



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO PÚBLICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

JAILSON MARQUES PEREIRA

**VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS – VLT: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA
MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL?**

**JOÃO PESSOA
2017**

JAILSON MARQUES PEREIRA

**VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS – VLT: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA
MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL?**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública na Universidade Federal da Paraíba. Área de estudos: Política Pública de Mobilidade Urbana.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Joseneide Souza.

JOÃO PESSOA
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P436v Pereira, Jailson Marques.

VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS - VLT: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL? / Jailson Marques Pereira. – João Pessoa, 2017.

70f.: il.

Orientador(a): Prof^ª Dr.^a Joseneide Souza Pessoa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública) – UFPB/CCSA.

1. MOBILIDADE URBANA. 2. TRANSPORTE PÚBLICO. 3. VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU:35(043.2)

JAILSON MARQUES PEREIRA

**VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS – VLT: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA
MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL?**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública na Universidade Federal da Paraíba. Área de estudos: Política Pública de Mobilidade Urbana.

BANCA EXAMINADORA

Aprovado: ____/____/____

Prof^a. Dr^a. Joseneide Souza Pessoa (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Dr. César Emanuel Barbosa de Lima
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof^a. Dr^a. Carla Calixto da Silva
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

A Deus e aos meus familiares,

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter sido meu porto de fé, para que então eu pudesse permanecer e concluir esse curso de graduação. Aos meus pais, Odacy Pereira e José Marques, in memoriam, aos quais sou muito grato. Agradeço aos meus familiares, em especial à minha esposa Lucineide da Silva Marques, e filhos, Layene Marques e Felipe Marques, os quais me incentivaram a continuar, bem como a minha sobrinha Ana Luiza e ao meu genro Marcio Henrique.

Aqui, agradeço à Professora Doutora Joseneide Souza Pessoa, enquanto coordenadora do Curso Tecnólogo em Gestão Pública, assim como orientadora, por ter me dado suporte para a produção desse trabalho de conclusão. Aos professores: Dr. César Emanuel Barbosa de Lima e a Dr^a. Carla Calixto da Silva, por aceitarem compor a banca examinadora e pela disposição em compartilhar seus conhecimentos e experiências nesse processo final.

Agradeço ao Corpo Docente do curso, por terem contribuído para a minha formação, tanto profissional/acadêmica, quanto pessoal, à medida que pude obter outra percepção de mundo.

Não poderia deixar de agradecer aos colegas de classe pela convivência, ajuda e amizade desenvolvida durante o percurso acadêmico, em especial: Daniel Maier, Edilson Bernardo, Vaneide Delmiro, Thiago Felipe e Helder Vieira.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar os motivos da não implementação de projetos de mobilidade urbana por modal terrestre Veículo Leve sobre Trilhos (VLTs), por parte da gestão dos órgãos competentes do planejamento urbano da grande João Pessoa, Paraíba. A relevância da temática tem trazido altos custos para a gestão pública brasileira, por entender que as cidades brasileiras, assim, no referido município, têm vivenciado problemas relacionados à mobilidade urbana. Todas se deparam com uma precariedade no sistema de transporte público, baseado em um modelo antigo, caro, pouco sustentável para o meio ambiente e fraco para a expansão de uma malha produtiva para o país. A metodologia do estudo compreendeu uma abordagem qualitativa, mas utilizou-se de dados objetivos, tendo em vista, a peculiaridade do tema. Realizou tratamento de dados documentais e bibliográficos, e aplicação de entrevistas com representantes da SEMOB e CBTU. Os resultados apontaram que a cidade de João Pessoa tem vivenciado problemas de articulação e de visão de futuro entre os órgãos; a gestão pública tem um projeto desconectado com as novas realidades e legislação ambiental, preferindo projetar um desenho/malha por meio de BRTs, enquanto, a gestão da empresa mista, CBTU coordenou vários estudos, lançou propostas para planejamento junto ao Estado da Paraíba, mas tem encontrado uma disputa por espaços no campo das projeções da mobilidade urbana para a cidade, devido embates econômicos e políticos de cada proposta. Diante dos resultados, defende-se uma proposta mais coletiva de mobilidade urbana, a qual propõe uma integração entre o sistema ferroviário e o sistema rodoviário como alternativa para melhoria da mobilidade urbana na cidade de João Pessoa, PB. O retrocesso da gestão de Mobilidade Urbana tem permitido o sucateamento dos ônibus ou mau serviço prestado, o aumento da frota de carros individuais, causado problemas ambientais com a poluição, tráfego lento, custo-Brasil, entre outros, são problemas que exigem ações efetivas do Estado, com aplicações de políticas públicas eficientes e de qualidade.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Transporte Público. Veículo Leve sobre Trilhos.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the reasons for the non-implementation of Urban Mobility Projects by Land Roads Light Rail Vehicle (VLTs), by the competent urban planning bodies of João Pessoa, Paraíba. The relevance of the theme has brought high costs for the Brazilian public management, since it understands that the Brazilian cities, in this municipality, have experienced problems related to urban mobility. All are facing a precariousness in the public transport system, based on an old model, expensive, not sustainable for the environment and weak for the expansion of a productive network for the country. The methodology of the study comprised a qualitative approach, but it was used objective data, in view of the peculiarity of the theme. He handled documentary and bibliographic data, and applied interviews with representatives of SEMOB and CBTU. The results showed that the city of João Pessoa has experienced problems of articulation and vision of the future between the organs; public management has a disconnected project with the new realities and environmental legislation, preferring to design a design / mesh through BRTs, while, the management of the mixed company, CBTU coordinated several studies, launched proposals for planning with the State of Paraíba, but has encountered a space dispute in the field of urban mobility projections for the city, due to the economic and political impacts of each proposal. In view of the results, a more collective proposal of urban mobility is advocated, which proposes an integration between the rail system and the road system as an alternative to improve urban mobility in the city of João Pessoa, PB. The retrocession of the Urban Mobility management has allowed the scrapping of buses or poor service provided, the increase in the fleet of individual cars, caused environmental problems with pollution, slow traffic, cost-Brazil, among others, are problems that require effective actions of the State, with efficient and quality public policy applications.

Key words: Urban Mobility. Public transportation. Light Rail.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01	Primeiros tipos de VLTs (Tração animal, elétrico e a vapor)	19
Figura 02	Ônibus e caminhões dos anos 1970	20
Figura 03	Metrô	21
Figura 04	Veículo Leve sobre Trilhos – VLT	31
Figura 05	Comparativo de Capacidade de Transporte de Passageiros	32
Figura 06	Demonstração de espaço necessário para carros, ônibus e VLTs	33
Figura 07	Engarrafamento nas ruas de João Pessoa	41
Figura 08	Trem diesel e VLTs da CBTU na cidade de João Pessoa	42
Figura 09	Mapa de via com estações e cruzamentos existentes e projetados	50
Figura 10	Bairros próximos às estações ferroviárias	51
Figura 11	Proposta malha ferroviária na grande João Pessoa	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Sistemas de transportes	24
Gráfico 02	Estatísticas nacionais: mortos em acidentes de trânsito (DATASUS)	27
Gráfico 03	Estatísticas nacionais: mortos em acidentes de trânsito (DPVAT/DATASUS/DENATRAN)	27
Gráfico 04	Emissão de CO ₂ /dia por modal, em percurso de 1000 Km.	28
Gráfico 05	Consumo de diesel (litros) por passageiro em um percurso de 1000 Km	28
Gráfico 06	Custos da emissão de poluentes e dos acidentes de trânsito, por modo - municípios com mais de 60 mil habitantes	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Capitais brasileiras com a maior quantidade de veículos por habitante	15
Quadro 02	Comparativo de Capacidade de cada modal em transportar passageiros	32
Quadro 03	Vantagens e desvantagens do BRT, VLT e Metrô	34
Quadro 04	Aquisição de Veículo Leve sobre Trilhos e modernização do sistema de trens de João Pessoa	39
Quadro 05	Corredor de ônibus – João Pessoa/PB – Rede Integrada de Corredores	39
Quadro 06	Linhas de ônibus que atendem os bairros próximos às estações	51
Quadro 07	Bairros de João Pessoa por Zona	54
Quadro 08	População contemplada com o sistema de trens	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Comparação de Custos para Implantação de Infraestrutura para 10 km.	35
Tabela 02	Comparação de Custos – Material Rodante	35
Tabela 03	Comparação de Custos anual e total ao longo de 30 anos – Operação e Manutenção	36

LISTA DE ABREVIACÕES

AEMESP	Associao de Engenheiros e Arquitetos de Metrô
ANPTrilhos	Associao Nacional dos Transportes de Passageiros sobre Trilhos
ANTP	Associao Nacional de Transportes Públicos
BID	Banco Internacional de Desenvolvimento
BNDS	Banco Nacional do Desenvolvimento
BRT	Bus Rapid Transit
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
CMMD	Comisso Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNI	Confederao Nacional da Indústria
CNT	Confederao Nacional do Transporte
DATASUS	Departamento de Informtica do Sistema nico de Saúde
DENATRAN	CREA PB
DPVAT	Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Via Terrestre
EUA	Estados Unidos da Amrica
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICES	ndice de Comrcio Exterior de Serviços
ICMS	Imposto sobre Operaes Relativas  Circulao de Mercadorias e Prestao de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicao
IFPB	Instituto Federal da Paraiba
IPEA	Instituto de Pesquisa Econmica Aplicada
ISS	Imposto sobre Serviços
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
METROFOR	Metrô de Fortaleza
NTU	Associao Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
OEI	Organizao dos Estados Ibero-americanos
PAC	Programa de Acelerao do Crescimento
PIB	Produto interno bruto
PNLT	Plano Nacional de Logística dos Transportes
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
REFFSA	Rede Ferroviria Federal Sociedade Annima

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMOB	Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana
SUS	Sistema Único de Saúde
URBS	Urbanização de Curitiba Sociedade Anônima
VLT	Veículo Leve sobre os Trilhos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	A VELHA E ATUAL QUESTÃO DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL	18
2.1	MAIS RODOVIAIS, MENOS FERROVIAIS: UM MODELO DE GESTÃO EQUIVOCADO DE MOBILIDADE URBANA NO CONTEXTO BRASILEIRO	18
2.2	OS CUSTOS DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL DO SÉCULO XXI CAUSADOS PELA ESCOLHA DO MODELO RODOVIÁRIO DO SÉCULO XX	23
2.3	TAMANHO DAS MALHAS DE BRT, DE VLT E DE METRÔ ESPALHADAS PELO BRASIL	37
3	MOBILIDADE URBANA NA GRANDE JOÃO PESSOA: PROBLEMÁTICA, PERCEPÇÕES E PROPOSTAS	38
3.1	PROBLEMÁTICA DA MOBILIDADE URBANA DA GRANDE JOÃO PESSOA	39
3.2	PERCEPÇÕES DE GESTORES SOBRE A MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA	43
3.3	ANÁLISES DO PESQUISADOR: AS PERCEPÇÕES SOBRE RESPOSTAS INSTITUCIONAIS	47
4	PROPOSTA DA CBTU DE INTEGRAÇÃO ENTRE FERROVIA E RODOVIA	50
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICE – ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA	69

1 INTRODUÇÃO

Quando paramos para pensar sobre os transportes de uso coletivo no Brasil, mesmo sem nenhum estudo prévio, observamos claramente a precariedade vivenciada. Prova disso, relembramos que, em junho de 2013 a população realizou várias manifestações por todo o país, ressaltando que o movimento começou pela questão das passagens de ônibus, e depois se expandiu para a reivindicação em torno de melhorias para todas as políticas públicas. Isso deixou claro que o brasileiro em si, anseia por um transporte público eficiente, eficaz, de qualidade, e com valor acessível.

No contexto nacional, a mobilidade urbana é um desafio que a maioria das grandes cidades brasileiras tem enfrentado. A política inadequada de mobilidade urbana, somada ao crescimento das cidades brasileiras, tem desencadeado externalidades negativas (aumento nos tempos de viagens, engarrafamentos, acidentes, gastos com indenizações, poluição, dentre outros). Talvez falte um empenho maior por parte dos gestores e ou dos políticos, em desenvolver ações que tragam soluções inteligentes para aperfeiçoar e garantir os resultados esperados dentro de uma mobilidade eficiente, eficaz e sustentável. Os excessos, por exemplo, de veículos (particulares e coletivos) circulando nas cidades geram vários tipos de poluições, tais como: sonora, visual, ambiental, etc., dentre outros fatores que, conseqüentemente, passam a interferir diretamente no meio ambiente, causando problemas à saúde das pessoas, tanto do ponto de vista físico quanto psíquico, e maiores gastos de ordem do poder público como as indenizações com os acidentes de trânsito, trazendo por sua vez, prejuízos econômicos ao Estado.

O crescimento da utilização dos veículos particulares em detrimento do uso de transportes públicos é um fato. Deve-se considerar também que, os transportes coletivos enfrentam situações adversas, como: sucateamento, superlotação, lentidão no trânsito, atrasos nas viagens, congestionamentos, dentre outros aspectos. Conseqüentemente a má qualidade do transporte público, o acréscimo nos últimos anos da renda média do trabalhador brasileiro, a diminuição de impostos sobre produtos industrializados (incluindo os carros), o incentivo de mais crédito ao consumidor brasileiro através de concessões e todo contexto histórico da política rodoviária no Brasil colaboraram para o aumento do uso de veículos como carros e motos (PENA, 2016). Isso tem causado problemas para a cidade. Problemas esses que, conseqüentemente, tem provocado impactos negativos na economia, na sociedade e no meio ambiente, tornando a mobilidade urbana insustentável.

Em pesquisa feita pelo Observatório das Metrôpoles (2013), de 2001 a 2012 a população brasileira aumentou 12,2%, enquanto que neste mesmo período registrou-se um aumento de 138,6% no número de veículos, sendo aproximadamente 24,5 milhões de automóveis e 4,5 milhões de motos em 2001, passando respectivamente para 50,2 milhões e 19,9 milhões em 2012. Esse crescimento tem implicado numa dificuldade, por parte do poder público, quanto à adequação e provimentos das infraestruturas urbanas, incluindo o de transportes. O Quadro 1 mostra a média de habitantes para cada veículo em circulação, o que inviabiliza quase todas as garantias de um sistema de mobilidade urbana com qualidade de vida:

QUADRO 1: Capitais brasileiras com a maior quantidade de veículos por habitante.

Ranking	Cidades	Habitantes por veículo
1°	Curitiba – PR	1,82
2°	Florianópolis – SC	2,14
3°	Belo Horizonte – MG	2,22
4°	São Paulo – SP	2,34
5°	Goiânia – GO	2,43
6°	Brasília – DF	2,50
7°	Porto Alegre – RS	2,53
15°	Recife – PE	4,22
16°	João Pessoa – PB	4,37

Fonte: Dados do Observatório das Metrôpoles (2013).

Esses dados demonstram a complexidade que a problemática tem se tornado no país. A mobilidade urbana é um tema que tem muito a ser debatido e explorado, de maneira a buscar reais soluções para os problemas que são derivados pelas fragilidades dela. Nesse sentido, a gestão pública tem uma interface direta com as questões relacionadas à melhoria da qualidade de vida da população por meio de medidas mais eficientes, eficazes e de efetividade no cenário brasileiro e na grande João Pessoa, que não depende apenas de criar novas rodovias, abrir novas ruas, redesenhar as linhas de trânsito, mas, sobretudo, o repensar e o decidir por projetos de mobilidade urbana mais alinhada como uma política mais ampla de desenvolvimento e de uma sociedade sustentável.

Embora a cidade de João Pessoa/PB não seja ainda um grande centro urbano, ela também convive com esses problemas levantados, pois tem apresentado uma precária política

de mobilidade urbana. Na realidade, a falta de um sistema de transporte público mais eficiente é notoriamente um problema de gestão pública.

Diante desta realidade vivida na cidade de João Pessoa/PB, o caos quanto à mobilidade urbana e a necessidade de diminuir a frota de veículos que circulam dentro da cidade, fica a seguinte pergunta: *Quais os motivos ou obstáculos que dificultam a implantação de projeto envolvendo o veículo leve sobre trilhos – VLT na política de mobilidade urbana sustentável para a grande João Pessoa/PB?*

Este trabalho de conclusão de curso tem por finalidade discutir sobre a política pública de mobilidade urbana por meio de uma análise sobre a gestão dos principais órgãos, voltados para assunto em João Pessoa/PB, bem como, demonstrar a possibilidade prospectiva de um redesenho de integração entre os sistemas Ferroviário e Rodoviário, como alternativa para melhoria da mobilidade urbana da cidade. Tendo como principais fundamentos normativos da política de mobilidade urbana, as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana – (Lei nº 12.587/2012) e o Plano Diretor da Cidade de João Pessoa (Lei Complementar nº 3, de 30 dez. 1992).

O objetivo geral foi em analisar as políticas públicas da cidade de João Pessoa/PB voltadas para a mobilidade urbana. Os seus objetivos específicos foram de procurar apontar os principais motivos da não inclusão dos VLTs nos projetos de mobilidade urbana da cidade, bem como tentar identificar quais as medidas tomadas para se combater o caos formado no trânsito de João Pessoa/PB.

Entendeu-se que a temática de estudo é relevante para o Curso de Gestão Pública tendo em vista, os problemas concretos que os grandes centros urbanos vêm vivenciando, tais como: congestionamentos extensivos nas principais capitais do país, aumento da frota de carros individuais, inúmeros acidentes de trânsito, insegurança nas rodovias, aumento dos níveis de estresse da população e poluição ambiental, esses problemas, dentre outros, tem colaborado para o direcionamento de recursos que visam amenizar os impactos negativos, ao invés de serem direcionados ao desenvolvimento e implantação de sistemas de transporte público, de uso coletivo e mais eficiente para a sociedade brasileira (GRIMALDO *apud* VASCONCELOS, 2014).

