

Corredores progressivos de transporte de Salvador/Ba.

Francisco Ulisses Santos Rocha⁽¹⁾; Marisa Nascimento de Oliveira⁽¹⁾; Moisés Ataíde de Brito⁽¹⁾; José Jorge Cardoso Moura⁽²⁾

⁽¹⁾Secretaria Municipal de Mobilidade – SEMOB. Endereço: Rua Visconde de Itaboraí, no. 97, Amaralina. CEP: 41.900-000. Salvador/Bahia. Fone: (71) 2105-2974; Email: semob.gabinete@salvador.ba.gov.br. ⁽²⁾Fundação Mario Leal Ferreira - FMLF. Endereço: Av Vale dos Barris, no. 125 – Barris. CEP: 40.070-055. Salvador/Bahia. Fone: (71) 3202-9803. Email: fmlf@salvador.ba.gov.br.

RESENHA

A proposta apresentada é de implantar em Salvador 92,5 km corredores estruturantes com tratamento de adequação viária e prioridade para o transporte coletivo, prevendo uma implementação tecnológica gradual e modular, por meio de aproximações sucessivas da capacidade ofertada à demanda vigente no corredor

PALAVRAS-CHAVE: corredores progressivos de transporte; corredores de transporte; tratamento preferencial do transporte coletivo; prioridade transporte público;

INTRODUÇÃO

O atual transporte coletivo por ônibus de Salvador é operado por 16 empresas que transportam mensalmente 39,4 milhões de passageiros, sendo 26,2 milhões de pagantes, através de 456 linhas, com uma frota de 2.432 ônibus que percorrem 17,1 milhões de quilômetros (dados do 1º. Semestre/2014). O serviço ofertado apresenta alto grau de ineficiência, caracterizado por grande superposição de itinerários, irregularidade na frequência das viagens, estações de passageiros superlotadas e deterioradas, paradas de ônibus precárias na periferia da cidade e sistema de informação ao usuário inexistente.

Para melhorar a qualidade do serviço de transporte, propõe-se implantar a curto prazo, corredores estruturantes com tratamento de adequação viária e prioridade para o transporte coletivo, dentro do conceito de “**Corredores Progressivos de Transporte-CPT**” que prevê uma implementação tecnológica gradual e modular, que minimize os dispêndios de capital na implementação do corredor e concorra para a elevação de sua eficiência econômica no que tange ao custeio operacional, por meio de aproximações sucessivas da capacidade ofertada à demanda vigente no corredor.

DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

O perfil da mobilidade na cidade do Salvador, vem passando por um intenso processo de mudanças, decorrente de fatores econômicos, globais e locais, do crescimento da população, da multidentalidade dos serviços e do comércio, do aumento do mercado informal, dentre outros aspectos.

O modelo atual do transporte público coletivo de Salvador está totalmente defasado, já de alguns anos, diga-se de passagem, diante desse processo de mudanças, tanto nos aspectos físico-operacionais, quanto econômico-financeiro e institucional-gerencial e, como decorrência, enfrenta dificuldades, cada vez maiores, em atender aos deslocamentos da população da cidade, de forma minimamente satisfatória, em que pese algumas intervenções realizadas. Constata-se um baixo desempenho das linhas e um alto grau de ineficiência do sistema de transporte coletivo por ônibus em Salvador como um todo, e diante desse quadro, a adoção de soluções pontuais de caráter paliativo para resolver os problemas apontados, terão impacto bastante reduzido ou mesmo nenhum, dado o crescimento da demanda e as limitações da infraestrutura de transporte e do sistema viário.

Portanto, torna-se imprescindível e necessária uma profunda reestruturação no modelo de operação dos transportes vigentes, com a incorporação dos novos modais metro-ferroviários e implantação de nova infra-estrutura viária e de transportes, juntamente com a elaboração de uma nova regulamentação para o transporte público coletivo de Salvador; que incorpore

não somente estas importantes mudanças, como também a redefinição dos papéis do Poder Público e operadores no gerenciamento dos serviços, o reestudo da metodologia de apropriação dos custos de transportes, da política tarifária e da remuneração dos serviços, sintonizando, assim, a cidade do Salvador com o que há de mais moderno e atual, em termos de inovações tecnológicas e de modelos de gestão na área do transporte urbano.

