

TÍTULO:

Índice de Desenvolvimento do Transporte Coletivo de Passageiros Metropolitanos – IDTransmetro.

AUTORES:

João Ernani Antunes Costa¹; Guilherme Araújo Grochowski¹.

<joao.ernani@pbh.gov.br>

<guilherme.grochowski@pbh.gov.br>

(31) 99867-2725

(31) 99942-6466

¹ Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte - BHTRANS - Gerência de Controle, Estudos Tarifários e Tecnologia (GCETT) - Av. Engenheiro Carlos Goulart, 900; Buritis, Belo Horizonte, Minas Gerais; CEP: 30.455-902; (31) 3379-5700. gcett.bhtrans@pbh.gov.br.

SINOPSE

O trabalho cria o Índice de Desenvolvimento de Transporte Coletivo de Passageiros Metropolitanos – IDTransmetro apresenta seus predicados, a metodologia de cálculo do índice para as Regiões Metropolitanas - RMs de Belo Horizonte São Paulo, Curitiba, Recife e Londres e analisa a situação da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

PALAVRA-CHAVE

Metodologia; Índices de transporte urbano; índice de Mobilidade; Índice de Desenvolvimento de Transporte Coletivo de Passageiros Metropolitanos – IDTransmetro; Região Metropolitana.

1 - INTRODUÇÃO

Nas regiões metropolitanas brasileiras, a baixa oferta de transporte coletivo de qualidade - TCQ induz os seus usuários a migrarem para o transporte individual agravando ainda mais os congestionamentos dos seus centros urbanos que se alastram ao longo de um dia útil.

Na gestão da mobilidade de uma Região Metropolitana - RM, o desafio dos seus gestores é induzir o seu morador nos seus deslocamentos rotineiros a renunciar ao seu sonho de consumo, que é o transporte individual, principalmente carro ou moto, e preferir o transporte coletivo.

Nesse sentido, é necessário aumentar a oferta de serviço de transporte coletivo mais atraente do que o transporte individual e que é caracterizado como Transporte Coletivo de Qualidade - TCQ. Para satisfazer os desejos de viagens dos moradores de uma metrópole como dos seus visitantes, esse transporte deve apresentar atributos positivos de: pontualidade, frequência, regularidade, rapidez, acessibilidade universal, segurança e conforto.

A condição fundamental do serviço de transporte para alcançar esses atributos de qualidade é que ele seja priorizado no sistema viário circulando com o mínimo de interferência do trânsito. Assim, nesse trabalho, os modais de transporte que se enquadram como de qualidade são aqueles que operam confinados como o metrô e monotrilho ou que operam em vias segregadas do trânsito como o trem metropolitano, Bus Rapid Transit - BRT, Busway, Veículo leve sobre trilhos - VLT.

Dentro desse contexto, com o objetivo de ajudar os gestores urbanos de uma determinada RM em priorizar o TCQ, o presente trabalho pretende apresentar uma ferramenta, denominada Índice de Desenvolvimento de Transporte Coletivo de Passageiros

Metropolitano – IDTransmetro que é a relação entre o número de deslocamentos por modal de transporte de qualidade em um dia útil e o número de habitantes da Região Metropolitana-RM. O resultado dessa relação é um índice numérico, similar ao Índice de mobilidade (viagens por hab. por dia) que é obtido nas pesquisas Origem-Destino de Mobilidade. Se o IDTransmetro (deslocamentos por hab. por dia) é alto significa que a oferta de transporte coletivo da RM tem uma forte participação do TCQ que é desfrutada pelos seus moradores e visitantes.

o IDTransmetro de uma determinada RM será um eficiente meio de comparação do seu resultado com várias referências nacionais e internacionais e servirá como ferramenta útil e para os órgãos gestores da RM no desenvolvimento dos seus planos, principalmente o plano de investimentos de transporte, priorizando intervenções nos modais TCQ.

Nas páginas a seguir explicaremos as motivações, definições, métodos e resultados da aplicação do IDTransmetro em cinco regiões metropolitanas: Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba, Recife e Londres.

2 - MOBILIDADE ATUAL DAS METRÓPOLES BRASILEIRAS

Ao longo dos anos, nas áreas urbanas brasileiras, principalmente nas regiões metropolitanas, o transporte coletivo está perdendo passageiros para o transporte individual. A baixa qualidade do serviço de transporte coletivo induz o morador metropolitano, especialmente aquele que tem opção, a procurar outras alternativas de transporte como a motocicleta, o carro e aplicativos sob demanda para realizar suas viagens. Esse fenômeno gera o crescimento desenfreado da circulação de veículos que está imobilizando as metrópoles brasileiras.