Diante disso, foi realizado um estudo de caráter descritivo e de campo, e que por ser um estudo de campo, não exigiu uma configuração fixa e nem de amostras representativas, até mesmo, para atender aos objetivos, o conjunto de indagações que se planejou fazer teve como atores, os gestores dos principais órgãos que atuam com a questão da mobilidade urbana. Como instrumentos de coletas de dados, foram realizadas entrevistas, bem como, fichamentos

e análises de documentos e bibliografias relacionados à temática. Utilizou-se de imagens de reportagens que adensaram ao texto exemplificações das condições de mobilidade urbana da cidade e de outros aspectos. O campo de amostragem utilizado foi por uma amostragem não probabilística, pois se realizou uma pesquisa diretamente relacionada com os gestores da CBTU e da SEMOB. Ou seja, os resultados da pesquisa dependeram diretamente de seletividade quanto aos atores sociais. Nesse sentido, estudos com a natureza de diagnosticar determinados problemas do ciclo de políticas públicas são fundamentais para os estudos no campus de públicas. Ademais, as entrevistas foram realizadas com dificuldades de acesso aos respondentes/colaboradores, diante da discrição que se exige as pesquisas sociais, utilizou-se o termo “gestores” para se referir aos entrevistados.

Quanto à composição do trabalho está composto por cinco (5) capítulos procurando seguir uma ordem metodológica no texto para viabilizar a compreensão do tema.

2 A VELHA E ATUAL QUESTÃO DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

Este capítulo trata de apresentar um resgate do contexto histórico sobre a questão dos modelos (ferroviário e rodoviário) como propostas de mobilidade urbana no Brasil que estiveram em conflitos desde os cenários mais antigos e atuais na realidade brasileira.

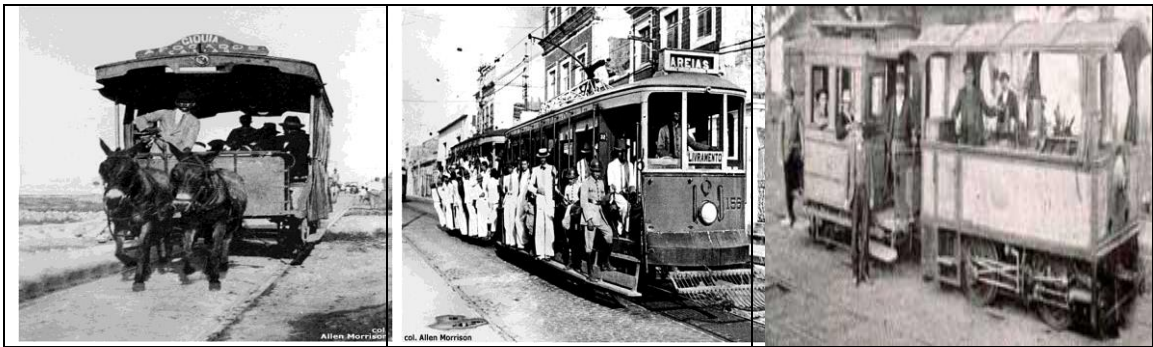
2.1 MAIS RODOVIAS, MENOS FERROVIAS: UM MODELO DE GESTÃO EQUIVOCADA DE MOBILIDADE URBANA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Antes do século XX, o país se constituía praticamente como um grande território rural, voltado para a agricultura, como modelo de desenvolvimento econômico. Com a vinda da família real para o Brasil em 1808, o país começa a passar por mudanças políticas mais profundas, ganhando as cidades já existentes, principalmente o Rio de Janeiro, ares de uma cidade mais metropolitana diante do desenvolvimento de equipamentos urbanos, tais como: novas ruas, teatro, escolas, museus, jardim botânico, órgãos governamentais da Corte Portuguesa, etc., e com o aumento da população, a mobilidade urbana começara a se transformar em um problema público e de gestão de governo.

Segundo o Museu Virtual do Transporte Urbano, em 1859 foi criado para atender as demandas da cidade do Rio de Janeiro o primeiro Veículo Leve sobre Trilhos – VLT, conhecido como Bonde. Este era de tração animal (puxado a burro) (Figura 1). Em 1862 surgiu o Bonde de tração a vapor, mas por questões financeiras, só durou até 1866 (Figura 1).

Em 1892 foi inaugurada, ainda no Rio de Janeiro, a primeira linha de bondes movidos à energia termoelétrica, a partir de então, várias cidades brasileiras passaram a contar com sistemas de bondes com motor elétrico, a exemplos de: Belo Horizonte, Porto Alegre, São Paulo, Recife, Fortaleza, dentre outras. Esse sistema de tração elétrica passou a substituir os bondes tração animal (OEI, 2015).

Figura 1: Primeiros tipos de VLTs (Tração animal, elétrico e a vapor).



Fonte: skyscrapercity.com (2008).

A ferrovia se expande, os trilhos avançam território adentro, no entanto a partir de 1930, a conjuntura político-administrativa do Brasil começa a sofrer transformações e com a deflagração da Segunda Guerra Mundial, o cenário começou a piorar para o transporte ferroviário, pois a importação de peças de reposição (motores elétricos, lâmpadas, madeiramento para os bancos e outras) ficou difícil; arranjos eram feitos para consertar os defeitos apresentados nos bondes, e quando não eram suficientes, os mesmos eram encostados nos pátios das oficinas. Como não existiam empresas de fabrico de VLTs no país, tudo dependia de importações e a falta de uma visão prospectiva de gestão pública prejudicou a ampliação da rede ferroviária. Mesmo estando em período republicano, as gestões públicas após Dom Pedro II não conseguiram lograr a sequência que o reinado português encaminhara no século XIX.

Isso ficou mais acentuado após a Segunda Guerra Mundial, em meados de 1950, houve uma entrada significativa de investimentos estrangeiros no país, principalmente de capital norte-americano que tinha na indústria seu carro-chefe. Aconteceram mudanças no eixo econômico, o qual arrastou consigo grande parte das ferrovias, conseqüentemente o bonde começou a sofrer desgastes. O sistema rodoviário passou a ter prioridade. Os projetos governamentais, os meios técnicos e políticos decisórios do país se voltaram para a construção de rodovias e a implantação do transporte rodoviário de pessoas e de cargas (PAULA, 2008).

Na década entre 1955 e 1959, cerca de 400 milhões de dólares foram investidos no Brasil, desse valor 48,6% vieram dos Estados Unidos da América. Do total investido, 53,9% foram aplicados no setor de máquinas-automóveis, contribuindo, assim, para consolidar a indústria automobilística como líder absoluta do processo de industrialização (DOURADO, 1984 *apud* PAULA, 2008).

O Presidente Juscelino Kubitschek investiu pesado na implantação da indústria automobilística, tentando provocar um efeito cascata sobre todo o parque produtivo, incrementando o setor de máquinas, equipamentos, autopeças e a construção de estradas. Sem investimentos, a ferrovia passa a ser alvo de extinção e desativação. No geral, durante o governo de Juscelino Kubitschek, o setor ferroviário em termos de investimentos brutos teve o pior desempenho comparado ao rodoviário (NATAL, *apud* PAULA, 2008). Nesse contexto, começa a problemática que a empresa automobilística criaria para o país, devido uma direção de gestão equivocada, principalmente quando na Europa e nos Estados Unidos cresciam as suas malhas ferroviárias, o Brasil, escolhia o modelo rodoviário (PNL, 2012)

Percebe-se que a escolha pelo modelo rodoviário nasceu excludente do ponto de vista do acesso para todos e em torno dele, cresceram os lobbies de empresas automobilísticas (estrangeiras) e de empresas prestadoras de serviço de transporte público na modalidade de ônibus que se voltou para as camadas dos trabalhadores e os caminhões para transporte de mercadorias. Esse modelo era viável na concepção governamental da época por reunir três condições: petróleo, ampliar a indústria brasileira e uma população crescente que precisaria de serviços de transporte.

Praticamente, uma década depois, em 1960, o transporte rodoviário recebeu 76,4% (rodovia 28% e veículos 48,4%) enquanto que o transporte ferroviário recebeu 7,9%. Tudo isso tornava impossível a definição de uma nova política ferroviária diante das manipulações concretas de interesses econômicos estabelecidos (NATAL, *apud* PAULA, 2008). Mesmo crescendo o modelo rodoviário, ele não era suficiente para atender a demanda crescente das cidades emergentes que se desenvolviam desordenadamente no país e pouco foi realizado para redimensionar a realidade de atendimento público, tanto a pessoas, quanto o de bens e produtos comercializados (Figuras 2 e 3).

Figura 2: Ônibus e caminhões dos anos 1970.



Fonte: br.pinterest.com (2017).

Essas imagens apesar de serem antigas, continuam presentes na estrutura da mobilidade urbana do país. Esse modelo tem relação direta com a discussão do custo-Brasil que veremos no capítulo seguinte, pois ele afeta o desenvolvimento econômico do país, devido o modelo de distribuição das mercadorias assentado basicamente no modelo rodoviário, implicando em um modelo com pesado custo de carga tributária (bastante nociva e equivocada); a demora de atendimento de serviços; a fragilidade comercial do mercado interno, que termina prejudicando a produção industrial, e a sociedade como um todo que paga preços altíssimos pelos produtos consumidos.

A escolha pelo modelo ferroviário que se dá por vários tipos (Bonde, VLT, Metrô, Trem) ainda é pouco explorada diante das dimensões continentais do Brasil. Praticamente, as poucas linhas de metrôs criadas de algumas cidades no país foram originárias a partir de meados da década de 1970. A malha ferroviária da cidade de São Paulo, por exemplo, foi criada em 1974, pela empresa estatal Companhia do Metropolitano de São Paulo, apesar de já ter sido considerada a maior linha (em extensão) de metrô da América Latina em 2010, está longe de atender às necessidades da população, gerando imagens cotidianas deste tipo, sendo considerada por especialistas como defasada para a atual realidade:

Figura 3: Metrô



Fonte: CPTM em Foco (2011).

O problema se arrasta e no contexto da década de 1980, a questão da mobilidade urbana é novamente afluada, sendo criada a Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU, que se constituiu em 22 de fevereiro de 1984 como uma Sociedade de Economia Mista, advinda da Rede Ferroviária Federal S.A. (REFFSA), a qual possuía polos em São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Salvador, Recife, Natal, Maceió e João Pessoa, os quais foram incorporados à Companhia.

A partir de 1994, novas mudanças foram feitas na CBTU, com “[...] as unidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Fortaleza sendo paulatinamente transferidas para os seus respectivos governos locais” (CBTU, 2014¹), não sendo mais vinculadas à CBTU. Atualmente, apenas se mantém vinculadas a essa empresa: Recife, Belo Horizonte, Natal, João Pessoa e Maceió.

Observando que a CBTU pode ampliar sua atuação nos territórios de cada filial. A expansão leva em conta dois aspectos, social e econômico, tendo como objetivos da Companhia:

O planejamento, o estudo, os projetos, a construção e a implantação de serviços de transporte de pessoas, por trem de superfície nas Regiões Metropolitanas, cidades e aglomerados urbanos que justifiquem a existência desses serviços, em estreita consonância com a política de transporte e desenvolvimento urbano; (ESTATUTO SOCIAL DA CBTU, 2015, p. 2).

A missão da empresa é “Promover e prover a **mobilidade urbana** por meio do transporte de pessoas sobre trilhos, como agente do Governo Federal, contribuindo para a qualidade de vida e desenvolvimento sustentável das cidades” (CBTU, 2016, grifo nosso²).

O documento, “cartilha polis, mobilidade urbana”, elaborado numa parceria entre o Ministério das Cidades e o Instituto Pólis, traz a seguinte definição de mobilidade urbana:

A mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infra-estrutura (vias, calçadas, etc) que possibilitam esse ir e vir cotidiano. Isso significa que a mobilidade urbana é mais do que o que chamamos de transporte urbano, ou seja, mais do que o conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens. É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005, p. 3).

Esse conceito pode parecer novo para o Brasil, mas está atrasado em relação à realidade de muitos países desenvolvidos que têm os horizontes do problema de mobilidade urbana já em um nível mais elevado em termos de política e de ação governamental postas em prática. O Brasil, por sua vez, somente em 2003, cria o Ministério das Cidades, que é um órgão federal com a missão de melhorar as cidades, tornando-as mais humanas, social e economicamente justas e ambientalmente sustentáveis. Tal ministério tem a incumbência de promover a política de mobilidade urbana do país, inaugurando novo alento para tal área. Para isso, conforme reza os documentos legais, é necessária uma articulação entre os setores público e privado, dos entes federativos (União, Estados e Municípios) para construção da

¹ Retirado do *site* da CBTU – Histórico.

² Retirado do *site* da CBTU – Missão.

política nacional de mobilidade urbana por meio das diretrizes da Lei nº 12.587/2012 que deveria ser implementada em todo território brasileiro, considerando as especificidades de cada município, mediante o seu Plano Diretor.

Diante da escolha pelo modelo rodoviário adotado pelas gestões públicas, trouxe ao longo dos anos, os custos ou consequências que foram se sucedendo de governo a governo no século XX e XXI. Mesmo com todos os estudos já realizados, os gestores públicos insistem no modelo rodoviário, sendo a realidade brasileira praticamente uma exceção junto aos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Revelando o tamanho do retrocesso histórico e econômico-social que o país carrega, prejudicando a sociedade como um todo e retirando a possibilidade de uma mobilidade urbana sustentável com os objetivos mundiais para a melhoria da qualidade de vida da população.

2.2 OS CUSTOS DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL DO SÉCULO XXI CAUSADOS PELA ESCOLHA DO MODELO RODOVIÁRIA DO SÉCULO XX

A partir do atual contexto de desenvolvimento socioeconômico se coloca novos desafios ao planejamento e gestão de políticas que levem em consideração o entrelaçamento das políticas públicas em relação a qualquer política específica. Pensar a questão da mobilidade urbana exige relacionar com as outras políticas públicas, principalmente com as ambientais, saúde, educação, cultura, enfim, pensar a mobilidade urbana como questão tríplice (social-ambiental-econômica), requer um enfoque de sustentabilidade e preservação ambiental, dando às pessoas plenas oportunidades de acessibilidade físico-urbana.

As políticas de mobilidade urbanas historicamente adotadas nem sequer se voltavam para realizar estudos mais atentos ao crescimento das taxas de urbanização das capitais, no atual contexto, requer muito mais do que isso.

As políticas públicas limitadas à ideia de transportes coletivos (ônibus) e o crescimento econômico acarretou em um aumento significativo da motorização individual, bem como, no aumento da frota de veículos voltados para o transporte de cargas, sendo notório que os gastos com o transporte de cargas baseadas no modelo de rodoviário têm encarecido os produtos, aumentado os riscos de acidentes, bem como o custo produtivo do país e de impostos, dentre outros problemas, o chamado custo-Brasil que economistas apontam como os entraves do desenvolvimento do país. Ressaltando que as condições das estradas brasileiras na grande maioria são de péssimas qualidades, aumentando ainda mais o

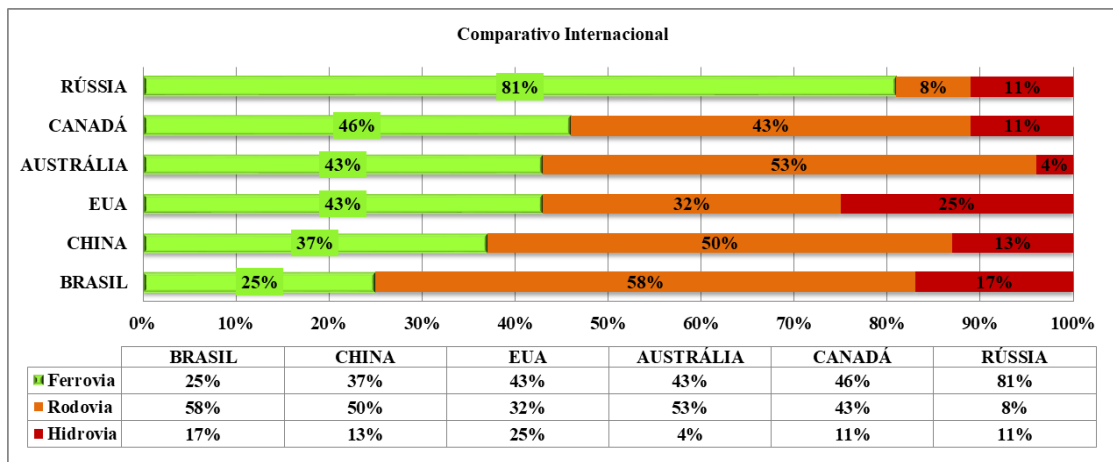
custo na gestão pública e o preço de produtos, além de ceifar vidas nas estradas, sendo um dos países com maior número de acidentes em trânsito no mundo.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Brasil em números, v. 21 (2013), o setor de transportes brasileiro é responsável por 6,5% do Produto Interno Bruto – PIB, atingindo o valor de R\$ 4.403 trilhões, no ano de 2012 (SEBRAE, 2014).

No Brasil, existe uma diversificada rede de sistemas de transporte, os quais têm contribuído com o desenvolvimento econômico das diversas regiões do país. Esses sistemas interligam cidades, regiões e aproximam pessoas.

Só que esses sistemas de transporte (cargas e passageiros), quando comparados com outros países de dimensões parecidas com o Brasil, são considerados inadequados.

Gráfico 1: Sistemas de transportes.



Conforme o Gráfico 1, vemos que o modal ferroviário nos países como Rússia, Canadá, Austrália, EUA e China são superiores ao do Brasil. Isso deixa claro que a ferrovia comparada à rodovia é o melhor meio de transporte para países que tem um território extenso. A capacidade do modal ferroviário em transportar cargas e passageiros, é bem maior, comparado a caminhões e ônibus. Além do mais, o transporte ferroviário é mais econômico, eficiente e menos poluente. Pois, um (01) modal ferroviário (trem, VLT e ou metrô) tem a capacidade de substituir em média de oito (08) a trinta e um (31) ônibus e de cinco (05) a vinte e um (21) BRTs (*Bus Rapid Transit*), ou Transporte Rápido por Ônibus (CNT, 2016).