Como parte desse conjunto de medidas, sugere-se a implantação de 04 CORREDORES PROGRESSIVOS DE TRANSPORTE com soluções de adequação viária e tratamento preferencial para os ônibus.

Diferentemente da abordagem convencional, restrita ao emprego de apenas uma tecnologia, que desperdiça recursos na etapa inicial de operação pelo excesso de capacidade ofertada e se esgarça no longo prazo pela incapacidade de atender a demanda consolidada, o conceito de “**Corredor Progressivo de Transporte**” antecipa a possibilidade de um atendimento mais imediato, através do emprego de diversas tecnologias, onde oferta e demanda estão sincronizadas com o objetivo de evitar a ociosidade, desperdiçadora de recursos, e a sub-oferta, geradora de insatisfação e afastamento dos usuários (CAVALCANTI, 2007).

É uma maneira inteligente de otimizar o transporte público sem grandes investimentos, apenas concentrando esforços no aumento da eficiência, com maiores velocidades médias e menores tempos de viagem, além ônibus de alta qualidade, que abram uma possibilidade real de substituição do automóvel pelo transporte público.

Conceito

O conceito do "Corredor Progressivo de Transporte" proposto por Cavalcanti (2007) tem o significativo mérito de reduzir a ociosidade do investimento em equipamentos e instalações de transporte, ao ampliar a oferta dos serviços prestados, concomitante com o crescimento da demanda, obedecendo a diversas etapas operacionais e distintos aportes tecnológicos.

Trata-se de uma abordagem, segundo o autor, onde os conceitos da modularidade e da graduabilidade são meticulosamente empregados com o objetivo de aumentar a produtividade do capital empregado em determinada solução de transporte.

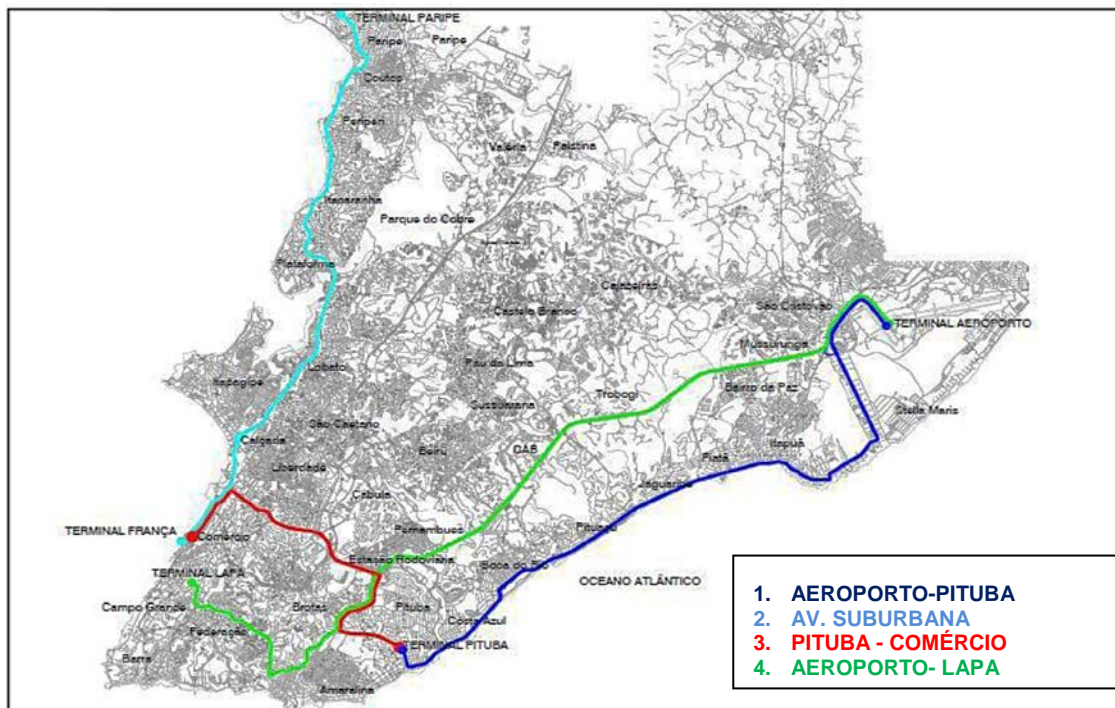
Num cidade como Salvador, onde as carências sociais urbanas e as desigualdades sócio-espaciais são tão intensas e a disponibilidade de recursos públicos tão exígua, tal abordagem é mais adequada, uma vez que previne ou reduz, significativamente, o desperdício de capital, freqüentemente, verificado no cenário urbano nacional.

