externo	Pontos Fracos (pf)					Pontos Fortes (PF)							
				Superioridade do sistema	Falta de flexibilidade de horários	Impossibilidade de conexão porta-a-porta	redução número de estações	Redução número de carros (trens)	Somatório	Redução dos tempos de viagem	Segurança	Elevada capacidade de transporte	Baixa emissão de poluentes	Descongestionamento do tráfego urbano	Regularidade	Somatório
AMEAÇAS	1	Elevado custo de implantação		0	5	3	0	0	8	3	5	5	1	5	1	20
	2	Necessidade de planejamento		5	0	3	5	5	18	5	5	3	0	5	1	19
	3	Longo tempo para maturação e implementação dos projetos		3	0	0	5	3	11	0	0	1	0	5	3	9
	4	Necessidade de investimento governamental		5	0	0	5	5	15	3	3	5	0	5	1	17
	5	Orçamento público reduzido		0	0	0	3	3	6	5	5	3	0	5	1	19
	5	Somatório		13	5	6	18	16	116	16	18	17	1	25	7	168
OPORTUNIDADES	1	Programas específicos do Governo (PAC da Mobilidade)		3	1	0	5	5	14	5	5	5	1	5	5	26
	2	Vasta extensão territorial para integração local, regional e com países do Mercosul		0	0	1	5	0	6	5	5	3	1	1	1	16
	3	Interesse privado na implantação e operação de sistemas (possibilidade de concessão)		5	0	0	5	5	15	3	5	5	1	5	3	22
	4	Transferência de novas tecnologias para o país		1	1	0	5	5	12	3	1	3	1	5	3	16
	5	Aumento da Credibilidade Internacional		5	3	0	5	5	18	3	5	5	1	5	5	24
	6	Redução do congestionamento do tráfego aéreo nacional		5	3	3	5	5	21	1	3	5	0	0	3	12
5	Somatório		19	8	4	30	25	172	20	24	26	5	21	20	232	

Figura 06: Matriz SWOT

Fonte: Próprio Autor

AMEAÇAS	DEBILIDADES	SOBREVIVÊNCIA (Grandes Problemas)	116
	FORTALEZAS	MANUTENÇÃO (Vulnerabilidades)	168
	DEBILIDADES	CRESCIMENTO (Limitações)	172
	FORTALEZAS	DESENVOLVIMENTO (Alavanca a OM.)	232

Figura 07: Matriz SWOT

Fonte: Próprio Autor

Da análise e aplicação da Matriz SWOT, podemos verificar que o sistema de transporte metroviário e ferroviário brasileiros, está na fase de desenvolvimento, no qual há a predominância de pontos fortes e de oportunidades, no qual permite uma atitude por parte da gestão pública mais agressiva, buscando melhorar os serviços e implantação de uma infraestrutura que atenda a demanda por ocasião dos eventos esportivos nos próximos anos.

Assim, as ações estratégicas ora propostas partem da premissa temporal para a realização de cada um dos eventos alvo deste trabalho, considerando, ainda, a localização de cada um deles e a realidade do estágio dos projetos e obras de infraestrutura porventura já existentes. Nesse sentido foram identificados três horizontes distintos.

6.1. Horizonte 2011: 5º Jogos Mundiais Militares

Com a proximidade dos Jogos Mundiais Militares, que serão realizados em julho próximo, é importante ter claro que não há tempo hábil para a realização de investimentos em obras de infraestrutura de transporte sobre trilhos, nem tampouco em equipamentos que visem à ampliação da capacidade de passageiros em sistemas já implantados.

A estratégia definida será a de priorizar o atendimento ao público alvo específico que

frequentará os jogos, bem como atletas e sua delegação, visando prover condições suficientes de locomoção para o deslocamento às áreas de treinamento e disputa de modalidades. Nesse sentido, sugerem-se as seguintes ações: ampliar a oferta de trens nos horários em que acontecerão os jogos; ofertar ônibus de ligação exclusiva entre os terminais metroviários e os locais dos jogos, no momento do pico de público; e vender bilhetes integrados entre trem/ônibus para destinos específicos dos jogos.

6.2. Horizonte 2014: Copa do Mundo de Futebol

Embora estejamos falando de um horizonte de três anos, quando se fala em investimentos em infraestrutura ferroviária esse tempo se enquadra no curtíssimo prazo, porém não é possível realizar grandes obras de infraestrutura num prazo tão curto. Nesse sentido, como no atual cenário brasileiro não há nenhum projeto ferroviário/metroviário já em desenvolvimento voltado para o atendimento da Copa de 2014, as ações estratégicas ora propostas nesse campo ficam limitadas.

Dentre as ações possíveis, sugere-se priorizar a ampliação da capacidade de atendimento dos sistemas ferroviários/metroferroviários nas cidades cede que já tem sistemas implantados, quais sejam: Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Belo Horizonte, Fortaleza, Natal, Porto Alegre, Recife e Salvador. Para tanto a ação estratégica sugerida é a de ampliação da frota de carros de passageiros. Embora pareça pouco, a ampliação da frota permitirá: incrementar o número de atendimento de passageiros; reduzir o tempo de espera por trens; e ampliar a oferta de horários de viagem. Essas ações deverão, entretanto, serem somadas àquelas já desenhadas para o horizonte de 2011, visando a otimização das estratégias de atendimento.

6.3. Horizonte 2016: Olimpíadas

Embora seja um evento de grande visibilidade e de vasta repercussão, ficará mais fácil trabalhar ações estratégicas para as Olimpíadas tendo em vista o tempo de maturação das ações, que é maior, e a localização dos jogos, que ficarão concentrados na cidade do Rio de Janeiro.