De acordo com especialistas no transporte ferroviário, um vagão tem a capacidade de transportar de 80 a 100 toneladas de carga. Isso significa que cada vagão substitui em média até quatro caminhões (PORTOSENÁVIOS, 2016). Baseado nessa informação, um (01) trem de carga com quinze (15) vagões tem a capacidade de substituir, aproximadamente, sessenta caminhões.

O sistema ferroviário, principalmente de carga, ainda é pouco explorado no Brasil, e conforme propostas do Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT), até 2025 essa realidade mudará.

O PNLТ propõe a redução do modal rodoviário de transporte de carga e a ampliação do modal ferroviário e hidroviário (SEBRAE, 2014). O modal de transporte sobre trilhos, por seu caráter estruturante de território, pela confiabilidade e pelo grande potencial que tem em transportar, pode melhorar a acessibilidade, contribuir com a mobilidade e com a qualidade de vida das comunidades por onde se inserem (CNT, 2016).

Os sistemas voltados para o transporte coletivo público, no processo de planejamento urbano do século XXI, especificamente na política voltada para a mobilidade urbana, também deve ser incorporada a noção de sustentabilidade ambiental, além da socioeconômica.

A definição de mobilidade urbana sustentável origina-se do conceito de desenvolvimento sustentável.

Desenvolvimento Sustentável – É aquele que provém da utilização dos recursos naturais pela geração presente a fim de satisfazer suas necessidades, sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades, ou seja, um desenvolvimento que não tem como consequência a degradação ou a exaustão dos recursos naturais (CMMD, 1991).

Mobilidade Urbana Sustentável, conforme a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (2005) presume uma ação integrada que abrange a diminuição da poluição, a educação ambiental, gerando novas práticas de locomoção, e a concepção de redes integradas, organizando os modos de transporte, visando garantir condições de acessibilidade, observando os critérios de integração tarifária, física, operacional e institucional.

A Lei nº 12.587/2012 que rege a proposta nacional do país, em seu Art. 1º, diz que, “a Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano [...], objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município”, isso corrobora com o pensar mobilidade enquanto bem estar social, pois “[...] se não temos Mobilidade Urbana, também não temos Qualidade de Vida” (SANCHES, 2014). Isso por que cada vez que a população se torna pressionada a adquirir o hábito de usar seu veículo individual ao invés de coletivos, contribui ainda mais com o aumento de acidentes, aumento da poluição e da degradação ambiental comprometendo significativamente a qualidade de vida dos cidadãos (SANCHES, 2014).

A Mobilidade Urbana, segundo a Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA pode ser compreendida:

Como a facilidade de deslocamento, por vezes é vinculado àquele que são transportados ou se transportam e, por outras, relacionado à cidade ou ao local onde o deslocamento pode acontecer. O relevante é perceber que a mobilidade depende do nível de adequação entre as características da pessoa ou objeto que deseja ou se quer transportar com a capacidade do sistema de transporte e infraestrutura, aqui incluídas todas as formas de deslocamento possíveis (IPEA, 2011, p. 148).

Outro ponto que faz menção à mobilidade é que “o custo pago pelo poder público para o transporte individual é quatorze vezes maior que o transporte coletivo. Os custos somados da poluição e acidentes no transporte individual são seis vezes maiores do que o transporte coletivo” (CNI, 2012, p. 46). Isso nos induz a indagar: quais são os maiores impasses para a efetivação de um plano de mobilidade urbana que se traduza em maior economia para o Estado e para a sociedade civil?

Diante do impasse dos governos em não implementar políticas de mobilidade urbana mais condizentes com a realidade do país, em termos da sua extensão territorial e de modelos mais limpos e sustentáveis, convivemos com indicadores alarmantes devido essa situação da falta de uma política séria voltada para a mobilidade urbana sustentável.

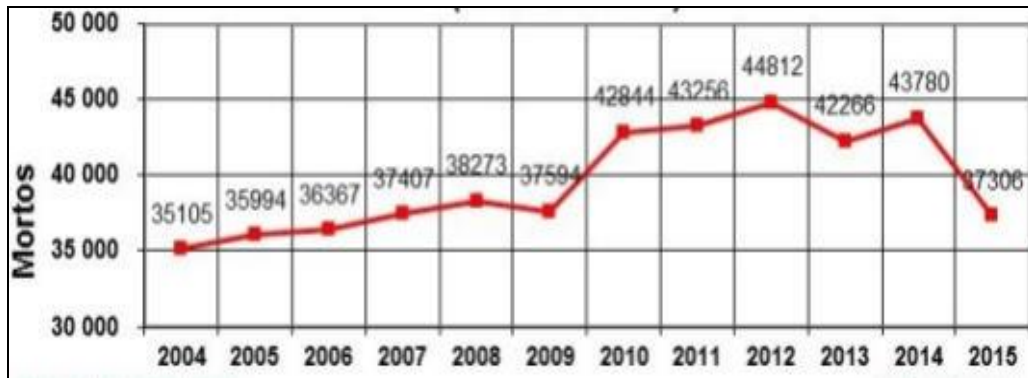
Segundo, o Ministério da Saúde e o Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres – DPVAT – só no ano de 2015, em acidentes de trânsito, houve 37.306 óbitos, 204.000 feridos hospitalizados, 42.500 indenizações por morte e 515.750 indenizações por invalidez.

O Gráfico 2 mostra ao leitor a evolução do número de óbitos decorrentes de acidentes de trânsito apontados pelo Ministério da Saúde nos anos de 2004 a 2015, o qual provavelmente devido a implantação da Lei Seca (Lei nº 11.705/2008) teve uma diminuição de 15% em 2015.

Lei nº 11.705, (2008, p. 1)

Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’, e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências.

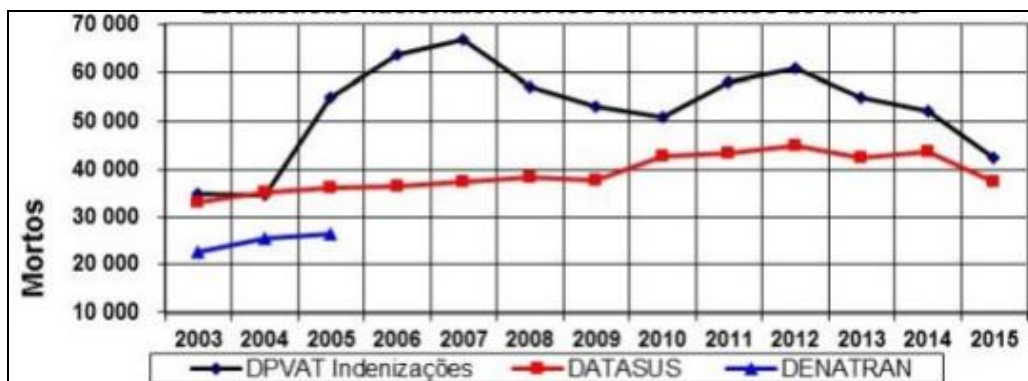
Gráfico 2: Estatísticas nacionais: mortos em acidentes de trânsito (DATASUS)



Fonte: Por Vias Seguras (2017).

Nesse mesmo período 2004/2015, conforme Gráfico 3, o número de indenização paga pelo DPVAT por mortos no trânsito, foi bem superior aos registrados pelo Sistema Único de Saúde – SUS. Isso ocorre por que o DPVAT representa em quantidade as indenizações pagas a cada ano, através de processos administrativos, o que muitas das vezes chega a ser acumulativo.

Gráfico 3: Estatísticas nacionais: mortos em acidentes de trânsito (DPVAT/DATASUS/DENATRAN)



Fonte: Por Vias Seguras (2017).

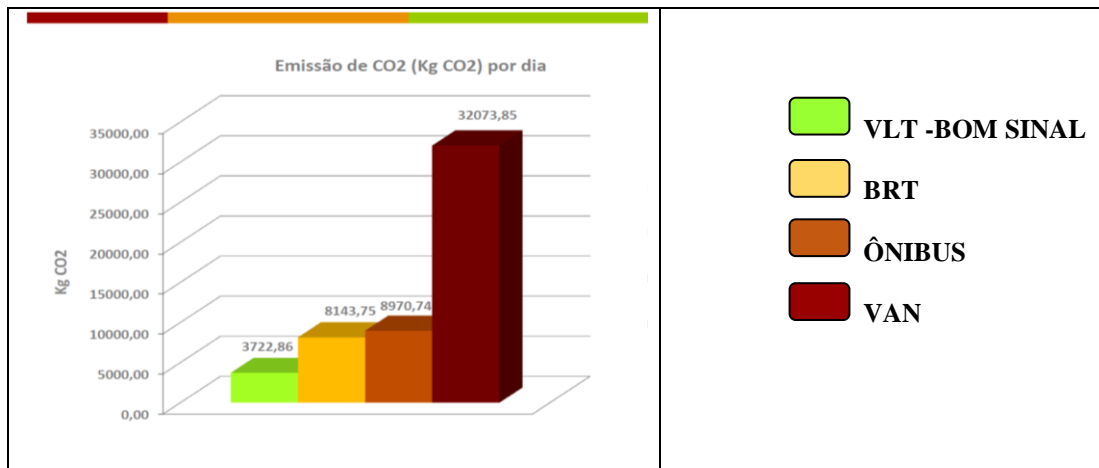
Esses dados revelam apenas um dos aspectos que se interligam à falta de infraestrutura adequada de mobilidade urbana no país.

Outro fator preocupante é a quantidade de emissão de gás carbônico (CO₂) e consumo de diesel, a Bom Sinal Indústria e Comércio Ltda (2016), divulgou um estudo sobre as emissões de poluentes nos grandes centros urbanos brasileiro. Esses dados são mostrados através de gráficos, entre os modais movidos a diesel no Brasil.

De acordo com o estudo feito pela empresa Bom Sinal, representado no Gráfico 4 vemos que o tipo de modal VAN é o que mais polui (32073,85kg CO₂) por dia, percorrendo

1000 Km. Enquanto que o VLT é que menos polui (3722,86 kg CO₂) por dia. Também percorrendo os mesmos 1000 km.

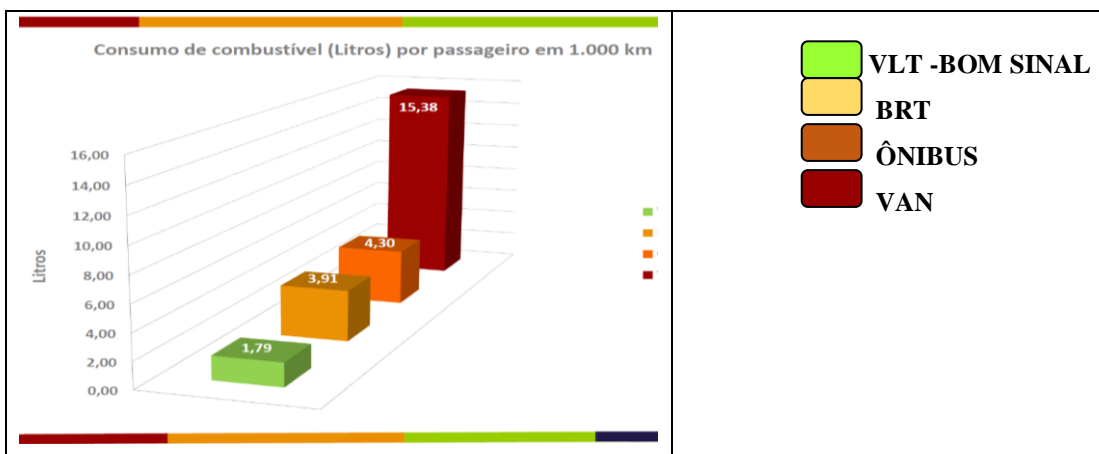
Gráfico 4: Emissão de CO₂/dia por modal, em percurso de 1000 Km.



Fonte: Bom Sinal (2016).

Já o Gráfico 5 mostra o consumo de diesel em litros por cada modal, vemos que a VAN é o que mais consome diesel por passageiro em um percurso de 1000 km (15,38 litros). Enquanto que o VLT é que menos consome (1,79 litros) por passageiro. Também percorrendo os mesmos 1000 km.

Gráfico 5: Consumo de diesel (litros) por passageiro em um percurso de 1000 Km.

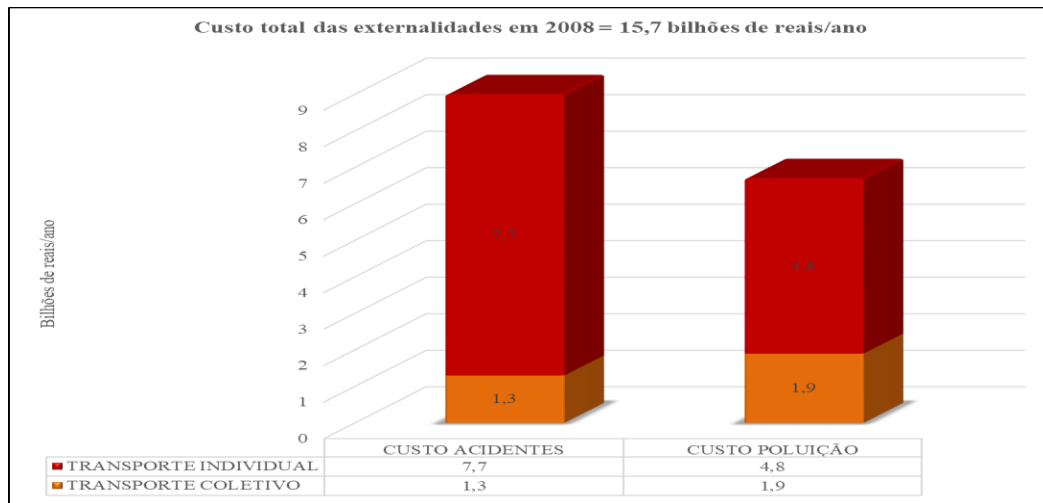


Fonte: Bom Sinal (2016).

De acordo com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), em 2008 a movimentação das pessoas em veículos motorizados teve um custo anual de cerca de R\$ 6,7 bilhões associado à poluição atmosférica. Já o custo com acidentes ficou estimado em R\$ 9

bilhões, gerando um custo total de R\$ 15,7 bilhões por ano (MOBILIZE BRASIL, 2008). Observe o Gráfico 6.

Gráfico 6: Custos da emissão de poluentes e dos acidentes de trânsito, por modo - municípios com mais de 60 mil habitantes.



Mobilize Brasil é um portal brasileiro dedicado exclusivamente a assuntos voltados para a mobilidade Urbana Sustentável e tem como objetivo, além de contribuir com a melhoria da mobilidade urbana, ajudar no desenvolvimento da qualidade de vida nas cidades brasileiras.

Atualmente, no Brasil, devido à necessidade de se combater todos os problemas apresentados na mobilidade urbano-ambiental, estudos são realizados analisando novos temas que deem sustentabilidade ao espaço urbano.

Maia (2013) diz que é necessário analisar o tratamento do sistema de transporte público, observando do ponto de vista retrospectivo e prospectivos, se essas propostas trarão melhorias, oferecendo um serviço de mobilidade urbana sustentável e de qualidade. “A avaliação geral da sustentabilidade requer considerações sobre impactos nas esferas econômicas, sociais e ambientais, equilibrada por necessidades práticas e restrições” (MIRANDA, 2010, p. 13).

Se levarmos em consideração que a Lei 12.587/2012 traz em seu art. 2º que:

A Política Nacional de Mobilidade Urbana tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

E que a Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios (art. 5º):

- Acessibilidade universal;
- Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso de diferentes modos e serviços;
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

E seus objetivos são (art. 7º):

- Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Agora fica uma pergunta: Quantos desses objetivos estão sendo realmente cumpridos?

O Governo Federal, através do Ministério do Planejamento e Ministério das Cidades, tem implantado o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC com o objetivo de apoiar e incentivar a execução de empreendimentos que promovam a integração física e tarifária de transporte público coletivo e tem fomentado projetos de grande-média capacidade como os de aquisições do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), Bus Rapid Transit (BRTs), metrô, entre outros.

O Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) é um modal de transporte público sobre trilhos, com custo de investimento, capacidade de transporte e velocidade adequada ao atendimento de diferentes cenários com demandas existentes insuficientes para o investimento em metrô e outros modais mais onerosos (METROFOR, 2010).

O VLT é um meio de transporte de média capacidade, rápido, seguro e confortável. Movimentam de 7.000 a 24.000 passageiros por sentido, por hora, com linhas curtas atendendo os centros das cidades.

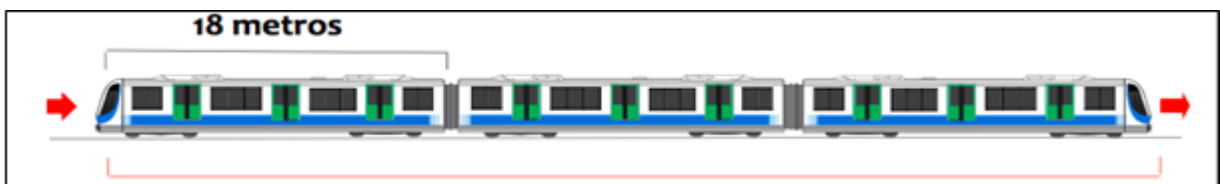
O VLT pode ser de tração elétrica e ou movido a diesel. Segundo a empresa Bom Sinal a diferença de custos para implantar o sistema elétrico chega a superar os US\$ 20 milhões, comparado ao sistema a diesel (BOM SINAL, 2016).

Devido à nova política de mobilidade urbana no país e os investimentos aplicados em obras e aquisição de novos modais de transporte público, o VLT tem conquistado espaço no mercado brasileiro.

Grandes empresas mundiais como: Siemens, Alstom e Bombardier tem se interessado por esses projetos e tem conquistado novos clientes, investindo nos VLTs movidos a energia elétrica. Enquanto que a empresa brasileira Bom Sinal, tem investido neste nicho desenvolvendo para o mercado VLTs movidos a diesel (REVISTA FERROVIÁRIA, 2010).