Proposições

Propõe-se a implantação de 92,5 km de Corredores Progressivos de Transporte em Salvador, assim distribuídos:

1. AEROPORTO-PITUBA (24,5 KM);
2. AV. SUBURBANA (26,5 KM);
3. PITUBA - COMÉRCIO (11,5 KM)
4. AEROPORTO- LAPA (30,0 KM)

Figura 01 – Localização dos Corredores Progressivos



Os corredores propostos têm com principais características:

- Corredores com alto volume de veículos (ônibus e tráfego geral);
- Segregação do tráfego de ônibus do restante do tráfego veicular, através de faixas preferenciais, não necessariamente em vias totalmente segregadas;
- Fiscalização eletrônica do uso das faixas;
- Operação de ônibus com GPS e CCO;
- Introdução de ônibus de melhor tecnologia e de maior capacidade nos corredores;
- Integração aberta e temporal (2 horas) com segunda “perna” da viagem gratuita;
- Seletivação dos pontos de paradas;
- Identidade visual marcante e diferenciada;
- Baixo custo de implantação.

Figura 02 - Elementos do sistema proposto



Estrutura Física

- Faixas exclusivas com ultrapassagem

As faixas serão simples, segregadas por tachões, podendo ser duplas nos pontos de parada, onde for possível. Deve permitir uma rápida movimentação dos ônibus.