O uso intensivo dos veículos automotores produz congestionamentos nos aglomerados urbanos que se alastram ao longo do dia e geram, cada vez mais, prejuízos sociais, sujeitos à quantificação, decorrentes do aumento do: tempo de viagem; do consumo de combustível; da emissão de poluentes; da manutenção viária e dos acidentes. Os congestionamentos nas vias também prejudicam todo o trânsito de pedestres envolvido no evento e produzem estresse e agressividade aos condutores dos veículos, principalmente aos motoristas profissionais e motoqueiros.

Assim, nesse caos urbano, as pessoas envolvidas sofrem com a lentidão e o desconforto e as condições de segurança deterioram, pois afloram os conflitos no trânsito como acidentes e brigas. Ao contrário da direção defensiva, a direção agressiva ou direção ofensiva pode ser tornar cada vez mais constante e mais comum na RM.

Nos engarrafamentos, os transtornos para o usuário do veículo automotor são mitigados, pois o sua viagem, na maioria das vezes, é efetuada porta-a-porta, sozinho, com ar-condicionado e som ambiente. Por outro lado, a viagem do usuário em ônibus, que trafega compartilhando a via com os outros veículos, é penosa, principalmente para aquele que viaja em pé dentro de um veículo lotado e depois completa sua viagem com integração demorada e longa caminhada.

Na gestão da mobilidade das metrópoles, o desafio dos órgãos gestores é induzir o seu morador nos seus deslocamentos rotineiros a optar pelo transporte coletivo e renunciar ao seu sonho de consumo, carro ou moto. Símbolo de status, a compra de um veículo automotor é estimulada pelo governo central e pela propaganda. Seu uso amplia a mobilidade individual e social e proporciona conforto. Esses predicados encantam e atraem o morador metropolitano para o consumo do veículo automotor em detrimento ao transporte coletivo.

QUADRO 02 - MODAIS DE TRANSPORTE TERRESTRES			
Individuais		Coletivos	
Não-Motorizados	Motorizados	Sobre Pneus	Sobre Trilhos
A pé, Bicicleta e Patinete	Moto, Carro, Aplicativo e Taxi	Van, Micro-Ônibus, Ônibus, Trólebus, Bus Rapid Transit (BRT) e ônibus em pista exclusiva-Busway	Veículo Leve sobre trilhos- VLT, Monotrilho, Trem de subúrbio e Metrô

Fonte: Os próprios autores

A escolha do modal é feita por critérios racionais pelo usuário, que leva em conta qual irá proporcionar uma viagem com maior rapidez, conforto, confiabilidade dentro de suas possibilidades financeiras, temporais e espaciais. Para muitos não há escolha: eles são usuários cativos de um determinado meio, estando limitados à sua utilização em virtude de limitações supracitadas.

Porém, para a parcela de usuários optantes, os meios privados e individuais de transporte motorizado, tais como o carro, moto e mesmo os serviços por aplicativos, estão paulatinamente substituindo os meios coletivos tradicionais, os ônibus, por oferecer características que não encontramos nestes: a comodidade de uma viagem porta a porta, de percurso flexível, confiável e determinado pelo próprio usuário. Em certos casos, há a troca de confortos presentes no automóvel, tais como a climatização do veículo, segurança ou um assento confortável por uma maior agilidade e economia, traços característicos da moto. Comparativamente, porém, o sistema de transporte coletivo tradicional perde para os meios individuais em todos estes quesitos. Devemos então encontrar meios para que o transporte coletivo volte a cativar o usuário optante.

Sob o ponto de vista da maioria de especialistas em transporte urbano e urbanistas e a realidade que ocorre em grande parte nas metrópoles de países desenvolvidos, o serviço de transporte coletivo mais atraente do que o transporte individual é aquele que nesse trabalho é denominado como transporte coletivo de qualidade - TCQ. Esse serviço deve contemplar os seguintes atributos:

- ✓ Estar inserido em uma rede de transporte integrado;
- ✓ Operar com um mínimo de interferência do trânsito de veículos e de pessoas;
- ✓ Ofertar quantidade de viagens adequada ao tamanho da demanda;
- ✓ Operar com pontualidade, regularidade, rapidez,
- ✓ Cobrar tarifa mais vantajosa do que os gastos do carro próprio e de aplicativo;
- ✓ Proporcionar acessibilidade universal; segurança, asseio e conforto nos seus veículos e nos seus equipamentos de embarque e desembarque de passageiros.