Deve-se considerar que o VLT demonstrado através da figura 04 abaixo tem as seguintes características, de acordo com a CBTU (2017):

Figura 04: Veículo Leve sobre Trilhos – VLT.



Fonte: CBTU (2015).

- Fabricante – Bom Sinal;
- Peso – 76 ton. (cada unidade com 3 carros de passageiros);
- Velocidade Máxima – 80 km/h;
- Capacidade – 600 passageiros (6 passageiros/m²).
- Comprimento total – 55,4 metros

A Figura 5 faz um comparativo da capacidade de se transportar 600 passageiros entre o VLT, carros e ônibus. Segundo a Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos a capacidade do VLT em transportar passageiros equivale aproximadamente a 62 vans, 10 ônibus convencionais, 05 ônibus articulados ou BRTs, e ou 150 carros (ANPTRILHOS, 2014).





Figura 5: Comparativo de Capacidade de Transporte de Passageiros.



Fonte: ANPTrilhos (2014).

Já quanto à capacidade de transporte de passageiros por cada modal de transporte coletivo, a Confederação Nacional do Transporte – CNT (2016) divulgou resultado de uma pesquisa realizada junto a vários órgãos como: ANPTrilhos, Ministério das Cidades, URBS, ITDP, dentre outros, onde foi feito um comparativo da capacidade de cada modal em transportar passageiros, seja por cada sistema individualmente e por sentido por hora, respectivamente, por faixa de circulação. O Quadro 2 mostra o resultado dessa pesquisa.

QUADRO 2: Comparativo de Capacidade de cada modal em transportar passageiros.

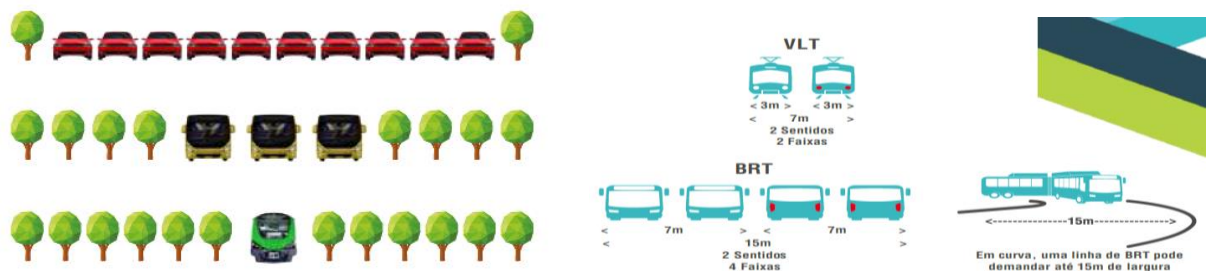
Sistemas	Capac. de cada modal (passageiros)	Capacidade média (passageiros)	Quant. de passageiros (transp/hora/sentido)
	METRÔ – 720 a 2.500	METRÔ – 1000	METRÔ – 40 a 80 MIL
	VLT – 100 a 720	VLT – 600	VLT – 7 a 24 MIL
	BRT – 80 a 180	BRT – 120	BRT – 6 a 24 MIL
	ÔNIBUS – 80 a 125	ÔNIBUS – 80	ÔNIBUS – 3 a 6 MIL

Fonte: CNT (2016).

O VLT se torna fundamental na garantia da qualidade de vida nas cidades e metrópoles, pois além de proporcionar benefícios como: conforto, rapidez, confiabilidade, segurança, regularidade, redução na poluição sonora e do ar, ele traz uma grande vantagem,

que é o uso menor do espaço urbano (necessitando de 20 vezes menos espaço do que outros meios de transportes), possibilita a revitalização de áreas degradadas e é um poderoso indutor ao desenvolvimento e renovação urbana. A implantação do VLT também pode trazer valorização (15% a 20%) de preço dos imóveis localizados nas proximidades do seu trajeto. Provoca um impacto positivo na qualidade de vida das pessoas, além de dinamizar o comércio regional. Visualmente os bairros ficam mais bonitos e conseqüentemente mais convidativos, impulsionando sua atividade econômica, gerando mais empregos (ANPTrilhos, 2017).

Figura 06: Demonstração de espaço necessário para carros, ônibus e VltS.



Fonte: ANPTrilhos (2017).

O ônibus é um grande veículo automóvel de transporte coletivo de passageiros, urbano, rodoviário ou turístico (Dicionário Aurélio, 2016).

O BRT – *Bus Rapid Transit*, que significa Transporte Rápido por Ônibus, é um modal de transporte coletivo de passageiros que propicia mobilidade urbana rápida, com conforto, segurança e eficiência através de uma infraestrutura segregada com prioridade de passagem, operação rápida e frequente, excelência em marketing e serviço ao usuário (Manual de BRT, 2008).

No Brasil, o sistema BRT surgiu em 1974, na cidade de Curitiba-PR. Esse sistema trouxe mudanças que levou a cidade a ser um sucesso urbano. Tornando-se renomada no mundo, outras cidades passaram a seguir o exemplo de Curitiba implantando esse novo sistema de transporte. Vale salientar, que juntamente com o BRT vieram alguns projetos sociais inovadores, espaços verdes e zonas de pedestres (BRTBRASIL, 2011).

Atualmente, este modelo já é ultrapassado se for utilizado como o meio para melhorar a mobilidade urbana, sem que não existam outros meios mais robustos como o metrô.

Metrô “é um sistema de transporte urbano de massa operado por trens elétricos que circulam numa rede exclusiva, geralmente subterrânea, mas que, em alguns trechos, sobre a superfície” (SACRAMENTO, 2012, p. 07). São sistemas de alta capacidade – movimentam de 40.000 a 80.000 passageiros por sentido por hora. A palavra metrô é uma abreviação da

palavra “metropolitano”, pois, normalmente, suas linhas ficam limitadas às áreas dentro das metrópoles.

Para uma melhor compreensão, segue-se comparativo entre os modais BRT, VLT e Metrô: Vantagens e desvantagens.

QUADRO 3: Vantagens e desvantagens do BRT, VLT e Metrô.

VANTAGENS		
BRT	VLT	METRÔ
Corredores exclusivos e ônibus amplos	Geralmente trafega em superfície com corredor parcialmente reservado	Trafega geralmente no subterrâneo, existindo alguns trechos em elevado ou superfície que passam por zonas menos densas ou mais periféricas
Priorização de tráfego	Integra-se facilmente ao sistema ônibus e metrô	Integra-se facilmente ao sistema ônibus e VLT
Paradas fechadas	Compatível com áreas de pedestres e centro históricos. Sua implantação induz a renovação urbana, tornando a cidade mais humana e mais habitável.	Faz uso de pouco espaço público
Velocidade comercial (20 a 30 Km/h)	Velocidade comercial (20 a 30 Km/h)	A velocidade comercial varia de 30 a 40 km/h e chega a atingir 80 a 100 km/h de velocidade máxima;
Transporta de 6 a 24 mil passageiros hora/sentido	Transporta de 07 a 24 mil passageiros hora /sentido	Transporta de 40 a 80 mil passageiros/hora/sentido
Não necessita de infraestruturas complexas	Tecnologia dominada e disponível no Brasil	Mais conforto (segurança, acessibilidade, integração, informação aos passageiros e rapidez)
Investimento US\$ 05 a 12 milhões por quilometro construído	A sua imagem positiva para a cidade atrai o usuário de carro e de transporte público	O sistema atrai o usuário de carro e de transporte público
-----	Vida útil: 30 anos	Todo o sistema (via e carros): vida útil, mais de 30 anos
-----	Silencioso, limpo e ecológico. Com poucas emissões locais	Solução limpa (energia elétrica)
DESVANTAGENS		
BRT	VLT	METRÔ
Impacto ambiental: Combustível fóssil caro e poluente; Degradação do entorno	Investimento de US\$ 15 a 45 milhões por quilometro construído	Investimento na infraestrutura de US\$ 45 a 350 milhões por quilometro construído
Sistema aberto, causando insegurança aos usuários	Financiamento privado só com PPP	Longos períodos de desenvolvimento e construção
Possibilidade de acidentes, devido a operação ser no nível da rua	Subsidio operacional	Integração complexa com os serviços alimentadores
Interdependência com outros sistemas	-----	-----
Divide a cidade e não atrai usuários de carros	-----	-----
Vida útil: 8,5 anos	-----	-----
Solução de curto prazo: substituição de frota de 8 a 10 anos	-----	-----

Fonte: Adaptado MCidades (2017).

Embora o valor para implantar um sistema ferroviário seja oneroso, sua manutenção torna-se barata, comparando-a com as rodovias. As rodovias e estradas precisam constantemente de manutenção como: recapeamento, pintura, obras de contenção de erosão, sistema de controle de tráfego, dentre outros.

O tempo estimado para execução da construção de um sistema de BRT no Brasil varia de 2 a 3 anos. Isso, devido a todo o processo preparatório de financiamento público geralmente conseguido junto à Caixa Econômica e ou BNDES, sendo também exigidos Relatórios de Impacto Ambiental, além do cumprimento da legislação referente às audiências públicas. Já quanto à implantação do metrô, os prazos para execução das obras são bem superiores, principalmente por causa das dificuldades com imprevistos e os fluxos de financiamento (LERNER, 2009).

Os custos comumente adotados em orçamentos preliminares, apesar de haver grandes variações dependendo das características locais de cada cidade, são de: 70 a 150 US\$ milhões para o km de metrô; 30 a 50 US\$ milhões para o km de VLT, e de 5 a 12 US\$ milhões para o km de BRT (LERNER, 2009, p. 32).

Conforme as informações a cima fornecidas por Jaime Lerner, quanto às possibilidades de custos comumente adotados em orçamentos preliminares, utilizaremos como exemplos na Tabela 1 os valores mínimos por km para cada modal, considerando o investimento para 10 km em infraestrutura.

Tabela 1: Comparação de Custos para Implantação de Infraestrutura para 10 km.

Implantação de Infraestrutura	METRÔ		VLT		BRT	
	01 km	10 km	01 km	10 km	01 km	10 km
Custo (US\$)	70 milhões	700 milhões	30 milhões	300 milhões	05 milhões	50 milhões

Fonte: NTU (2009).

A Tabela 2 faz uma comparação de custos na aquisição de um sistema de metrô, de VLT e de BRT ao longo de 30 anos.

Tabela 2: Comparação de Custos – Material Rodante.

AQUISIÇÃO	METRÔ		VLT		BRT	
	Quantid.	(MUS\$)	Quantid.	(MUS\$)	Quantid.	(MUS\$)
1ª Fase	30	168	50	75	250	75
Substituição 10 anos (80%)	0	0	0	0	200	60
Substituição 20 anos (90%)	0	0	0	0	225	68

Total	30	168	50	75	675	203
--------------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	------------

Fonte: AEAMESP (2003).

Na Tabela 2 foi considerada a quantidade aproximadamente necessária de cada modal, capaz de transportar 30.000 passageiros. Tomando por base os seguintes dados: 01 Metrô = 1000 passageiros, 01 VLT = 600 passageiros e 01 BRT = 120 passageiros.

A Tabela 3 mostra uma comparação de custos para operação e manutenção dos sistemas de metrô, de VLT e de BRT. Considerando os 30 anos de vida útil para cada sistema.

Tabela 3: Comparação de Custos anual e total ao longo de 30 anos – Operação e Manutenção.

Custos (MUS\$)	METRÔ		VLT		BRT	
	C. anual	C. total	C. anual	C. total	C. anual	C. total
Operação e manutenção	7,84	235,2	10,38	311,36	31,3	939
Total	7,84	235,2	10,38	311,36	31,3	939

Fonte: AEAMESP (2014) e Governo Estadual de Mato Grosso (2016).

Conforme dados das Tabelas (1, 2 e 3) temos o seguinte total de custos para implantação do sistema de Metrô, VLT e de BRT, considerando a infraestrutura, o material rodante, a operação e a manutenção:

- Metrô – US\$ 1.103,2 milhões;
- VLT – US\$ 686,36 milhões;
- BRT – US\$ 1.192,0 milhões.

Os custos para implantação de infraestrutura e aquisição de material rodante dos sistemas de metrô e VLT, de início, são bem mais caros comparados ao BRT. Mas, a longo prazo (30 anos), observamos que o BRT acaba sendo o modal mais oneroso, principalmente devido aos custos de operação e manutenção, além da necessidade de trocar a frota de BRT a cada 8 ou 10 anos, sem destacar os problemas ambientais produzidos.

Para se implantar um sistema de transporte, além dos gastos com a construção, é necessário analisar quanto cada um desses modais de transporte exige de gastos com manutenção, deve-se levar em conta o impacto ambiental, bem como avaliar a capacidade de demanda de cada um (TRISOTTO, 2014).

É certo que todos esses modais (BRT, VLT e Metrô) têm suas peculiaridades, diferindo bastante em termos de custos, impacto ambiental e articulação com a cidade.

Como podemos verificar, os custos para implantação da infraestrutura ferroviária são onerosos, mas atende a um horizonte de projeto superior a 30 anos. Observando quanto ao

custo benefício e sustentabilidade, o sistema de BRT é a pior escolha, pois é o mais caro ao longo de 30 anos, é o que mais degrada e polui o meio ambiente.

O Metrô também tem custos altos, principalmente na implantação, mas é o sistema mais eficiente, pois por ser movido à energia elétrica, produz fonte limpa, não agredindo o meio ambiente. Além do mais, um único metrô substitui aproximadamente de 8 a 21 BRTs e é um atrativo para os proprietários de veículos particulares. Já o VLT fica no meio termo entre o Metrô e o BRT.

A longo prazo, devido seu custo benefício, o sistema de VLT é o mais viável dentre os modais analisados. Mesmo sendo movido a diesel, ainda é um excelente modal comparado ao BRT, pois o mesmo consegue substituir ou tirar de circulação aproximadamente de 5 a 6 BRTs e 8 ônibus em média, o que contribui na diminuição de emissão de poluentes, além de ser também um atrativo para os proprietários de veículos particulares.

O BRT não possui subsídios para implantação e operação, todo o sistema é subsidiado pelos usuários. Em relação ao VLT, o custo de implantação é considerado moderadamente elevado, no entanto tais custos incluem todos os elementos do sistema (comboios, operacionalização e manutenção), diferentemente do *Bus Rapid Transit* (BRT) em que os custos divulgados não levam em consideração os ônibus, sua operacionalização e a manutenção. A implantação e a operação dos VLT's só são possíveis através de subsídios, concedidos pelas parcerias público privadas. Outras vantagens que podemos destacar são: o sistema pode atrair de forma mais competitiva os usuários do transporte individual e público, bem como criar soluções menos poluentes para a mobilidade urbana (BERNARDES; FERREIRA, 2016, p. 5).

Pelo que vimos até agora, o Metrô é a melhor alternativa para uma política de mobilidade urbana sustentável e o VLT, mediante uma política de contenção de gastos seria uma alternativa eficiente e rentável em detrimento ao BRT.

2.3 TAMANHO DAS MALHAS DE BRT, DE VLT E DE METRÔ ESPALHADAS PELO BRASIL

Conforme as projeções da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, atualmente existem 402,4 km de malha de BRT espalhada pelo Brasil. A tendência é que nos próximos anos esta malha venha aumentar 5 vezes mais, devendo chegar aos 2.185 km (VIATROLEBUS, 2016).

A Companhia Brasileira de Trens Urbanos tem uma malha total de 216,8 km, distribuídos entre as cinco unidades existentes no sistema (CBTU, 2011).

- Sistema de Trens Urbanos de Belo Horizonte com extensão de 28,1 km e atendendo cerca de 210 mil passageiros/dia.
- Sistema de Trens Urbanos de João Pessoa é operado por VLTs e ou composições diesel em apenas uma linha ferroviária com extensão de 30 km. Transporta cerca de 10 mil passageiros/dia.
- Sistema de Trens Urbanos de Maceió é operado por VLTs e ou composições diesel em apenas uma linha ferroviária com extensão de 32 km. Transporta cerca de 11 mil passageiros/dia.
- Sistema de Trens Urbanos de Natal é operado por VLTs e ou composições diesel em duas linhas ferroviárias com extensão total de 55,7 km. Transporta cerca de 9,3 mil passageiros/dia
- Sistema de Trens Urbanos do Recife é operado em 3 linhas férreas, sendo 2 eletrificadas e 1 operada por composições diesel com extensão total de 71 km. Transporta cerca de 400 mil passageiros/dia.

Segundo a Confederação Nacional do Transporte (2016), no Brasil, as linhas de metrô existentes são de apenas 309 km. Para se ter uma ideia, é praticamente a metade da rede existente em Xangai na China, que é de 588 km.

Para a CNT é necessário a construção de mais 850 km de via férrea, para que o país possa estar no mesmo nível do países desenvolvidos, o que representaria um crescimento de 80% em relação a malha atual. Para isso, seria necessário um investimento de aproximadamente R\$ 167 bilhões (CNT, 2016), para que o país pudesse entrar em cenário de mobilidade urbana sustentável.

O país carece também de estudos sobre os valores que seriam devolvidos no futuro próximo, quando pudessem realizar os dividendos econômicos para empresas, Estado e as pessoas com a implantação de um modelo ferroviário.

3 MOBILIDADE URBANA NA GRANDE JOÃO PESSOA: PROBLEMÁTICA, PERCEPÇÕES E PROPOSTAS

Este capítulo apresenta um contexto sobre a mobilidade urbana na grande João Pessoa, abordando a problemática do assunto, trazendo as percepções e propostas dos órgãos públicos responsáveis pela implantação da política pública de mobilidade urbana sustentável.