Figura 03 – Faixa exclusiva à direita

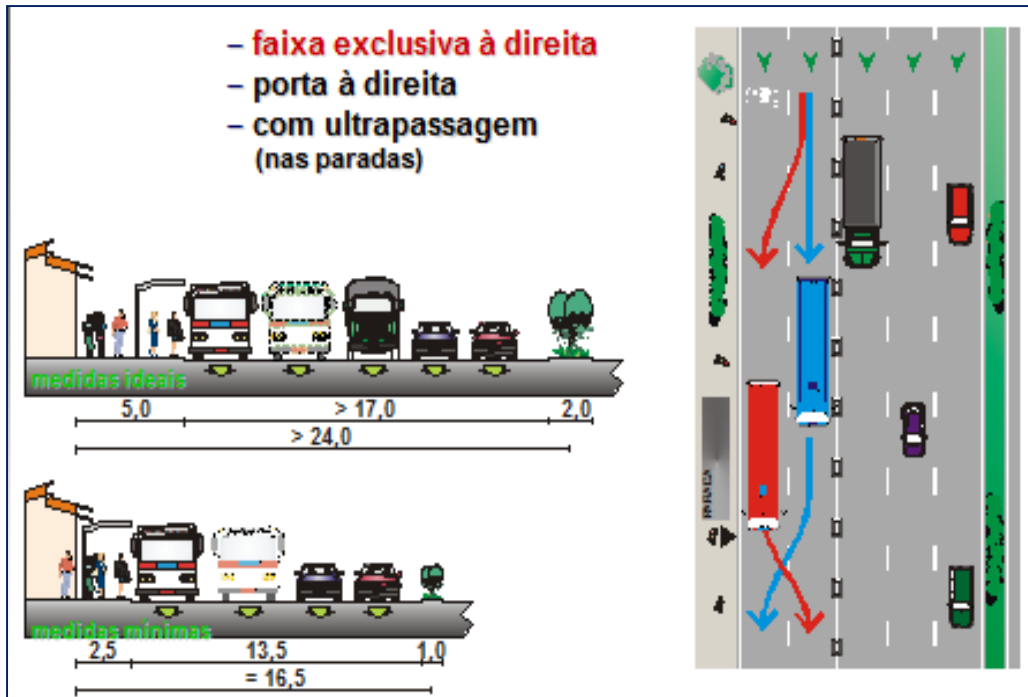
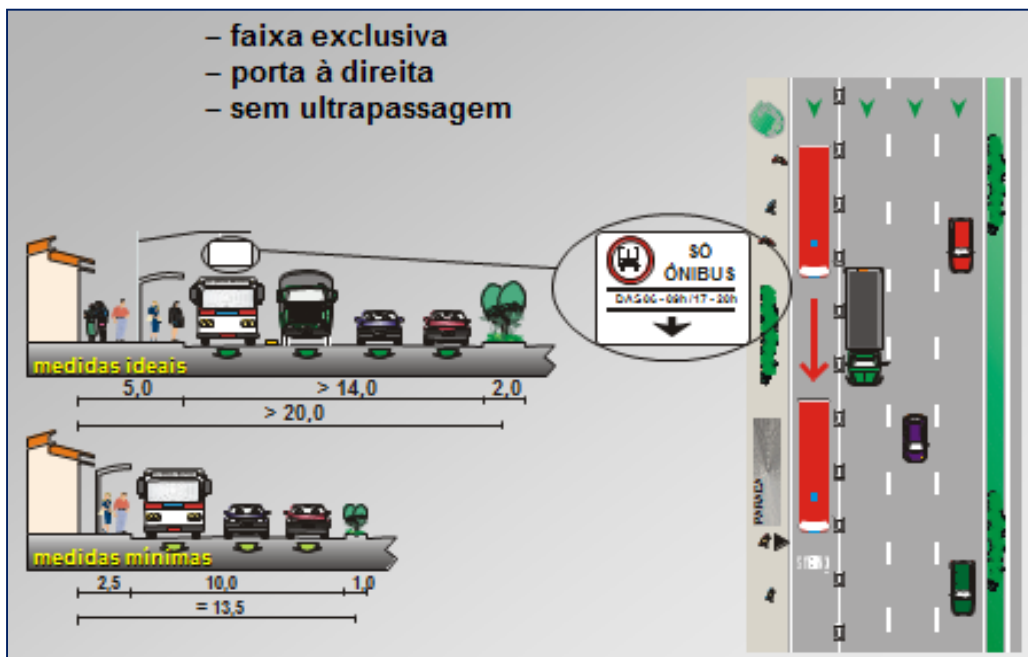


Figura 04 – Faixas exclusivas sem ultrapassagem



- Pontos de Parada

Os pontos de parada serão organizados por grupos de linhas, de forma a otimizar o embarque/desembarque dos passageiros e receberão um tratamento visual marcante e diferenciado.