Já com um horizonte de planejamento de curto prazo, pois temos cinco anos para os Jogos Olímpicos no Brasil, é possível propor ações estratégicas que considerem obras de infraestrutura ferroviária. Nesse caso, as seguintes ações são recomendadas: finalizar as obras de implantação do ramal ferroviário interligando o bairro da Barra da Tijuca ao Centro; e implantar trens de superfície (monotrilhos) interligando os aeroportos da cidade (Galeão e Santos Dumond) à sua zona central, possibilitando a sua conexão com alguns sistemas de metrô.

Embora o horizonte de realização dos jogos olímpicos permita agora pensar na realização de obras de infraestrutura para a ampliação dos sistemas ferroviários de atendimento, é importante manter o foco nas ações já desenhadas para os horizontes anteriores, sem as quais não haverá condições de atender de forma adequada à grande demanda que os sistemas ferroviários terão durante esse evento.

7. CONCLUSÃO

Do estudo realizado pode-se concluir, que de acordo com o tempo disponível para implantação de novos equipamentos de transportes ferroviários como VLT e Metrô, não são recomendados para atender os eventos de 2011 e 2014, porém para o evento de 2016 (olimpíadas) poderá ser concluído a tempo, caso o empreendimento conte com a devida

celeridade para sua conclusão em até cinco anos, apesar da média de início de operação comercial de projetos dessa natureza ser de seis anos.

As vias ou malhas ferroviárias que são utilizadas somente para transportes de carga nos principais centros urbanos brasileiros, deveriam ser contempladas nas políticas públicas voltadas para transporte ferroviário de passageiro, a partir de estudos de viabilidade quanto às adaptações nos referidos equipamentos disponíveis, bem como à aquisição de novos veículos e equipamentos apropriados para segurança dos usuários.

Para os eventos mais recentes recomendam-se as políticas públicas voltadas para o modal rodoviário, por ter custo reduzido e rapidez de implementação, que poderá ser ofertado em sintonia com a demanda e a capacidade do veículo, com opções de micro-ônibus, ônibus tradicional, articulado e bi-articulado; e em vias compartilhadas e segregadas. Para garantir maior fluidez poderá ser utilizado este modal com o recurso da faixa seletiva (obstáculo visual) ou segregada (com bloqueio a partir de obstáculos fixos ou rígidos).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSOFF, H.I. & McDONNELL, E.J. *Implementing Strategic Management*. Prentice-Hall, 1984.
- ANPTrilhos (2010). *Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos*. Disponível em <<http://www.anptrilhos.org.br/>>. Acesso em 04/05/2011.
- ANTF (2010). *Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários*. Disponível em <<http://www.antf.org.br/>>. Acesso em 04/05/2011.
- CNT (2010) *Plano e Logística da Confederação Nacional de Transportes - Transporte 2010*. Brasília, Confederação Nacional do Transporte - CNT
- CNT (2009) *Pesquisa CNT Ferrovias*. Brasília, Confederação Nacional do Transporte - CNT.
- Drury, G. H. (1985) *The historical guide to North American Railroads: Histories, figures and features of more than 160 railroads abandoned or merge since 1930*. Kalmbach Books, New York.
- Grava, S. (2003) *Urban Transportation Systems: Choices for Communities*. Mc-Graw Hill, New York.
- IBGE (2010), *Censo populacional 2010*, Disponível em <www.ibge.gov.br> acesso em 12/12/2010
- Machado, R. T. M. (2005) *Estratégia e competitividade em organizações agroindustriais*. : UFLA/FAEPE, Lavras.
- METRÔ-DF - METRÔ DO DISTRITO FEDERAL (2010) *Home Page do Metrô do DF*. Disponível em <<http://www.metro.df.gov.br/>>. Acesso em 12/12/2010.
- METROBUS – TRANSPORTE COLETIVO S/A (2010) *Home Page do Metrobus*. Disponível em <<http://www.metrobus.go.gov.br/index.php?idMateria=5224&tp=2>>. Acesso em 22/11/2010.
- Morais, R. M. de. (1992) *Do Planejamento Estratégico à gestão Estratégica*. Cadernos de Administração, v.1, n.1, nov. 1992, Belo Horizonte.
- Oliveira, D. de P. R. de (2004) *Planejamento estratégico: conceito, metodologias e práticas*. 7.ed. :Atlas, São Paulo.
- Porter, M. E. (2002) *A nova estratégia*. In: JÚLIO, Carlos A.; SALIBI NETO, José. (Orgs.). *Estratégia e Planejamento*. 1. ed., Publifolha, São Paulo.
- PMC - PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA (2010) *Home Page Da PMC*. Disponível em <<http://www.curitiba.pr.gov.br/publico/secretaria.aspx?idF=220&servico=35>> Acesso em 15/12/2010.
- Richardson, R. J. (2009) *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. Atlas, São Paulo.
- Sette, R. de S. (1998) *Estratégia empresarial*. UFLA/FAEPE, Lavras.
- Slack, N. et al. (2007) *Administração da Produção*. Atlas, São Paulo.
- Tedesco, G. M. I. (2008) *Metodologia para Elaboração do Diagnóstico de um Sistema de Transporte*. UnB, Brasília.
- Valente, A. M. et al. (2008) *Qualidade e Produtividade nos Transportes*, Cengage Learning, São Paulo.

Sandro Gomes Rodrigues (sgomesrod@hotmail.com)
Jefferson Vasconcelos Santos (jvasconcelos97@yahoo.com.br)
Fabiane Silva Santos (fabiane.ssantos@yahoo.com.br)
Julio Mariano Kersul de Carvalho (jotamariano@gmail.com)
Martha Maria Veras Oliveira Cavalcante Rodrigues (marthaveras@unb.br)