3.1 PROBLEMÁTICA DA MOBILIDADE URBANA DA GRANDE JOÃO PESSOA

Como foi abordado anteriormente, é claro como a ferrovia perdeu espaço para as rodovias, mas até que ponto esta escolha foi viável para a sociedade? Uma perspectiva que começou a dar algum alento a esta situação, foi a mudança de concepção do Programa de Aceleração de Crescimento – PAC, através do qual foi retomado a instauração de projetos (aquisição de VLTs, BRTs, metrô, etc) voltados para o desenvolvimento da mobilidade urbana sustentável.

A Paraíba tem se engajado nesse projeto, recebendo recurso federal para construção e reforma de estradas, viadutos, portos, dentre outros, e também para aquisição de VLTs. O Quadro 4 mostra os valores do PAC destinados à Paraíba para a aquisição de Veículo Leve sobre Trilhos – VLT/Metropolitano, bem como para a modernização do sistema de trens de João Pessoa.

QUADRO 4: Aquisição de Veículo Leve sobre Trilhos e modernização do sistema de trens de João Pessoa.

ÓRGÃO RESPONSÁVEL	Ministério das Cidades
EXECUTOR:	Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU
UNIDADE FEDERATIVA:	PB
MUNICÍPIO(S):	JOÃO PESSOA
INVESTIMENTO PREVISTO	R\$279.790.000,00
ESTÁGIO:	Em execução
DATA DE REFERÊNCIA	30 de junho de 2017

Fonte: PAC (2017).

Já o Quadro 5 mostra os valores do PAC destinados ao município de João Pessoa para investimentos nos corredores de ônibus e nas redes integradas de corredores.

QUADRO 5: Corredor de ônibus – João Pessoa/PB – Rede Integrada de Corredores.

ÓRGÃO RESPONSÁVEL	Ministério das Cidades
EXECUTOR:	Município
UNIDADE FEDERATIVA:	PB
MUNICÍPIO(S):	JOÃO PESSOA
INVESTIMENTO PREVISTO	R\$188.000.000,00
ESTÁGIO:	Em obras
DATA DE REFERÊNCIA	31 de junho de 2017

Fonte: PAC (2017).

De acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei Federal nº 12.587/2012, em seu Art. 17, são atribuições dos Estados:

I – prestar, diretamente ou por delegação ou gestão associada, os serviços de transporte público coletivo intermunicipais de caráter urbano, em conformidade com o § 1º do art. 25 da Constituição Federal;

II – propor política tributária específica e de incentivos para a implantação da Política Nacional de Mobilidade Urbana; e

III – garantir o apoio e promover a integração dos serviços nas áreas que ultrapassem os limites de um Município, em conformidade com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal.

Parágrafo único. Os Estados poderão delegar aos Municípios a organização e a prestação dos serviços de transporte público coletivo intermunicipal de caráter urbano, desde que constituído consórcio público ou convênio de cooperação para tal fim.

Portanto, o Estado é responsável pela adoção de incentivos financeiros e fiscais que podem refletir na redução dos custos e no aumento da qualidade dos serviços de transporte público urbano. O Estado também é responsável por gerir e integrar os aglomerados urbanos, as regiões metropolitanas e prestação de serviços de transporte coletivo intermunicipal urbano. É também atribuição do Estado delegar aos Municípios a organização e a prestação dos serviços de transportes público intermunicipal de caráter urbano, isto por meio de consorcio público ou convenio de cooperação.

O Art. 18 da Lei Federal nº 12.587/2012, apresenta como atribuições dos Municípios:

I – planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;

II – prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;

III – capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município.

A região metropolitana de João Pessoa/PB é formada por 12 municípios: João Pessoa, Santa Rita, Bayeux, Cabedelo, Mamanguape, Rio Tinto, Conde, Caaporã, Alhandra, Pitimbu, Cruz do Espírito Santo e Lucena.

Em 2015, segundo o IBGE sua população era de 1.253.930 habitantes, a densidade demográfica era 448,7 (hab/km²), o PIB per capita de R\$ 18.205,18. A cidade teve um crescimento populacional, de 2010 a 2015, em torno 8,5% e nesse mesmo período a frota de veículos individual cresceu 49,1%, chegando a uma taxa de motorização de 0,33 veículo/habitante (CNT, 2016, p. 84).

Em João Pessoa, o principal meio de deslocamento é o sistema de ônibus. O serviço de trem da Empresa [sic] Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) cumpre seu papel nos

deslocamentos intermunicipais e, marginalmente, nos deslocamentos intramunicipais (CABRAL, 2014, p. 18).

No âmbito municipal, o órgão responsável por planejar e executar a Política de Mobilidade Urbana é a Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana – SEMOB, responsável por organizar e prestar os serviços de transporte público coletivo.

A SEMOB criou o Projeto Caminho Livre, que é um conjunto de ações e melhorias para o trânsito, com o objetivo de facilitar a mobilidade da população, com rapidez, conforto e segurança. Porém, ainda falta muito para que alcance uma mobilidade urbana ideal, que atenda a todos de maneira satisfatória. E é nessa lacuna que surge a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) com os seus Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs).

Atualmente, esses trens só circulam na periferia da grande João Pessoa (ligando os municípios de Santa Rita, Bayeux, João Pessoa e Cabedelo). Segundo dados da CBTU (2015) e SEMOB (2015), em 2014, cerca de 111 milhões de passageiros foram transportados por ônibus e trens na grande João Pessoa (PICCOLI, CARVALHO e SANTOS, 2016).

Figura 7: Engarrafamento nas ruas de João Pessoa.



Fonte: Portal Ônibus da Paraíba (2011).

O sistema de Veículo Leve sobre Trilhos – VLT permite maior acessibilidade, trazendo soluções inteligentes para o problema de transporte público. Esse sistema deverá ser um atrativo para os proprietários de veículos particulares, além de conseguir também substituir vários ônibus e ou BRTs, tirando-os de circulação, o que, consequentemente, vem contribuir com a diminuição na emissão de poluentes.

Para que uma cidade tenha um bom sistema de mobilidade urbana é necessário que se prime pela integração entre os ônibus, metrô, VLT, bicicletas, táxi, dentre outros. “A busca de mobilidade não deve competir por espaços e sim integrá-los” (LERNER, 2009). Se um sistema de mobilidade é mal implantado numa cidade, isso afetará negativamente toda a estrutura posterior.

Figura 8: Trem diesel e VLTs da CBTU na cidade de João Pessoa/PB.



Fonte: CBTU – Imagens (2017).

Atualmente, em concordância com Piccoli, Carvalho e Santos (2017), cinco (5) linhas de ônibus atendem o município de Bayeux, fazendo os trajetos bairro-centro e seguindo para o centro de João Pessoa (5501 – Aeroporto, 5502 – Imaculada, 5503 – Mário Andreaza, 5505 – Tambaí e 5506 – Jardim Aeroporto); quando se tratando de Santa Rita: Seis (6) linhas atendem o município, fazendo os trajetos dos bairros para a Av. Liberdade em Bayeux, seguindo também para o centro de João Pessoa (5002 – Tibiri, 5003 – Santa Rita, 5004 – Eitel Santiago, 5005 – Marcos Moura, 5007 – Varzea Nova e 5014 – Boa Vista). Nos dois casos, as linhas passam pela Av. Liberdade em direção a João Pessoa e vice-versa. Causando transtorno, tanto em Bayeux como no centro de João Pessoa, com engarrafamentos, demora em fazer o percurso, poluição sonora e do ar.

As cidades de Bayeux e Santa Rita, juntas representam 66,8% do transporte intermunicipal da grande João Pessoa. A Av. Liberdade tem 5,8 Km e atualmente 11 linhas de ônibus trafegam por ela, e ainda tem os veículos particulares e caminhões que também usam essa via, aumentando ainda mais os problemas de mobilidade dentro da cidade (PICCOLI; CARVALHO; SANTOS, 2016).

Já a cidade de Cabedelo, atualmente, é atendida por duas linhas, fazendo o trajeto bairro-centro e seguindo para o centro de João Pessoa pela BR 230 e Av. Epitácio Pessoa e vice-versa (linha direta 5101 – Cabedelo, Jardim Manguinhos, Poço, Jacaré, Renascer, João Pessoa e linha Renascer 5102 – Renascer e João Pessoa) (PICCOLI; CARVALHO; SANTOS, 2017).

Diante desses problemas de mobilidade apresentados nas cidades de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux, e como o modal ferroviário da grande João Pessoa passa por dentro dessas cidades citadas. A equipe da CBTU, através do setor Planejamento e Engenharia têm realizado estudos e apresentado projetos junto à SEMOB, com a proposta de integrar o sistema ferroviário ao Plano Diretor de Mobilidade do Município de João Pessoa. O objetivo é mostrar a potencialidade do sistema de Veículo Leve Sobre Trilhos – VLT da CBTU que em parceria com os poderes públicos e privados, poderiam dinamizar o transporte de

passageiros na região metropolitana, contribuindo assim, para a diminuição desses problemas apresentados.

3.2 PERCEPÇÕES DE GESTORES SOBRE A MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA

Neste subcapítulo trataremos de mencionar e analisar as percepções de 02 gestores entrevistados que atuam na gestão da Mobilidade Urbana. Buscando informações sobre possíveis projetos ou iniciativas para implementação da política de mobilidade urbana sustentável para a grande João Pessoa. Entrevistou-se um representante da SEMOB e outro da CBTU, que são os principais órgãos nessa área. Foram analisados os aspectos mais relevantes da pesquisa de campo:

Em relação à existência de projetos de mobilidade urbana para a cidade, foi informado inicialmente pelo Entrevistado 1 (2017, p.1) que, em termo de mobilidade urbana a SEMOB tem desenvolvido alguns trabalhos, como o plano de mobilidade urbana, devendo ficar pronto no segundo semestre de 2018. Além do plano de mobilidade, estamos concluindo o Projeto PAC de mobilidade que são os corredores exclusivos para BRT. Quanto ao Entrevistado 2 (2017, p.1), ele afirmou que Estão em andamento na CBTU, estudos e projetos que podem contribuir com a melhoria da mobilidade urbana da cidade. Exemplos: projeto de modernização da linha Santa Rita/Cabedelo e estudos de integração VLT/Ônibus/veículos de pequeno porte (tipo Van).

Com relação às implementações das faixas exclusiva de ônibus e se essa medida tem resolvido o problema de mobilidade urbano-ambiental da cidade, o Entrevistado 1 (2017, p.1)³ disse que: Sim, resolve. É fundamental a gente trabalhar com a faixa exclusiva para ônibus. Pois só assim, podemos atender a maior parte da população que se desloca diariamente através do transporte público e ao dar mais ênfase ao transporte público, em especial às faixas exclusivas de ônibus, você automaticamente vai tá retirando uma quantidade considerável de automóveis das ruas e conseqüentemente estará melhorando a qualidade ambiental.

Quanto as dificuldades de implantação dos modais ferroviário nos projetos de mobilidade urbana sustentável na cidade, o Entrevistado 1 (2017, p.1) afirmou que, Implantar

³ O Entrevistado 2 não se posicionou sobre essa questão.

um sistema de metrô ou de VLT na cidade de João Pessoa, não se justifica. O custo é muito alto e a quantidade de passageiros que a gente tem hoje[?], não justifica ter um sistema de metrô ou de VLT. A gente já foi questionado sobre isso, de incluir o metrô ou o VLT na política de mobilidade, mas não existe demanda pra isso; O BRT tem o mesmo princípio do metrô.

Já para o Entrevistado 2 (2017, p.1), as dificuldades de implantação de projetos de VLT e metrôs são de alto valor dos investimentos necessários a implantação do modal ferroviário; Ausência de plano de mobilidade contemplando novas linha ferroviárias; Baixa prioridade para o modal por parte dos órgãos públicos locais e falta de financiamento para novos empreendimentos ferroviários por parte do Governo Federal.

Relacionado a importância do modal ferroviário para a mobilidade urbana de João Pessoa, o Entrevistado 1 (2017, p.2) falou que ele é extremamente importante, mas em outras cidades [...]. O custo é muito alto, seja de execução e de manutenção, então para se ter um metrô, tem que justificar o custo benefício. Na verdade o metrô consegue substituir uma quantidade considerável de VLTs, BRTs e ônibus que estão circulando, só que, para a cidade de João Pessoa venha atingir essa quantidade, esse número considerável que justifique migrar pra um metrô e ou VLT, ela ainda tá muito, muito distante disso. Além do mais João Pessoa é a terceira cidade mais antiga do país e para implantar um metrô aqui hoje não é uma coisa simples. Imagine você ter que sair abrindo espaços para implantar esse sistema, o custo é muito alto, pois não tem espaço para isso e precisaria de uma intervenção drástica.

Já para o Entrevistado 2 (2017, p.1), o modal ferroviário pode contribuir positivamente para uma mobilidade sustentável da cidade com redução de emissão de CO₂ provenientes de BRTs, ônibus e automóveis; Redução da pressão pela expansão dos sistemas viários e estacionamentos conservando áreas verdes e espaços públicos; Menor consumo de energia por passageiro transportado; Contribuição para fortalecimento de um modelo de cidade densa com maior eficiência na utilização da infraestrutura e espaço urbano.

Quanto às articulações entre as Secretarias/governo federal, estadual e municipal para implantação de um plano de mobilidade a longo prazo, o Entrevistado 1 (2017, p.3) disse que o plano de mobilidade da cidade de João Pessoa é feito pela SEMOB. A Secretaria do Planejamento é quem trabalha com Plano Diretor, a Lei de uso e ocupação de solo, e o plano urbanístico. Eles estão fazendo uma revisão na Lei de uso e ocupação do solo. E nesse momento, para se revisar essa Lei de uso e ocupação de solo, seria de fundamental importância a inclusão da SEMOB nessa discussão. O que não tem acontecido; Da mesma forma que a gente não pode fazer um plano de mobilidade sem trazer o planejamento, sem

trazer discussão sobre o plano diretor, sem trazer discussão sobre a política do uso do solo e isso estamos fazendo, mas o inverso não está acontecendo, então isso gera um problema enorme de mobilidade. Nesse caso, o Entrevistado 2 não respondeu, alegando que a empresa só fornece o transporte público. Não tendo poder de gestão sobre políticas públicas de mobilidade.

Relacionado às principais fontes de recursos que viabilizam os planos ou projetos de mobilidade urbana na cidade, o Entrevistado 1 (2017, p.3) disse que os projetos citados inicialmente, no caso, os corredores de BRT e dos terminais, parte dele é de recurso federal (OGU – Orçamento Geral da União) e outra parte é por FGTS. No caso do plano de mobilidade, está sendo feita pela própria gestão da SEMOB.

Quanto ao Entrevistado 2 (2017, p.2), respondeu que a empresa recebe recursos do Governo Federal, Estadual e Municipais; Recursos privados através de PPP (parcerias pública privada) e financiamentos internacionais. Para a participação privada e financiamentos internacionais é necessário demonstrar viabilidade do projeto; garantias de demanda, política tarifária continuidade de políticas públicas ao longo do investimento (30 anos), bem como a credibilidade política e segurança jurídica.

Quanto às estratégias governamentais para uma mobilidade com desenvolvimento sustentável para a grande João Pessoa, o Entrevistado 1 (2017, p.4) afirmou que estamos com um plano de mobilidade metropolitano, que na verdade, oficialmente, não existe na prática. Trabalhamos dentro de uma área metropolitana determinada e que envolve 5 municípios: Conde, Cabedelo, Lucena, Santa Rita e Bayeux. Então esses municípios fazem parte do plano de mobilidade da grande João Pessoa. A SEMOB não faz propostas para esses municípios, eles participam do plano de mobilidade porque fazem parte dos municípios conurbados com a cidade de João Pessoa. Existe uma relação de deslocamentos diários desses municípios com João Pessoa. Então não dá para se fazer um plano de mobilidade de João Pessoa sem considerar esses deslocamentos nesses municípios. Mas isso só está sendo feito na parte de conhecer o deslocamento, eles fazem parte da pesquisa de origem/destino, enquanto que nós estamos fazendo pesquisas em 12 mil domicílios na cidade de João Pessoa para entender a necessidade de mobilidade dessas pessoas. Existem alguns projetos da prefeitura como: o BID – Iniciativas de Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) em que participam 8 cidades no Brasil, das quais, João Pessoa faz parte, onde existem alguns projetos e propostas do governo para melhorar a questão das cidades sustentáveis. Nesta abordagem, o Entrevistado 2 não respondeu, dizendo apenas que a empresa só fornece o transporte público e que não poderia responder pelo governo.

Quanto à colaboração da gestão pública atual para discussão, implementação e monitoramento das políticas de mobilidade, o Entrevistado 1 (2017, p.4) disse que o governo atual não tem colaborado, antes, além do PAC de mobilidade, depois daquelas manifestações que ocorreram pelo Brasil a fora sobre a questão de mobilidade, o governo federal lançou um pacote de medidas para mobilidade que envolvia R\$ 50 bilhões e que ficou conhecido como PAC 50. Na época que foi lançado esse pacote nós escrevemos 8 projetos de mobilidade e corredores, dos quais 6 foram aprovados e ficamos aguardando a autorização para iniciarmos os projetos. Só que para a nossa surpresa, agora no início do ano ou final do ano passado, o governo anunciou que tínhamos perdido o PAC, só que a gente não pode perder uma coisa que nunca teve. Na verdade os projetos foram aprovados, mas recursos para executarmos, nunca tivemos e nunca foram solicitados os projetos e nem mandado licitar. Na verdade o que temos agora são novos cortes do governo federal com relação à mobilidade.

O Entrevistado 2 também não se posicionou sobre a questão, alegou apenas que o assunto só poderia ser respondido pelo gestor responsável pela implementação e monitoramento das políticas de mobilidade.