Figura 05 – Pontos escalonados sem baia

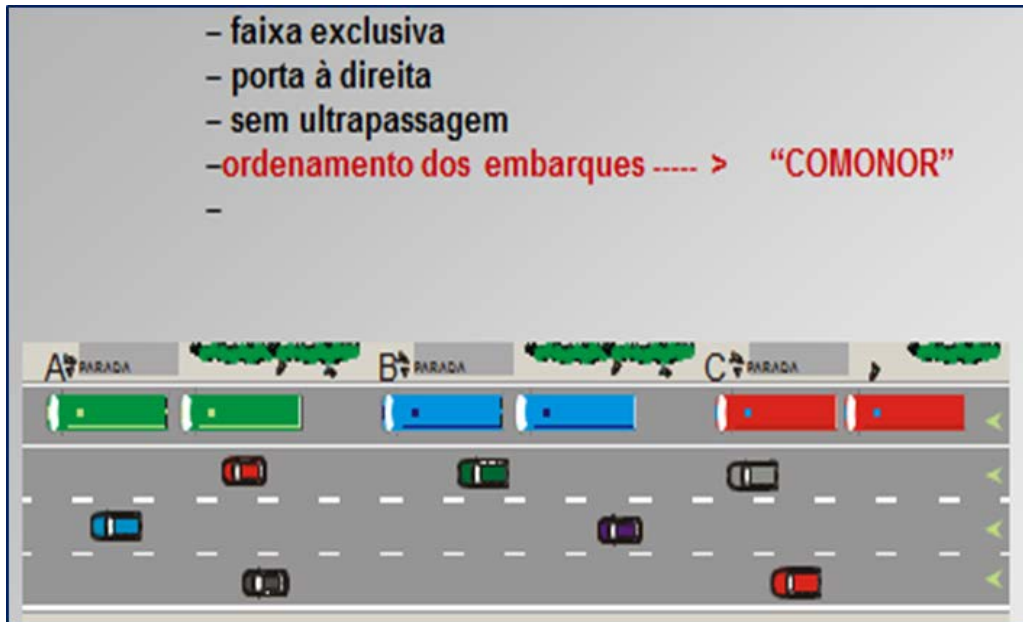
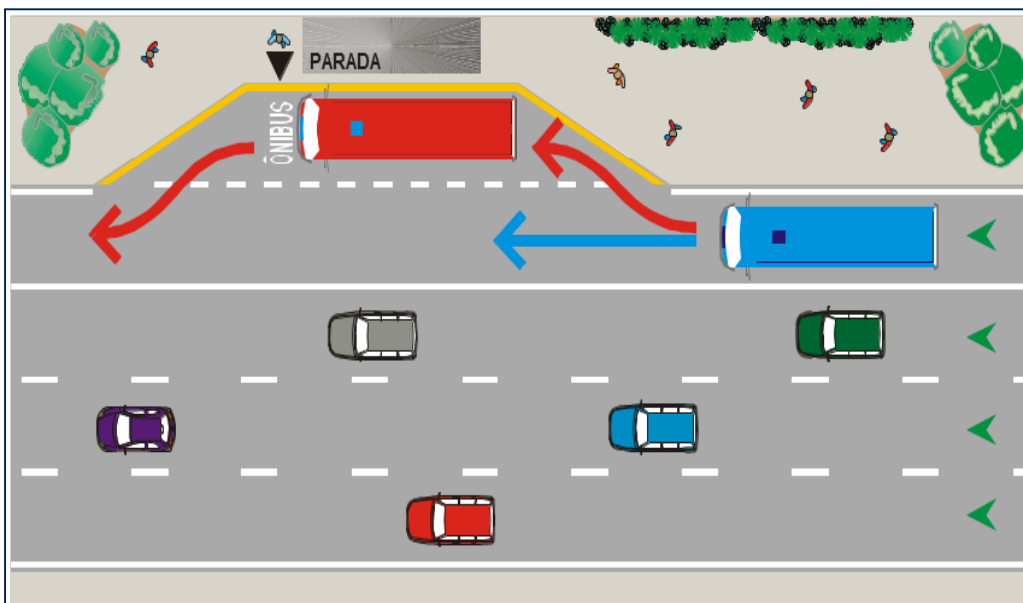


Figura 06 - Pontos com baia



- Terminais

Serão utilizados os terminais existentes (Aeroporto, Lapa) e criados pontos de integração/transferência entre as linhas troncais (Ex.Linha Pituba), os quais deverão receber tratamento adequado de infraestrutura.