O atributo de priorização do transporte público no sistema viário é de fundamental importância. Com a segregação do modal TCQ do tráfego misto, ele consegue ofertar serviços mais pontuais, mais ágeis e com boa aderência ao quadro de horários, refletindo em confiabilidade, ganho de tempo e assim transformando o usuário optante em cativo.

A seguir, listamos todos os modais e seus níveis de segregação:

**QUADRO 03 - MODAIS DE TRANSPORTE COLETIVO
POR NÍVEL DE SEGREGAÇÃO**

MODAL DE TRANSPORTE	NÍVEL DE SEGREGAÇÃO
PERUAS, VANS, MICRO-ÔNIBUS	BAIXA
ÔNIBUS CONVENCIONAL	
ÔNIBUS EM FAIXA EXCLUSIVA (NA DIREITA)	
ÔNIBUS EM FAIXA EXCLUSIVA (NA ESQUERDA)	
BUSWAY	MÉDIA
BRT	
VLT	
TREM DE SUBÚRBIO (COM PASSAGENS DE NÍVEL)	
BARCO DE TRAVESSIA	ALTA
MONOTRILHO	
TREM DE SUBÚRBIO (SEM PASSAGENS DE NÍVEL)	
METRÔ	

Fonte: Os próprios autores

Nessa primeira fase do trabalho, para fins de escolha de modais enquadrados como TCQ, pelos motivos acima explicados, foram considerados apenas os meios coletivos de média e alta segregação.

4 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS METROPOLITANO – IDTRANSMETRO

O presente trabalho propõe o Índice de Desenvolvimento de Transporte Coletivo de Passageiros Metropolitano – IDTransmetro que é uma medida comparativa e tem como objetivo final de servir para determinar o grau de desenvolvimento do transporte coletivo de uma Região Metropolitana – RM.

Nesse sentido, é necessário calcular, para dada RM, o nível de adesão dos moradores e de seus visitantes ao Transporte Coletivo de Qualidade - TCQ frente às diversas alternativas modais de transporte, individual ou coletiva, disponíveis nesse território. Nessa primeira fase desse trabalho, considera-se TCQ para todas RMs analisadas, os seguintes modais de transporte: metrô; trem de subúrbio ou metropolitano; monotrilho; barco de travessia; Veículo Leve sobre trilho-VLT, Bus Rapid Transit - BRT e pista exclusiva de ônibus- Busway.

Basicamente, o trabalho responde a seguinte pergunta: “Em um dia útil de uma RM, perante as diversas alternativas modais de transporte, individual ou coletiva, quantos deslocamentos em TCQ são realizados per capita?”. Para exemplificar a captação desses deslocamentos foram imaginadas quatro viagens casa para trabalho, usando transporte coletivo:

- ✓ Viagem 1 com quatro deslocamentos: Bicicleta, ônibus metropolitano, ônibus circular, deslocamento a pé - zero deslocamento TCQ;
- ✓ Viagem 2 com três deslocamentos: ônibus alimentador, trem metropolitano e táxi – um deslocamento TCQ;

- ✓ Viagem 3 com quatro deslocamentos: carro carona, ônibus BRT, Metrô e deslocamento a pé – dois deslocamentos TCQ.
- ✓ Viagem 4 com dois deslocamentos: metrô I, metrô II: se integração acontecer em área paga, um deslocamento TCQ, caso contrário dois deslocamentos.

Diante dessas premissas, foi concebido o Índice de Desenvolvimento de Transporte Coletivo de Passageiros Metropolitano – IDTransmetro que é a relação entre o número de deslocamentos em um dia útil por TCQ e o número de habitantes da Região Metropolitana-RM (deslocamentos em TCQ por habitante por dia).

O resultado dessa relação é um índice numérico, similar ao Índice de mobilidade (viagens por habitante por dia) resultado que é obtido em pesquisa Origem-Destino de Mobilidade e mostra o número de viagens per capita, em um dia útil de uma metrópole, e é usado em todos os cinco continentes.

Esse índice começa com o valor 0 (nenhum deslocamento em TCQ) e provavelmente, alcance o patamar de 2,00 deslocamentos-dia em TCQ por habitante. Em um estudo comparativo entre RMs, o maior valor do índice atribuído a uma determinada RM revela que o seu Transporte Coletivo de Passageiros é mais desenvolvido do que as outras RMs.