Quanto ao tipo de transporte coletivo que oferece melhor relação entre meio-ambiente, o social e o econômico para a sociedade, o Entrevistado 1 (2017, p.4) falou que o melhor seria a pé, depois a bicicleta e depois o transporte público coletivo. E eu só consigo fazer isso, quando trabalho planejamento urbano da cidade. As cidades vão crescendo e cada vez vão se expandindo para áreas cada vez mais distantes com conjuntos habitacionais. Observando a cidade, vemos várias áreas que poderiam ser habitada hoje. Quando colocam esses conjuntos habitacionais mais distantes, não é feito um estudo de como se dá a mobilidade no local. Muitas vezes constroem sem levar em conta a área de circulação para o ônibus, sem infraestruturas, etc. infelizmente no Brasil, existe uma política de incentivo ao uso do automóvel e motos. Tudo isso acontece devido às facilidades para compra, e ainda tem outro fator que contribui para isso, que é o valor das tarifas. As tarifas dos transportes públicos são muito altas, são caras as tarifas. O valor de R\$ 3,20 (três reais e vinte centavos). Quanto rodo numa moto com esse valor? Isso já leva a outro agravante, que são os acidentes provocados e sofridos pelos condutores de motos.

Já para o Entrevistado 2 (2017, p.2) a escolha de um tipo de transporte coletivo envolve muitos fatores e desta forma aquele que oferece melhor relação entre os requisitos de preservação do meio ambiente, atendimento a demanda e economicidade em um dado horizonte de projeto dependerá das peculiaridades da cidade. No caso de João Pessoa, que não possui avenidas largas e tem um território urbano limitado por áreas de preservação, o

crescimento da cidade deverá se dar através do adensamento das áreas já ocupadas e assim a limitação do sistema viário impõe uma solução de transporte de alta capacidade e capaz de atrair os usuários do transporte individual. Neste caso, a escolha do metrô apresenta não apenas a vantagem de ser menos poluente mas também de servir de principal impulsionador das políticas de mobilidade, uso do solo, etc.

Essas narrativas dos trechos das entrevistas revelam em parte as respostas institucionais que a gestão pública vem dando à questão da mobilidade urbana que serão analisadas a partir de alguns aspectos que construímos ao longo do caminho deste trabalho.

3.3 ANÁLISES DO PESQUISADOR: AS PERCEPÇÕES SOBRE RESPOSTAS INSTITUCIONAIS

Neste subcapítulo será feita uma análise por parte do pesquisador, sobre as respostas apresentadas pelos gestores, quando na aplicação da entrevista semiestruturada.

Conforme os trechos das entrevistas apresentadas, vemos que quanto aos projetos desenvolvidos para contribuir na solução dos problemas de mobilidade urbana na cidade de João Pessoa/PB. A SEMOB - Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana tem procurado trazer soluções, mas sem êxito esperado. Pelo registro das “falas” institucionais, ficou claro que não existe uma política de mobilidade urbana de longo prazo, mas a realização de iniciativas pontuais para diminuir alguns gargalos e criar outros que já aparecem agora, mas em poucos anos se acenderá com uma gravidade mais extensa. Os projetos trabalhados são de uma visão de política pública emergencial, sem existir um plano arrojado para preparação de uma cidade para o futuro.

A SEMOB tem trabalhado a partir da velha visão de transporte público (ônibus/BRts), mantendo uma concepção equívoca de mobilidade urbana para a cidade. A mesma faixa exclusiva de ônibus poderia ser usada para os VLTs, por exemplo, com as devidas adaptações. A região da grande João Pessoa é praticamente uma extensão plana que poucos investimentos na parte de terraplanagem seriam realizados. O custo maior seria na parte dos equipamentos. Aliás, criando uma faixa de ferrovia que ligassem as principais cidades, tendo João Pessoa como maior projeção interna, utilizando das principais ruas/rodovias internas, principalmente aqueles que se ligariam mais facilmente às saídas da cidade, seriam os pontos principais para implantação de uma malha ferroviária. A partir disso redesenhando o trânsito da cidade, levaria a João Pessoa a se tornar uma cidade mais adaptável às necessidades que se exigem nas diretrizes da PNMU e ao bem estar da população.

Quando o principal executor da política de Mobilidade Urbana defende que uma malha de VLTs ou Metro não é necessária para uma cidade que já possui quase um milhão de habitantes; para uma cidade que tem uma frota particular excedentes diante do tamanho populacional e não enxerga a necessidade de uma política de futuro, é estreita a visão política, e principalmente técnica deste órgão (SEMOB).

Muito embora que para implementação de uma política de mobilidade urbana, antes de tudo, passa por uma decisão política do Estado e da sociedade civil, quando esta última, passa por todos os problemas cotidianos de um trânsito caótico e pouco tem reivindicado em mudanças estruturais, e quando faz algum tipo de reclamação e reivindicação, a voz não tem tido o eco esperado junto ao Estado e a sua governança, evidencia-se um quadro quase nulo de participação efetiva da população nas decisões do governo do Estado e das prefeituras.

As respostas dos interlocutores (entrevistados) nos possibilitaram uma pista: que a defesa de um modelo velho de mobilidade urbana que ainda não saiu da mentalidade de nossos dirigentes, quando a visão continua a mesma, dar soluções provisórias para problemas complexos, e assim, vai se onerando a máquina pública e aviltando a população. Pois, quando decidirem agir em prol de um projeto mais amplo, mais recursos serão retirados da sociedade através de seus impostos pagos ao Estado, isso é um equívoco de gestão de recursos públicos, principalmente quando os acessos ao trabalho e à renda estão ficando cada vez mais difíceis à população.

Um Estado perdulário é um Estado ignorante política e tecnicamente. Sendo necessário que novas mentalidades adentrem ao universo da gestão pública, partindo do pressuposto de rever a ética pública junto aos recursos que são cada vez mais escassos, diante da destruição da natureza e das relações de exploração entre os homens.

A CBTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos, por sua vez, tem procurado, através do seu novo sistema de veículo leve sobre trilhos – VLT, ganhar seu espaço dentro dessa política de mobilidade, porém é esbarrada no desinteresse dos gestores responsáveis pela elaboração e execução da política de mobilidade da grande João Pessoa. Devido a esse desinteresse, a falta de soluções eficientes e a falta de investimentos em recursos por parte dos governantes, a sociedade continua sofrendo com a falta de um transporte público de qualidade e de uma política séria de mobilidade urbana e sustentável.

De acordo com Donata e Palma (2015), as políticas públicas de Mobilidade Urbana Sustentável têm procurado solucionar os problemas de transportes públicos, observando as questões sociais, econômicas e as questões ambientais da sociedade envolvida. Essa abordagem torna-se muito complexa, já que para contribuir efetivamente, as políticas públicas

de mobilidade urbana se deparam com sérios desafios na sua implementação. E isso só pode mudar se houver o envolvimento de toda a sociedade, juntamente com a boa vontade política para pôr em prática medidas que tragam resultados positivos para os problemas de mobilidade urbana.

4 PROPOSTA DA CBTU DE INTEGRAÇÃO ENTRE FERROVIA E RODOVIA

Como a SEMOB, enquanto órgão responsável pela execução da política de mobilidade urbana na grande João Pessoa, não tem como horizonte um projeto que envolva o sistema de VLT ou Metrô, priorizamos neste subcapítulo apresentar a proposta da CBTU que se encontra em análise por parte do governo do Estado da Paraíba.

Para a modernização do sistema da CBTU de João Pessoa está previsto um investimento aproximado de R\$ 280.000.000,00 (duzentos e oitenta milhões) (PAC, 2017), dos quais aproximadamente R\$ 80.000.000,00 (oitenta milhões) já foram usados na compra de modernos Veículos Leves Sobre Trilhos – VLTs. O restante dos recursos, a empresa não conseguiu ainda captar, devido à crise vivida no país. Os recursos têm sido liberados em pequenas parcelas para manutenção e modernização do trecho da linha férrea (CBTU, 2016).

Com a liberação dos recursos, a previsão é que sejam construídas mais quatro estações ao longo da via, entre Bayeux e Cabedelo. São elas: Estação Tibiri na cidade de Santa Rita; Estação Borracharia na cidade de Bayeux; Estação Shopping entre as estações de Renascer e Jacaré e a Estação IFPB na cidade de Cabedelo, e mais duas serão realocadas (Bayeux e Jacaré). Pretende-se também construir mais quatro novos cruzamentos (Borracharia, Ilha do Bispo, Shopping e Poço), além do já existente em Mandacaru, o que permitirá a redução do intervalo entre viagens de 1 hora para 20 minutos (CBTU, 2016).

A Figura 9 mostra os pontos já existentes e novos que seriam implantados:

Figura 9: Mapa de via com estações e cruzamentos existentes e projetados.



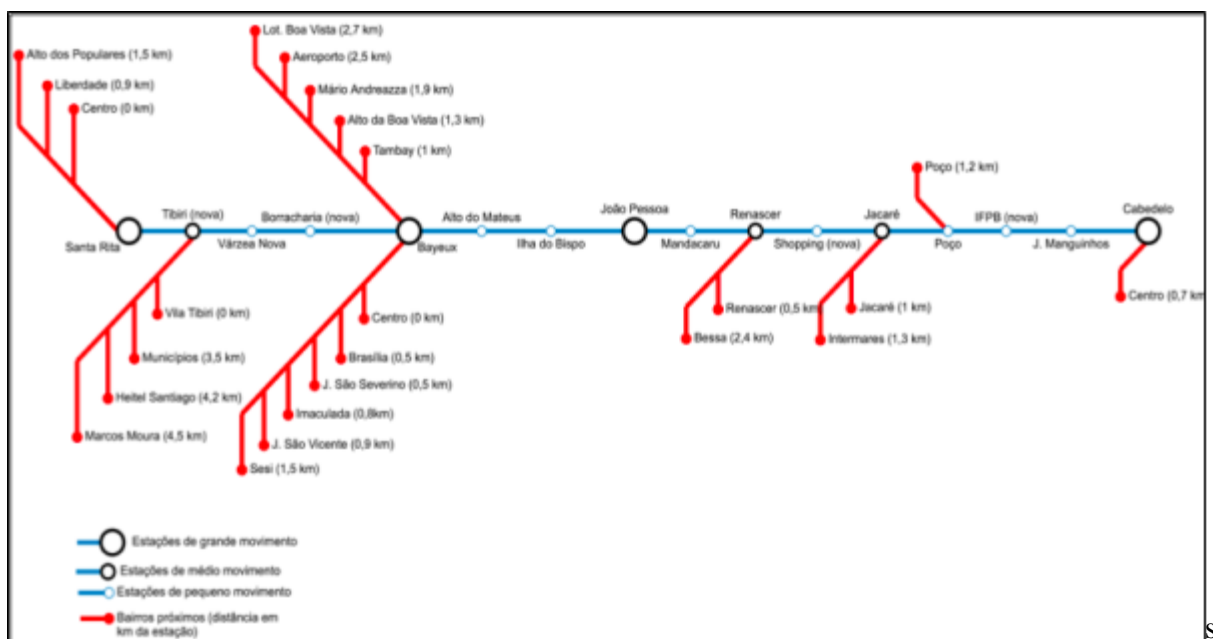
Esse seria o primeiro passo, o melhoramento da via com criação de novas estações, pontos de cruzamentos e redução de intervalos de um trem para o outro. Feito isso, agora poderia haver uma integração desse modal ferroviário com as linhas de ônibus que trafegam próximos às estações.

Conforme os estudos realizados pela própria CBTU, com a redução desses intervalos e a integração do sistema de VLTs com os rodoviários, a mobilidade urbana metropolitana de

João Pessoa melhoraria, haja vista que em alguns bairros muitas das linhas de ônibus passam por estações de trem. Se for implantada a criação de micro-linhas e ou linha circular dentro dos municípios de Santa Rita, Bayeux e Cabedelo, transportando passageiros dos bairros para as estações de trem mais próximas, haverá ganhos e benefícios para a cidade, para o cidadão, para a economia e para o meio ambiente.

Conforme Figura 10 podemos observar quantas linhas de ônibus trafegam nas proximidades da via férrea e que poderiam fazer essa integração.

Figura 10: Bairros próximos às estações ferroviárias.



vezes, transtorno no trânsito, especialmente na cidade de Bayeux e em João Pessoa, para onde se alocam toda essa frota. O Quadro 6 mostra as linhas de ônibus que atendem os bairros próximos às estações. Em um futuro próximo, onde teriam as linhas, poderiam ser pontos terminais/ramificações ferroviárias.

QUADRO 6: Linhas de ônibus que atendem os bairros próximos às estações.

MUNICÍPIO	LINHA	ESTAÇÕES DE TREM LINDEIRAS AO PERCURSO DA LINHA
Santa Rita	5002	Varzea Nova; Bayeux; João Pessoa
Santa Rita	5003	Santa Rita; Várzea Nova; Bayeux; João Pessoa
Santa Rita	5004, 5005 e 5014	Bayeux; João Pessoa
Santa Rita	5007	Várzea Nova; Bayeux; João Pessoa
Bayeux	5501, 5502 e 5503	Bayeux; João Pessoa
Bayeux	5505 e 5506	Bayeux; João Pessoa
Cabedelo	5101	Cabedelo; Jardim Manguinho; Poço; Jacaré; Renascer; João Pessoa
Cabedelo	5102	Renascer; João Pessoa

Fonte: CBTU (2016).

De imediato, essa é a proposta apresentada pela CBTU para integração entre o sistema ferroviário já montado hoje, precisando apenas de alguns ajustes, e as linhas de ônibus que já trafegam nas proximidades das linhas férreas e estações seria uma ótima solução para o enfrentamento desses problemas de mobilidade urbana sustentável, vivenciados nas cidades de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux.

Sendo implantadas essas sugestões, todos ganharão: A população, as Prefeituras e o Estado. Vejamos algumas vantagens:

- Vantagem para a população – A criação de micro linha ou linha circular para transportar passageiros dos bairros, dando-lhes a opção de serem transportados para as estações de trem mais próximas ou de usarem o modal rodoviário;
- Proporcionar aos passageiros de bairros distantes dos centros, quando optar pelo modal ferroviário, uma viagem mais rápida, confortável e mais barato que o rodoviário;
- No caso da população do município de Cabedelo, ao se fazer uso do modal ferroviário, o passageiro economizará tempo. Comparando ao tempo gasto no trânsito da Av. Epitácio Pessoa e da Av. Ayrton Senna
- Vantagem para as prefeituras – Arrecadar Imposto Sobre Serviço (ISS) das novas micro linhas e linhas circulares, arrecadação essa que não existia;
- Vantagem para o Estado – Arrecadar Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) com licitação de novas linhas ônibus;
- Outra externalidade positiva – A diminuição de ônibus que se dirigem para o centro de João Pessoa.

O resultado esperado desse estudo é que se implantado esse projeto, haverá uma redução significativa na quantidade de ônibus que entram no centro de João Pessoa. Serão 944 viagens/dia a menos, o que representa 11 linhas que se sobrepõem só na Av. Liberdade com destino ao centro de João Pessoa (CBTU, 2016).

Essas linhas permanecerão transportando os mesmos passageiros, em trajetos menores. Pois, sairão dos bairros até os grandes corredores rodoviários (centros de Santa Rita e Bayeux, BR 230) e ou até a estação ferroviária mais próxima.

Os lucros para o empresariado de ônibus poderão até aumentar, pois os percursos serão menores e conseqüentemente haverá economia com gastos.

Outro resultado esperado é a diminuição na emissão de CO₂ no meio ambiente (em 132,9 kg/dia) – À medida que diminui o número de ônibus e carros circulando nos corredores,

haverá também menos trânsito e conseqüentemente menos CO₂ emitidos. Vale salientar também que os VLTs poluem menos que os BRTs, ônibus e os carros.

Mas, a proporção de espaço a ser alcançado ainda é mínima diante dos diversos bairros existentes em João Pessoa.

Se o sistema de ferrovia for implantado para atender os demais bairros, de fato ajudará de maneira significativa no desenvolvimento da cidade. Provavelmente valorizando o metro quadrado. Combatendo as desigualdades sociais, à medida que todos passam a ter acesso a um transporte público de qualidade. A cidade transformar-se-ia num espaço mais humanizado, sem tantos congestionamentos, poluições, estresses e os motoristas deixariam seus carros e motos em casa passando a dar prioridade ao transporte coletivo urbano de qualidade e eficiente.

Quando pensamos num cenário de interação plena entre serviços e meios de deslocamento como mencionado, a situação social seria outra. Porque, se trazemos o foco para a condição atual na cidade de João Pessoa temos: preponderância da rede rodoviária (tarifa R\$ 3,30), superlotação, ruas esburacadas, congestionamento, poluição e degradação do meio ambiente. Quando os trens/VLTs (veículo leve sobre os trilhos) retirariam 150 carros ou 10 ônibus dos centros urbanos causando uma externalidade positiva e com uma tarifa fixa de R\$ 0,50 (CBTU, 2016).

Expandir a utilização das ferrovias em outros bairros da cidade é causar “danos” ao setor empresarial rodoviário. Mas, ficam aqui algumas perguntas:

- E se fossem feitas integrações?
- Se fossem construídas estações do centro à praia?
- Um museu Ferroviário?
- Um centro de documentação mostrando a ligação da CBTU com a sociedade?

A Companhia de Trens Urbanos tem potencialidade em contribuir com o desenvolvimento da cidade, pois quantos bairros existem em João Pessoa? Desde a Zona Sul à Zona Norte soma-se em sessenta e seis, segundo os dados da prefeitura (2012). E todos sofrendo por falta de políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana.

QUADRO 7: Bairros de João Pessoa por Zona.