- Intervenções de adequação viária nos corredores selecionados

Os corredores selecionados foram vistoriados, procurando-se identificar as intervenções necessárias de adequação viária, decorrentes da implantação das faixas exclusivas e para a melhoria do tráfego de veículos em geral. O baixo custo de implantação é uma das premissas da proposta, assim não se admitiu a ocorrência de desapropriações e os corredores poderão ter tratamento físico diferenciado em termos de prioridade para o transporte coletivo, em função da disponibilidade de áreas e do fluxo de tráfego em geral. Isso pode ser exemplificado no corredor Aeroporto-Pituba mostrado na Figura a seguir.

Figura 07 - Corredor Aeroporto-Pituba – tipos de tratamento físico



Linhas

São propostas, inicialmente, quatro linhas troncais para operarem nos corredores estruturantes: **AEROPORTO / PITUBA**; **AEROPORTO / ESTAÇÃO DA LAPA**; **PARIPE / TERMINAL DA FRANÇA**; **AV. DA FRANÇA – PITUBA**

Modelo Operacional

As linhas troncais terão um serviço parador e utilizarão pontos selecionados ao longo dos corredores. Progressivamente, poderão ser criados serviços semi-expressos e expressos.

As demais linhas convencionais existentes, inicialmente, também utilizarão as faixas exclusivas, com seletivação dos pontos de parada para maior rapidez nos embarques/desembarques. As linhas convencionais serão reorganizadas, paulatinamente, de forma a reduzir o fluxo de ônibus nas faixas preferenciais.

Política Tarifária

A tarifa das linhas dos corredores estruturantes será a mesma das demais linhas do sistema urbano, permitindo-se a integração temporal por um período de até duas horas e gratuidade no segundo ônibus dentro desse período, com as linhas distribuidoras/alimentadoras e linhas convencionais. Progressivamente poderão ser criados serviços semi-expressos e expressos seletivos,

Veículos

A proposta é iniciar a operação com ônibus alongados mas com programação visual própria, que serão paulatinamente substituídos pelos novos ônibus na medida em sejam entregues pelos fabricantes.

Sistema de Controle

Uma questão importante para o sucesso dos Corredores Estruturantes é o monitoramento da operação em tempo real de forma assegurar que as faixas dos ônibus sejam realmente

exclusivas, sem a necessidade de instalação de nenhuma barreira física. Para isso será necessária uma sinalização adequada em todo o trajeto e um Sistema de Monitoramento para atender aos Corredores e também a todo o STCO, conforme está previsto no Edital de Concorrência. O Sistema de Monitoramento deverá proporcionar informações para uma melhor regularidade operacional e para o aproveitamento racional dos recursos disponibilizados para a prestação do serviço.

Centro de Controle Operacional (CCO)

O Centro de Controle Operacional (CCO) deverá ser implantado em uma instalação única, concentrando toda a atuação da equipe de controladores de transporte, supervisores, analistas e técnicos que integram a equipe de controle operacional.

Em função de serem executadas diferentes atividades no Centro de Controle Operacional, como acompanhamento da operação em tempo real, que gera alto índice de ruídos causados pelo diálogo entre operadores e motoristas e outras atividades que necessitam atenção e concentração, o ambiente físico do CCO deverá ser projetado e implantado com salas próprias para cada função proposta, evitando que haja influência e ruído entre as funções. O Custo de implantação do CCO está estimado em R\$24,5 milhões.

Além dos táxis com passageiros embarcados, o compartilhamento da faixa só admite os carros de passeio que devem dobrar à direita. Por isso, se os radares detectarem que algum automóvel permanece na faixa da direita lavra-se imediatamente uma multa para o proprietário do veículo. A fiscalização eletrônica fotografa o automóvel que adentra a faixa exclusiva e, se este não virar a primeira direita permitida é fotografado novamente e multado. Agentes de Trânsito nos pontos localizados ao longo dos corredores complementarão o controle e fiscalização da operação.

