



## “12ª Semana de Tecnologia Metroferroviária – Trabalho Técnico”

### TEMA

**Modernização dos Sistemas de Transporte sobre Trilhos de Passageiros de Natal, João Pessoa e Maceió.**

### RESUMO

O trabalho analisa as influências da modernização dos sistemas de trens urbanos de Natal, João Pessoa e Maceió sobre o desenvolvimento urbano e a mobilidade sustentável das regiões onde estão inseridos. A modernização se processará basicamente pela introdução da tecnologia de veículos leves sobre trilhos (VLT) com tração diesel e as respectivas adequações necessárias no sistema, em substituição às antigas composições lideradas por locomotivas diesel, que se encontram hoje em operação.

### Descrição

No Brasil, a maioria das cidades se caracteriza pela falta de planejamento urbano adequado, que oriente racionalmente o uso e a ocupação do solo. Traz como conseqüência a expansão de forma desordenada das cidades, com carências de infraestrutura, ocasionando graves deseconomias urbanas.

No tocante ao transporte, estas deseconomias se manifestam principalmente sob a forma de congestionamento, poluição, acidentes e perda de produtividade, impactando fortemente a acessibilidade e mobilidade da população, em especial a de baixa renda.

No contexto mencionado, foram avaliados os sistemas de transporte sobre trilhos de Natal, João Pessoa e Maceió e verificou-se que o trem tem participação pouco expressiva



em relação ao volume total de passageiros transportados nessas cidades, em função da reduzida frota em operação e seu irregular desempenho, considerando dentre outros os indicadores de pontualidade e regularidade do serviço.

A precariedade do serviço ofertado por estes sistemas da Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU é um reflexo da insuficiência de investimentos em manutenção e modernização ao longo dos anos. O material rodante, com idade média de 48 anos e tecnologia defasada, encontra-se degradado, exigindo crescentes intervenções em manutenção, que não são realizadas com a intensidade e os prazos requeridos. A via permanente está, por sua vez, desgastada e com problemas tanto na infra-estrutura como na superestrutura.

Estes problemas são agravados nos períodos de chuvas intensas, quando ocorrem rotineiramente desabamentos de encostas sobre a via, destruição de trechos da linha por deslizamentos e descarrilamento de locomotivas e vagões. Além disso, a existência de passagens em nível clandestinas e estações com vedação inadequada permitem a constante evasão das receitas.

A faixa de domínio encontra-se em várias trechos invadida, colocando em risco a vida dos usuários e transeuntes. No caso de Maceió, existe inclusive uma feira, a Feira do Passarinho, que é realizada sobre os trilhos, face ao elevado *headway* do sistema, à falta de vedação da faixa de domínio e ao descaso das autoridades competentes.

No entanto os sistemas de Natal, João Pessoa e Maceió contam com pontos fortes que podem ser potencializados com a modernização, considerando-se que:



- Os sistemas já estão implantados e encontram-se em corredores de transportes importantes das áreas urbanas onde estão localizados. Considerando-se esta característica, destaca-se o sistema de Natal; cujas duas linhas atravessam os principais corredores de transporte da região e envolvem, numa faixa de 1 km, cerca de 43% da população residente na cidade. Ao se aumentar esta faixa para 2 km, alcança-se 70% da população.
- Os sistemas atendem regiões adensadas, com predominância da população de baixa renda;
- Os sistemas atravessam áreas com carências de infra-estrutura urbana, sinalizando que ações integradas envolvendo as diversas secretarias do Ministério das Cidades, bem como os entes federativos envolvidos, trarão melhorias significativas nas condições das áreas urbanas atendidas pelo sistema integrado estruturado pelo trem.

A proposta de modernização apresentada pela CBTU busca adequar a oferta de lugares às demandas potenciais existentes, com a introdução de uma tecnologia atualizada de veículos leves sobre trilhos (VLT) com tração diesel.

O Objetivo é que estes trens criem um mercado inicial para viabilizar sua fabricação pela indústria nacional. Este mercado seria, também, suportado pela reativação do transporte regional de curta distância em trechos de linhas já existentes e que vêm sendo utilizadas atualmente, apenas pelo transporte ferroviário de cargas.

A especificação técnica deste equipamento “Trem Padrão” será desenvolvida através do convênio já assinado para este fim entre a CBTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos, BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Ministério



dos Transportes, Ministério das Cidades e ABIFER – Associação Brasileira da Indústria Ferroviária.

Os veículos serão desenvolvidos dentro de padrões tecnológicos atualizados e adaptados às condições brasileiras, com *design* moderno, equipados com ar condicionado e outros itens de conforto e segurança, devendo também contar, em princípio, com a flexibilidade necessária para utilizarem fontes variadas de energia para tração, como diesel, álcool, biodiesel, gás ou outros combustíveis alternativos.

De uma maneira geral, os projetos envolvem ainda:

- recuperação da infra-estrutura e da superestrutura da via permanente;
- construção de novos trechos em via dupla para melhorar a acessibilidade dos sistemas;
- implantação de desvios (duplicação da via permanente) em determinadas estações para permitir a operação simultânea de trens em sentidos opostos;
- recuperação das estações existentes e adequação das estações contempladas com desvios;
- construção de novas estações e terminais de integração;
- implantação de novos sistemas de sinalização e controle e introdução de novos sistemas de telecomunicações.

As melhorias da infra-estrutura de transporte e da qualidade das condições do serviço do sistema integrado estruturado pelo trem, induzirá o desenvolvimento urbano por criar



condições favoráveis à implantação de projetos integrados e complementares, tanto na área de habitação quanto na de saneamento, aumentando a oferta de oportunidades de emprego e serviços na região, valorizando e ordenando o uso do solo urbano.

Para tanto, a CBTU vem executando gestões objetivando conseguir a parceria dos governos estaduais e municipais onde os projetos estão situados, de modo a viabilizar a implementação, dentre outros, de projetos habitacionais na área de influência das linhas e construção de terminais de integração.

Além destes aspectos, destacam-se outros fatores importantes, como:

- As melhorias das condições gerais de acessibilidade e mobilidade alcançadas com o ordenamento do sistema de transporte local em um sistema integrado estruturado pelo trem, se traduzem também em um maior conforto nos deslocamentos, menores tempos de viagem e conseqüente aumento do tempo para lazer e descanso, refletindo-se positivamente na qualidade de vida da população. Este conjunto de fatores, por sua vez, contribui para atenuar o nível de *stress* e aumentar a produtividade dos trabalhadores.
- A aquisição do trem padrão para os sistemas de Natal, João Pessoa e Maceió, e sua adoção prevista para o transporte regional, proporcionará, em função dos ganhos de escala, uma alavancagem para a indústria ferroviária brasileira, trazendo mais empregos e novas opções de exportação, com destaque para a América do Sul.



## **AUTORES:**

**Luciana Costa Brizon:** Engenheira Civil com pós-graduação em Transporte Público.

Experiência: elaboração e avaliação de projetos de transporte, estudo e análise de demandas. Tecnotran Engenheiros Consultores, Instituto da Mobilidade de Sustentável – Ruaviva e atualmente Chefe do Departamento de Projetos Especiais da CBTU

**Fernando de Senna Bittencourt:** Economista (PUCRJ/FEFRJ) e MBA em Financiamento de Projetos de Transporte (FGV-RJ). Experiência em elaboração e avaliação de projetos, estudos de demanda e análise macroeconômica. Entidades onde trabalhou: Montor/Montreal, Furnas, FAPERJ e Microlab. Atualmente trabalha na CBTU.