Zona Sul	Zona Leste	Zona Norte	Zona Oeste
Água Fria	Aeroclube	Alto do Céu	Alto do Mateus
Anatólia	Altiplano	Bairros dos Estados	Bairros dos Novais
Bairros das Indústrias	Bessa	Bairros dos Ipês	Cristo Redentor
Bancários	Brisamar	Centro	Cruz das Armas
Cidade dos Colibris	Cabo Branco	Conjunto Pedro Gondim	Ilha do Bispo
Cidade Verde	Castelo Branco	Expedicionários	Jaguaribe
Colinas do Sul	Intermares	Jardim Treze de Maio	Jardim Planalto
Costa e Silva	João Agripino	Mandacaru	Jardim Veneza
Cuiá	Jardim Luna	Padre Zé	Oitizeiro
Distrito Industrial	Jardim Oceania	Róger	Rangel
Ernâni Sátiro	Manáira	Tambauzinho	
Ernesto Geisel	Miramar	Tambiá	
Funcionários	Penha	Torre	
Gramame	Praia do Seixas	Varadouro	
Grotão	Praia do Sol		
Jardim Cidade Universitária	São José		
Jardim São Paulo	Tambaú		
João Paulo II			
José Américo			
Mangabeira			
Valentina Figueiredo			
Conjunto Esplanada			
Paratibe			
Planalto Boa Esperança			

Fonte: bairros.com.br (2012)

A Companhia Brasileira de Trens Urbanos também já tem apresentado junto aos órgãos competentes, estudos com proposta para expansão do sistema ferroviário na região metropolitana de João Pessoa. São novas linhas que se estenderão para os demais bairros, que ainda não são atendidos pela malha ferroviária.

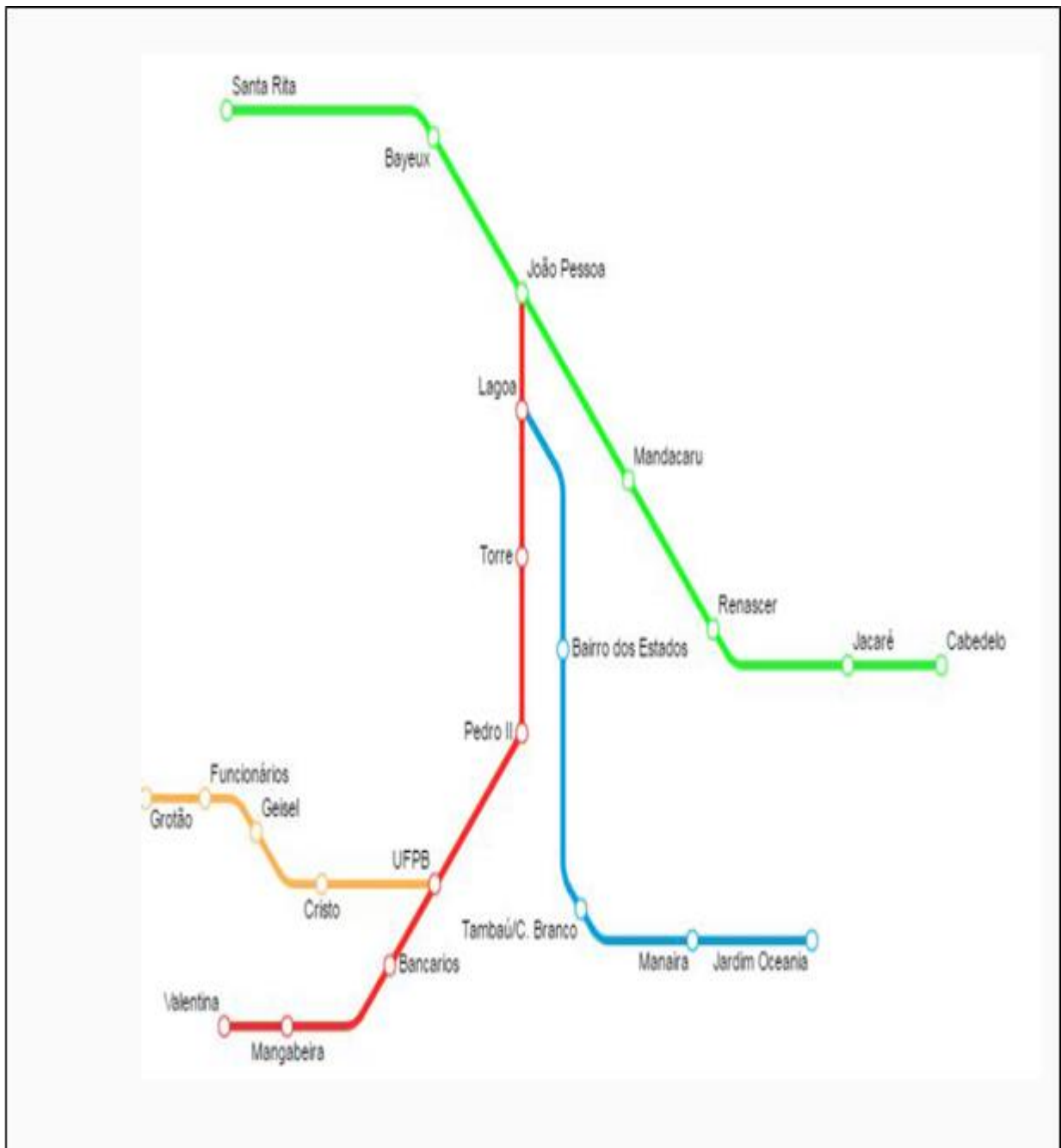
Para a CBTU (2016) essas novas linhas propostas têm capacidade de atender 56% da população pessoense e os 44% restantes seriam atendidos pelas linhas de ônibus.

Na Figura 11, a linha vermelha, segundo a proposta apresentada pela CBTU, contemplará os bairros do Varadouro, Centro, Tambiá, Torre, Castelo Branco, dentre outros, atendendo uma população de aproximadamente 175.342 pessoas.

A linha laranja, segundo proposta, atenderá os bairros de Água Fria, Jardim São Paulo, José Américo, Cristo, Geisel etc. que juntos tem aproximadamente 131.804 moradores.

A linha azul, que acordo com a proposta apresentada pela CBTU, atingirá os bairros de: Tambiá, Torre, Bairro dos Estados, Expedicionários, Pedro Gondim, atendendo aproximadamente 123.554 moradores nessa área.

Figura 11: Proposta malha ferroviária na grande João Pessoa.



Fonte: CBTU (2017).

O quadro 8 mostra as linhas com suas respectivas cores, todos os bairros contemplados pela a nova proposta da CBTU.

QUADRO 8: População contemplada com o sistema de trens.

LINHA VERMELHA	LINHA LARANJA	LINHA AZUL
Bairros atingidos	Bairros atingidos	Bairros atingidos
Varadouro, Centro, Tambiá, Torre, Castelo Branco, Bancários, Jardim São Paulo, Anatólia, Jardim Cidade Universitária, Mangabeira e Valentina	Jardim São Paulo, Água Fria, José Américo, Cristo, Geisel, João Paulo II, Grotão, Cuiá, Gramame e Planalto Boa Esperança	Tambiá, Torre, Estados, Expedicionários, Pedro Gondim, Brisamar, Miramar, Cabo Branco, Tambaú, Manaíra, Jardim Oceania e Aeroclube
População total dos bairros: 175.342 (IBGE, 2010)	População total dos bairros: 131.804 (IBGE, 2010)	População total dos bairros: 123.554 (IBGE, 2010)
População Raio de 1000m: 99.043 (IBGE, 2010)	População Raio de 1000m: 57.416 (IBGE, 2010)	População Raio de 1000m: 71.770 (IBGE, 2010)
Passageiros/dia: 77.550 (SEMOB, 2015)	Passageiros/dia: 58.294 (SEMOB, 2015)	Passageiros/dia: 54.645 (SEMOB, 2015)

Fonte: CBTU (2017).

Como visto, a proposta da CBTU são duas de forma conectadas, uma voltada para atender as ligações intermunicipais da grande João Pessoa e a outra seria, internamente, em João Pessoa, como resultado de uma melhoria significativa para a mobilidade urbana. A referida empresa já apresentou essas propostas aos órgãos do Estado da Paraíba, e persegue, na intenção de construir uma parceria público-privada para que os projetos fossem implementados. Mas no atual contexto, a gestão do governo do Estado tem sido direcionada pelo outro projeto da implantação do BRts e das faixas de exclusividade para os ônibus, não diminuindo em praticamente nada a demanda de organização do trânsito, nem atendendo a sustentabilidade, e o que tem produzido é o acirramento do caos no trânsito diário, pois não houve uma redução do uso de automóveis em detrimento da utilização dos ônibus.

As ruas que foram implantadas as faixas exclusivas são as que apresentam maior gargalos de trânsito na cidade, principalmente nos horários de picos (entrada e saídas para o trabalho, escola, universidades, etc.). Esse modelo é incompatível para que as pessoas mudem de mentalidade sobre usar um BRT em detrimento do automóvel, ambos, estão se colidindo na cidade, quando a alternativa mais viável seria a implantação com envergadura dos VLTs ou Metrô na cidade, pensando para atual contexto e para o futuro da cidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início deste estudo, tomou-se como finalidade discutir sobre Mobilidade Urbana e para tanto, abordamos elementos do contexto histórico e legal sobre os desdobramentos deste tema. Buscamos evidenciar as vantagens e desvantagens dos meios de transporte utilizados na mobilidade urbana, sobre os transportes: BRT, VLT, metrô, trens. Obviamente que, em João Pessoa prevalece o Sistema de Ônibus sobre os demais meios, contudo o que mostramos através desta pesquisa é que, embora assim seja o VLT tem maior capacidade de transportar passageiros, comparado aos ônibus e BRTs (é um ônibus alongado, mas que não deixa de ser um ônibus). Um VLT tem a capacidade de substituir em média 8 ônibus e 5 BRTs, com isso, mesmo sendo movido a diesel, consegue poluir menos que esses modais rodoviários e ao longo de 30 anos é o modal mais rentável financeiramente, comparado ao BRT e ao metrô.

O sistema de VLT também proporciona conforto, rapidez, confiabilidade, segurança, possibilita a revitalização de áreas degradadas, além de fazer com que os imóveis localizados próximos ao seu trajeto tenham uma valorização de 15% a 20%. O metrô, por sua vez, de acordo com a literatura especializada, seria o sistema ideal para implantação dentro de uma política de mobilidade urbana sustentável, pois tem capacidade de substituir em média de 8 a 21 BRTs, e de 12 a 31 ônibus o que contribui significativamente na diminuição da emissão de CO₂ por parte desses transportes públicos, além do mais, o metrô por ser de tração elétrica não agride o ar e ainda contribui para retirar vários veículos particulares das ruas, isso devido a sua atratividade. O seu investimento para implantação, de imediato é muito alto, mas ao longo de 30 anos comparado aos modais rodoviários, o sistema de metrô é o mais viável, principalmente por não poluir o meio ambiente.

Embora o valor para instalar um sistema ferroviário seja oneroso, sua manutenção torna-se barata, comparando-a com as rodovias, isso em longo prazo. As rodovias e estradas precisam constantemente de manutenção como: recapeamento, pintura, obras de contenção de erosão, sistema de controle de tráfego, dentre outros e num contexto geral, a sociedade, o governo e o meio ambiente ganhariam bastante se ao invés dos gestores trabalharem com a mobilidade urbana voltada para os modais rodoviários passassem a investir nos sistemas de trens, metrô e ou de VLT.

Infelizmente, o setor responsável pelos projetos e políticas de mobilidade urbana da cidade de João Pessoa, não tem uma visão estratégica e de futuro voltada para os modais

ferroviários, pois a sua proposta se volta para criação de um sistema de BRT e de faixas exclusivas de ônibus.

Quando a SEMOB exclui qualquer possibilidade de investimento em Metrô ou VLT aderindo ao BRTs, isso tem várias questões graves que precisam ser elucidadas: Quais são os interesses econômicos e financeiros subjacentes a essa escolha? Quem está ganhando com essa escolha e quem perde com ela? Quais as perdas futuras que a cidade terá pela omissão governamental de não apostar em um plano mais robusto de mobilidade urbana para a cidade? Que fatias de prejuízo de qualidade de vida e cidadania teremos por perpetrar a manutenção de escolhas que não atendem mais aos princípios da sustentabilidade (social, econômica e ambiental)? Quantos recursos são gastos com as políticas das escolhas erradas para a cidade, para a grande João Pessoa e para o país no momento que os centros urbanos não se transformam em melhores territórios de convivência social?

Esse trabalho não tem o alcance de responder a essas questões, mas de provocá-las, tendo em vista que a visão político-técnica de um órgão de gestão precisa ser analisada para que a sociedade possa entender porque razões não existem projetos de mobilidade urbana para transporte ferroviário na grande João Pessoa, pois essa era a nossa questão de estudo.

O raciocínio governamental é incoerente com atual situação do planeta, quando existe uma campanha mundial em que sugere que os países desenvolvam políticas de mobilidade urbana sustentáveis. Uma maneira de dar o primeiro passo, em prol dessa sustentabilidade, seria começar a substituir os ônibus e BRTs por um meio de transporte mais limpo, eficiente e eficaz, principalmente quanto à redução de emissão de CO₂. Esses sistemas existem, porém não há interesses político em colocá-los em prática. Com isso, quem sofre é a população no seu todo, pois aqueles que dependem de ônibus pagam caro por um serviço de péssima qualidade, enfrentando a lentidão no trânsito, engarrafamentos e a demora para chegar ao local de destino, aqueles que tentam fugir da condição do ônibus, com uso do transporte individual, contribuem para aumentar ainda mais os problemas de trânsito.

A atmosfera também sofre com a quantidade de poluição de carros, motos, ônibus e BRTs circulando nas ruas e, conseqüente, poluindo o meio ambiente, gerando mais problemas de saúde pública. O Estado também sofre com os gastos exorbitantes devido à manutenção de vias, os gastos com a saúde (acidentados hospitalizados, problemas respiratórios, psíquicos, dentre outros), além das indenizações por acidentes e mortes. Então, para quê ou para quem o modelo rodoviário atende?

Desse modo, entendemos que pensar uma mobilidade urbana sem atender aos princípios da sustentabilidade econômica, social e ambiental é um retrocesso histórico do

ponto de vista das necessidades atuais e futuras da sociedade. Até porque o país iniciou um projeto de mobilidade urbana a partir das ferrovias, desistiu-se deste modelo por interesses meramente econômicos para dinamizar as empresas automobilísticas e de petróleo, e hoje, enfrentamos os prejuízos desse padrão e das escolhas tomadas nesse passado próximo.

Tivemos a chance de começar certo e de ter expandido a malha ferroviária deste país como uma mola propulsora para o desenvolvimento geral da sociedade, o que facilitaria (escoamento de mercadorias, tráfego de pessoas, de serviços comerciais, do turismo, etc.) diminuiria os encargos públicos, e hoje em pleno século XXI, quando os países desenvolvidos fizeram isso há mais tempo, e já estão numa terceira grande onda de sustentabilidade de mobilidade urbana, como pressuposto de melhoria do território de vida humana. Nós, brasileiros, estamos atolados no modelo de transporte individual e do transporte coletivo, baseado em ônibus para a grande maioria da população. Inchamos as cidades de automóveis, tornando as nossas vidas um caos que é vivido no cotidiano. Beneficiamos as empresas interessadas neste modelo, mas elas não nos beneficiam. E ainda pagamos um preço elevado pelo custo-Brasil causado pela pouca infraestrutura de mobilidade urbana do país que tem extensões continentais.

Portanto, este estudo teve o caráter de procurar responder a pergunta de partida que se definia na tentativa de querer desvelar os motivos que impedem a implantação de um modelo ferroviário a partir dos VLTs na grande João Pessoa.

Os dados coletados nos trouxeram aproximação à questão estabelecida, diante do fato, que a visão apequenada político-técnica, é a causa principal da falta de projetos de transporte público de massa (em ferroviários) para a população. Os entrevistados apenas situaram que os custos operacionais são elevados para implantação de um modelo de VLTs ou de Metrô, mas não apresentaram os benefícios e nem os recursos que seriam engrenados a partir de um modelo mais sustentável. Diante disso, as respostas também dos dois gestores, evidenciaram pensamentos distintos, um apostando pelo BRTs (SEMOB) e outro pelo VLTs (CBTU), mas o órgão que aposta no BRTs se concentra junto ao governo do Estado a decisão de governança, que pelos registros da entrevista, é justamente onde carece de uma melhor percepção da problemática de mobilidade urbana e de uma visão de futuro para a grande João Pessoa/PB.

Os limites do estudo se apresentam, quando não conseguimos acesso aos documentos por parte da SEMOB que revelassem os projetos concebidos a partir de um desenho de gestão. A entrevista colabora, mas precisa-se qualificar ainda mais esse tema, que por ora, se volta para a realidade de João Pessoa.

Diante disso, restou-nos a satisfação da realização deste estudo, como uma área muito relevante ao curso de gestão pública, quando nos compete investigar as decisões de gestores em relação aos interesses da sociedade, que em relação ao objeto, está bem distante de atender aos reclamos da população nesta área.

REFERÊNCIAS

A TARDE ON LINE. **Especial Jaime Lerner: Presente e Futuro do transporte estão na superfície.** Salvador em Movimento, 2010. Disponível em: <http://salvadoremovimento.atarde.uol.com.br/?page_id=7>. Acesso em: 26 de ago. 2017.

ANDRADE, Dilma de Paula. **154 Anos de ferrovias no Brasil: Para onde caminha esse trem?** Dossiê – História Revista, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 45-69, jan./jun. 2008
Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/historia/article/download/5413/4433>>.
Acesso em: 11 de set. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRANSITO. **Estatísticas de Acidentes de Trânsito.** 2004-2015. Disponível em: < http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas>. Acesso em: 15 de ago. 2017.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL E DE SERVIÇOS DE NOVO HAMBURGO, CAMPO BOM E ESTÂNCIA VELHA. **Cotação Dólar.** 2009. Disponível em: <<http://www.acinh.com.br/servicos/cotacao-dolar>>. Acesso em: 04 de out. 2017.