Estimativa de demanda

A tabela a seguir mostra o dimensionamento da demanda dia para as quatro linhas do projeto. Para efeito prático utilizou-se uma velocidade média de 22 km/hora, tempo terminal de 5 minutos por base operacional e uma demanda por veículo em torno de 1000 passageiros/dia. A partir desses dados chegou-se a uma frota calculada de 54 veículos e uma demanda diária estimada em torno de 54.000 passageiros.

Quadro 01 – Parâmetros operacionais e estimativa de demanda de passageiros das linhas

Linha	Extensão	O/H	Int.	Tempo Terminal	Tempo de viagem	Frota	Demanda/dia
Aeroporto-Pituba	49,00	10	6'	10'	134'	14	13.964
Aeroporto-Lapa	60,40	10'	6'	10'	165'	17	17.073
Paripe-Terminal da França	53,80	10'	6'	10'	147'	15	15.273
Av. da França-Pituba	25,40	10'	6'	10'	69'	8	7.527
TOTAL						54	53.836

O Quadro a seguir mostra, de forma estimada preliminar, os custos da infraestrutura dos corredores. Não estão considerados os custos de aquisição de veículos que seria dos operadores. Não estão previstas desapropriações.

Quadro 02 - Estimativa de custo (janeiro 2013)

CORREDOR	EXTENSÃO (KM)	CUSTO/ KM (R\$)	TOTAL (R\$)
Av. Octavio Mangabeira	24,50	1.000.000,00	24.500.000,00
Av. Suburbana	26,50	2.500.000,00	66.250.000,00
Av. da França/ Pituba	11,50	500.000,00	5.750.000,00
Aeroporto/Lapa	30,00	1.500.000,00	45.000.000,00
TOTAL	92,50		141.500.000,00

A estes custos de infraestrutura deverão ser acrescidos os custos de implantação do CCO (R\$24,5 milhões) e de aquisição dos veículos.

Resultados esperados

Os resultados esperados com a implantação dos corredores são:

- Dotar a cidade de um sistema estruturante e diferenciado de transporte, com implementação gradual e baixo custo;
- Organização do espaço público: priorização do transporte coletivo com definição dos espaços para a circulação de ônibus e carros, proporcionando melhoria na circulação viária;
- Aumento da velocidade operacional: diminuição no tempo de viagem do transporte público, sem prejuízos expressivos para o transporte individual;
- Sustentabilidade: otimização da frota de ônibus, permitindo redução de emissões nos corredores viários e redução do consumo de combustíveis, além da redução do ruído e da intrusão visual do trânsito massivo de ônibus;
- Ganho financeiro: redução dos custos operacionais dos operadores;
- Aumento do conforto: adoção gradativa de ônibus mais confortáveis, com motor traseiro, câmbio automático e suspensão pneumática;
- Expansão dos corredores: o êxito do projeto deverá estimular a criação de novos corredores em outras vias da cidade.

CONCLUSÕES

A presente proposta foi desenvolvida pela equipe técnica da SEMOB no início da atual administração municipal de Salvador em janeiro de 2013 como um ponto de partida para a completa reestruturação do sistema de transporte por ônibus, com ações de baixo custo e de alto impacto na mobilidade da cidade. A proposta foi incorporada e os projetos funcionais dos corredores, com os necessários ajustes, estão em desenvolvimento, visto tratar-se de intervenções que visam otimizar o transporte público sem grandes investimentos, apenas concentrando esforços no aumento da eficiência, com maiores

velocidades médias e menores tempos de viagem, além da priorização do transporte público coletivo por ônibus, medidas que abram uma possibilidade real de manter os atuais usuários, recuperar a demanda perdida e de atrair novas demandas provenientes da substituição do automóvel pelo transporte público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTI, Cesar. Corredores progressivos de transporte. Anais do XVI Congresso de Transporte e Trânsito da ANTP. Maceió/AL, 2007.