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ. **Custos Comparativos entre Sistemas de Transporte.** 2004. Disponível em: <<http://www.aeamesp.org.br/biblioteca/stm/10SMTF040923T09.pdf>>. Acesso em: 20 de set. 2017

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES DE PASSAGEIROS SOBRE TRILHOS. **Publicações ANPTrilhos: Como inserir os trilhos no Plano de Mobilidade.** Disponível em: <<http://anptrilhos.org.br/anptrilhos-lanca-a-cartilha-como-inserir-os-trilhos-no-plano-de-mobilidade/>>. Acesso em: 21 de jul. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES DE PASSAGEIROS SOBRE TRILHOS. **Publicações ANPTrilhos: VLT – A decisão que só o bom prefeito pode tomar!** Disponível em: <<http://anptrilhos.org.br/vlt-a-decisao-que-so-o-bom-prefeito-pode-tomar/>>. Acesso em: 21 de jul. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES DE PASSAGEIROS SOBRE TRILHOS. **Publicações ANPTrilhos: VLT – Mobilidade Sustentável.** 2017. Disponível em: <<http://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2017/03/VLT-Mobilidade-Sustentavel-2017.pdf>>. Acesso em: 21 de jul. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Publicações ANTP (2005): Transporte e Mobilidade Sustentável.** Tese da Comissão de Meio Ambiente da ANTP. Revista dos Transportes Públicos - ANTP, v. 27/28, n. 107/108, p. 81-92.

BERNARDES, Flaviane Fernandes; FERREIRA, William Rodrigues. **Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) – Proposta de Implantação para o Transporte Público em Uberlândia/MG.** Caminhos de Geografia. Instituto de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Uberlândia, v. 17, n. 58. 2016. Disponível em: <[file:///D:/Downloads/31459-143044-1-PB%20\(4\).pdf](file:///D:/Downloads/31459-143044-1-PB%20(4).pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2017.

BOM SINAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. **Veículo Leve Sobre Trilhos - VLT.** Sistema de Transporte de Passageiros sobre Trilhos em Área Urbana. 2016. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/images/Materiais_Cursos_Palestras/PDF_docs/1Derin_VLT.pdf>. Acesso em: 22 de ago. 2017

BRASIL. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que ‘institui o Código de Trânsito Brasileiro’, e a Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Presidência da República. Casa civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. **República Federativa do Brasil**, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111705.htm>. Acesso em: 12 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Casa civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. **República Federativa do Brasil**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm>. Acesso em: 10 de out. 2016.

BRTBRASIL. **A evolução das cidades.** O que é BRT? Disponível em: <<http://www.brtbrasil.org.br/index.php/brt/oquebrt#.Wbw-h8iGPIU>>. Acesso em: 15 de set. 2017.

CABRAL, Enver José Lopes. **Transporte Coletivo e Espaço Urbano: Contradições, Conflitos e Mobilização Social em João Pessoa-PB.** Dissertação de Mestrado submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia na Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMD. **Nosso Futuro Comum.** 2. ed. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <<http://www.gvces.com.br/nosso-futuro-comum-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e-desenvolvimento?locale=pt-br>>. Acesso em: 09 de set. 2017.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. **Estatuto Social.** 2015. Disponível em: <<http://www.cbtu.gov.br/images/home/acbtu/estatutosocial2015.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. **História.** 2014. Disponível em: <<http://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/a-cbtu/a-companhia/historico>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. **Missão.** 2014. Disponível em: <<http://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/a-cbtu/a-companhia/missao-visao-valores-objetivos>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. **Sistemas – João Pessoa**. 2014. Disponível em: < <http://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/joao-pessoa> >. Acesso em: 10 de out. 2016.

COMPANHIA CEARENSE DE TRANSPORTES METROPOLITANOS. **Metrô de Fortaleza – METROFOR: PROJETOS VLT**. Disponível em: <http://www.etufor.ce.gov.br/PDFs%5Cv_encontro_qualidade%5Cromulo_fortes_metrofor.pdf>. Acesso em: 26 de ago. 2017.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS – CPTM. **CPTM em Foco: Mantendo viva a memória do trem metropolitano**. Lotação é o maior problema para usuários da CPTM. 2011. Disponível em: <<http://cptmemfoco.blogspot.com.br/2011/05/lotacao-e-o-maior-problema-para.html>>. Acesso em: 25 de nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Cidades: Mobilidade, Habitação e Escala. Um chamado à ação**. Disponível em: < <http://www.fieb.org.br/Adm/FCKimagens/file/FIEB/30%2008%20-%20Mobilidade%20Urbana%20-%20Pesquisa.pdf> >. Acesso em: 11 de set. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Transporte e Desenvolvimento**. Transporte metroferroviário de passageiros. – Brasília: CNT, 2016. Disponível em: <https://issuu.com/transporteAtual/docs/2016_cnt_pesquisa_metroferrovi>. Acesso em: 26 de set. 2017.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DA PARAIBA – CREA/PB. **Congresso Estadual de Profissionais do CREA/PB – 9º CEP**. Proposta nº 07/2016 – CREA – PB: Mobilidade Urbana. Disponível em: <<https://www.cnp.org.br/wp-content/uploads/2016/08/Crea-PB.docx>>. Acesso em: 07 de out. 2017.

DICIONÁRIO AURÉLIO DE PORTUGUÊS ONLINE. **Ônibus**. 2016-2017. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/onibus>>. Acesso em: 20 de set. 2017.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Mobilidade**. 2009-2016. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/mobilidade/>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

DONATA, Graziana Punzi de Siqueira; PALMA, Josiane Lima. **A Contribuição das Políticas Públicas de Mobilidade Urbana pra o Desenvolvimento Sustentável das Cidades**. Universidade Federal de Itajubá – Programa de Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade, 2015.

G1 PARAIBA. **Avenida de João Pessoa tem enorme congestionamento após acidente**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2011/12/avenida-de-joao-pessoa-tem-enorme-congestionamento-apos-acidente.html>>. Acesso em: 11 de set. 2017.

GOVERNO DE MATO GROSSO. **Imprensa - KPMG: Estudo aponta que VLT precisará de R\$ 37 milhões por ano de subsídio**. 2016. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/-/3839601-estudo-aponta-que-vlt-precisara-de-r-37-milhoes-por-ano-de-subsidio>>. Acesso em: 13 de out. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Sistema de Indicadores de Percepção Social - SIPS**. Organizador: Fábio Schiavinatto – 1ª Ed. – Brasília, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3097/1/Livro_Sistemapdf>. Acesso em: 06 de nov. 2017.

JOÃO PESSOA. **Bairros**. 2015. Disponível em: <<http://www.joaopessoabairros.com.br/v2/>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

JOÃO PESSOA. Lei complementar nº 03, de 30 de dezembro de 1992. Dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano do Município de João Pessoa. Plano Diretor da Cidade de João Pessoa. Prefeitura Municipal de João Pessoa – **Gabinete do Prefeito**, 1992. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/plano-diretor-da-cidade/>>. Acesso em: 12 de nov. 2017.

JOÃO PESSOA. Lei nº 12.250, de 26 de dezembro de 2011. Transforma a Superintendência de Transporte e Trânsito – STTRANS em Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa – SEMOB e dá outras providências. Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa – SEMOB, **João Pessoa**, 2011. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2011/03/Lei-12.250.-cria-SEMOB.pdf>>. Acesso em: 17 de nov. 2016.

JOÃO PESSOA. **Mapas de Bairro de João Pessoa: Ruas, Avenidas e Equipamentos Públicos**. Prefeitura Municipal de João Pessoa. Secretaria de Planejamento. Diretoria de Geoprocessamento e Cadastro Urbano. 2012. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/04/Mapa-dos-Bairros-de-Joao-Pessoa.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

JOÃO PESSOA. **Mobilidade Urbana**. Ações, Programas e Projetos de Mobilidade Urbana: Projeto Caminho Livre. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/semob/mobilidade-urbana/>>. Acesso em: 22 de ago. 2017.

LERNER, Jaime. **Avaliação comparativa das modalidades de transporte público urbano**. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU, 2009. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4117471/mod_resource/content/>. Acesso em: 06 de nov. 2017.

MAIA, Ana Cecília Lima. **Avaliação da qualidade do transporte público sob a ótica da Mobilidade Urbana Sustentável – O caso de Fortaleza**. 2013. 131 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-27082013->>. Acesso em: 12 de ago. 2017.

MANUAL DE BRT – Bus Rapid Transit. **Guia de Planejamento**. 2008. Disponível em: <<https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/6.-Manual-de-BRT-em-Portuguese-Intro.pdf>>. Acesso em: 18 de set. 2017.

MARICATO, Ermínia. **O Ministério das Cidades e a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**. Ipea. Políticas Sociais – acompanhamento e análise. 2006. Disponível em: <<http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/Pdfs/politicassociais/pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2016

METRÔ DE FORTALEZA - METROFOR. **Projetos baseados em veículo leve sobre trilhos em operação e implantação: Projetos VLT**. Disponível em: <http://www.etufor.ce.gov.br/PDFs%5Cv_encontro_qualidade%5Cromulo_fortes_metrofor.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Conheça o anteprojeto de lei da política nacional de mobilidade urbana: Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano! 1º ed.**, novembro/2005. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/922/922.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Manual do BRT: Guia de Planejamento**. MCidades, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/ManualBRT.pdf>>. Acesso em: 12 de nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cidades Sustentáveis: Mobilidade Sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 09 de set. 2017.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Programa de Aceleração do Crescimento - PAC: Corredor de Ônibus – João Pessoa/PB – Rede Integrada de Corredores**. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/obra/35685>>. Acesso em: 11 de nov. 2017

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Programa de Aceleração do Crescimento - PAC: Mobilidade urbana - Paraíba**. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/infraestrutura-social-e-urbana/mobilidade-urbana/pb>>. Acesso em: 15 de nov. 2016

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. **Programa de Aceleração do Crescimento - PAC: Modernização do Sistema de Trens de João Pessoa**. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/obra/55947>>. Acesso em: 11 de nov. 2017.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Plano Nacional de Logística e Transportes – PNL T. 2012**. Planejamento Estratégico dos Transportes no Brasil: UM Caso de Sucesso Mundial. Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/1230559/>>. Acesso em: 12 de nov. 2017.

MIRANDA, Hellem de Freitas. **Mobilidade Urbana Sustentável e o Caso de Curitiba**. 2010. 178 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-03052011-103404/.../HFM_Ms.pdf>. Acesso em: 25 de set. 2017

MOBILIZE BRASIL – Mobilidade Urbana Sustentável. **Custos da emissão de poluentes e dos acidentes de trânsito, por modo**. 2008. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/estatisticas/9/custos-da-emissao-de-poluente-e-dos-acidentes-de-transito-por-modo.html?print=s>>. Acesso em: 16 de ago. 2017.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT: **Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil, 2001 – 2012.** Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/auto_motos2013.pdf>. Acesso em: 24 de set. 2017.

ÔNIBUS DA PARAÍBA – A sua primeira parada é aqui. **O trânsito de João Pessoa tem para onde ir?** Disponível em: <<http://www.onibusdaparaiba.com/2011/10/o-transito-de-joao-pessoa-tem-para-onde.html>>. Acesso em: 11 de set. 2017.

ORGANIZAÇÃO DE ESTADOS IBERO-AMERICANOS - OEI. **Da tração animal aos biocombustíveis: a evolução dos transportes terrestres.** 2015. Disponível em: <<http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Da-tracao-animal-aos>>. Acesso em: 11 de set. 2017

PAULA, Dilma Andrade de. **154 Anos de Ferrovias no Brasil: Para Onde Caminha Esse Trem?** Disponível em < <https://www.revistas.ufg.br/historia/article/download/5413/4433>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

PAULA, Dilma Andrade de. **Fim de Linha.** A extinção de ramais da Estrada de Ferro Leopoldina, 1955-1974, 2000. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2000. Disponível em http://www.revistaferroviaria.com.br/upload/Paula_Leopoldina.pdf>. Acesso em 05 de novembro de 2017.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Mobilidade urbana no Brasil.** Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>>. Acesso em 12 de ago. 2017.

PICCOLI, Claudio; CARVALHO, Bartolomeu José Assis; SANTOS, Carlos Alexandre Ataíde dos. **Estudo da Mobilidade sobre Trilhos na Microrregião de João Pessoa.** Companhia Brasileira de Trens Urbanos, 2016.

PICCOLI, Claudio; CARVALHO, Bartolomeu José Assis; SANTOS, Carlos Alexandre Ataíde dos. **Proposta para Implantação de Sistema Troncal Ferroviário na Região Metropolitana de João Pessoa.** Companhia Brasileira de Trens Urbanos, 2017.

PINTEREST. **Caminhões Carga Seca.** Disponível em: <<https://br.pinterest.com/qra010qra220/caminh%C3%B5es-carga-seca/?lp=true>>. Acesso em: 19 de nov. 2017.

PORTOS E NAVIOS – Portos e Logística. **Pesquisa compara eficiência de trens e caminhões no Porto de Santos.** 2016. Disponível em: <<https://www.portosenavios.com.br/noticias/portos-e-logistica/36136-pesquisa-compara-eficiencia-de-trens-e-caminhoes-no-porto-de-santos>>. Acesso em 08 de nov. 2017.

POR VIAS SEGURAS – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO. **Estatísticas nacionais de acidentes de trânsito.** 2017. Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nac>. Acesso em 06 de nov. 2017.

PROVANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani César. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale. 2013.

REVISTA FERROVIÁRIA. **VLT: Movido por eletricidade ou diesel?** 2010. Disponível em: <<http://revistaferroviaria.com.br/index.asp?InCdEditoria=2&InCdMateria=11011&pag>>. Acesso em: 25 de set. 2017

RODRIGUES, Juciano Martin. **Crise de mobilidade urbana: Brasil atinge marca de 50 milhões de automóveis**. Observatório das Metrôpoles. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. SN. Disponível em: <<http://www.observatoriodasmetropoles.net/index.php?op>>. Acesso em 11 de nov. 2016.

SACRAMENTO, Enoch. **Arte no Metrô**. Edição: A&A Comunicação Ltda. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/cultura/arte-metro/livro-digital/arquivos/asset>>. Acesso em: 19 de set. 2017.

SANCHES, Bruno. **Mobilidade Urbana: Definições e Problemas Atuais**. Portal Eu Gestor. Gestão Ambiental e Meio Ambiente. 2014. Disponível em: <<http://eugestor.com/editoriais/2014/05/mobilidade-urbana-definicoes-e-problemas-atuais/>>. Acesso em: 10 de out. 2016.

SÉRGIO, Paulo Oliveira Passos. **15º Fórum de Debates Projeto Brasil: Logística - Como Integrar para Crescer São Paulo, SP**. Logística de Transportes para o Desenvolvimento Nacional. 2005. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/LuisNassif/logstica-de-transportes-para-a-desenvolvimento-nacional>>. Acesso em: 20 de set. 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Transporte de Carga: Modais e Segmentos**. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/wp-content/uploads/2015/12/Mar.pdf>>. Acesso em: 25 de set. 2017.

SKYSCRAPERCITY. **Transporte Ferroviário: Bondes do Recife – História, Fotos e Mapas dos 141 km de linhas**. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/>>. Acesso em: 12 de set. 2017.

TRISOTTO, Fernanda. **Guia compara custos e benefícios dos sistemas de metrô, BRT e VLT**. Vida e Cidadania. Gazeta do povo, 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/guia-compara-custos-e-beneficios-dos-sistemas-de-metro-brt-e-vlt-eciqcoj17lrbcgs48ts8epb9q>>. Acesso em: 19 set. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **História Revista - Revista da Faculdade de História e do Programa de Pós-Graduação em História: 154 anos de ferrovias no Brasil – Para onde caminha esse trem?** Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/historia/article>>. Acesso em: 22 de jul. 2017.

VASCONCELOS, Joab Menezes de. **Valoração contingente de melhorias em mobilidade urbana no município de João Pessoa - PB**. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

VIATROLEBUS. **Malha de BRT deve aumentar 5 vezes no Brasil.** Disponível em: <<http://viatrolebus.com.br/2016/11/malha-de-brt-deve-aumentar-5-vezes-no-brasil/>>. Acesso em: 19 de set. 2017.

APÊNDICE

Projeto de Pesquisa

VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS – VLT: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL?

Discente: Jailson Marques Pereira.

Orientadora: Prof^ª. Joseneide Souza Pessoa.

Solicitamos ao órgão relacionado à mobilidade urbana a aplicação de entrevista para o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso-TCC no Curso de Tecnologia em Gestão Pública sobre as possibilidades de implementação de VLT para a mobilidade urbana da grande João Pessoa/PB. Ressaltamos que os dados/informações serão tratados conforme os preceitos éticos da atividade acadêmica, sem citação pessoal de qualquer um dos entrevistados.

ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

- 1 - Quais são os projetos que estão em fase de elaboração e/ou de implementação desenvolvidos pela SEMOB-JP para solucionar os problemas de mobilidade urbana?
- 2 - As medidas recentemente tomadas das faixas exclusivas para ônibus são essenciais para resolver o problema de mobilidade urbano-ambiental da cidade?
- 3 - Quais os motivos ou obstáculos que dificultam a implantação de projeto envolvendo o veículo leve sobre trilhos – VLT na política de mobilidade urbana sustentável da grande João Pessoa?
- 4 - Como o modal ferroviário, em especial o VLT, pode atuar na questão da mobilidade urbana sustentável?
- 5 - Existe algum projeto ou política de mobilidade urbana na cidade de João Pessoa voltada para que o transporte público coletivo (de VLT ou outros) em detrimento do transporte individual?

- 6 - Existem articulações entre as secretarias/governo federal, estadual e municipal para implantação de um plano a longo prazo para a questão da mobilidade urbana da cidade?
- 7 - Quais as principais fontes de recursos públicos e/ou privados que podem ou estão sendo acionados para viabilizar os planos (se houverem) de mobilidade urbana na cidade?
- 8 - Quais são as estratégias de governo utilizadas para a questão da mobilidade em relação aos objetivos de desenvolvimento sustentável para a grande João Pessoa?
- 9 - Quais as novas metas ou projeto de governo em relação à mobilidade urbana?
- 10 - A gestão pública do governo atual tem colaborado para discussão, implementação e monitoramento de políticas de mobilidade?
- 11 - Na sua visão como gestor público, qual tipo de transporte coletivo oferece melhor relação entre meio-ambiente, o social e o econômico para a sociedade? Justifique sua resposta.