Com relação ao IDTransmetro com valor de 2,00, deslocamento-dia em TCQ por habitante, só será obtido, se, na RM ocorrer, uma combinação extrema de três fatores: existir uma forte oferta de TCQs; ter amplas políticas restritivas ao uso de veículo automotor particular; e acontecer uma grande adesão de usuários de carro e moto e de visitantes ao TCQ, incluindo aqueles de alta renda. Acreditamos que Cingapura e, algumas metrópoles do leste da Ásia, se enquadram nesses critérios, pois associam altas densidades demográficas, farta oferta de TCQs, desincentivos ao automóvel e alta renda per capita.

Sobre a utilidade do IDTransmetro de uma RM, sob o enfoque técnico, acredita-se que o índice sintetiza a adesão dos moradores da RM e seus visitantes com relação à oferta do TCQ existente e responde as perguntas específicas: A oferta de TCQ disponível é de bom tamanho? A oferta de TCQ é adequada à demanda existente? e as perguntas gerais: o transporte coletivo da minha RM é desenvolvido? Mesmo com o trânsito congestionado na superfície, a maioria da população da minha RM consegue viajar sem retardamento?

Além disso, o IDTransmetro será um eficiente meio de comparação do seu resultado com várias referências nacionais e internacionais e servirá como ferramenta útil para os órgãos gestores da RM no desenvolvimento dos seus planos, principalmente o Plano de Investimentos de Transporte, priorizando intervenções para aumentar a oferta de TCQ, tais como, novos projetos de modal TCQ ou melhorias operacionais dos modais existentes.

No que tange à comunidade metropolitana como um todo, a análise do resultado do IDTransmetro proporcionará aos seus moradores uma clara situação do transporte coletivo e servirá para induzir os seus tomadores de decisão, tanto do poder executivo como legislativo, a alocar recursos financeiros naqueles modais de transporte que geram maior rentabilidade social à RM e reduzem os seus congestionamentos.

5 - COLETA DE DADOS E CÁLCULO DO IDTRANSMETRO - CASO REGIÃO METROPLITANA DE BELO HORIZONTE - RMBH

O cálculo do IDTransmetro seguiu os seguintes passos metodológicos:

(1) Coleta de dados > (2) Cálculo do Índice > (3) Avaliação

Consideradas as definições utilizadas para se criar o índice, devemos coletar dados relativos à:

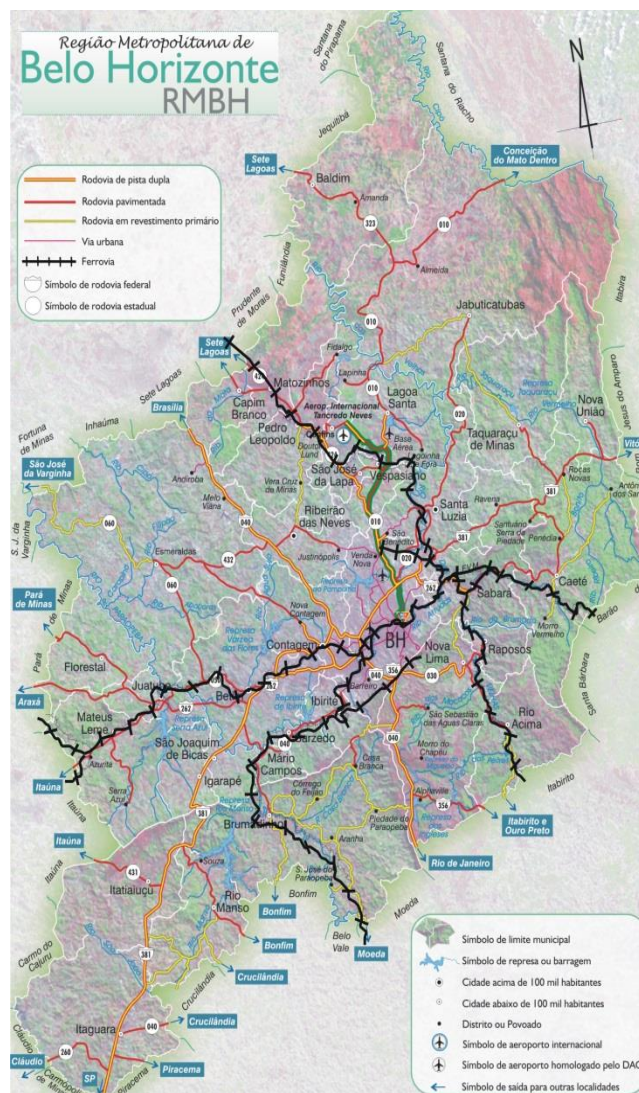
- Definição territorial da Região Metropolitana-RM,
- População da RM no ano de 2018,
- Relação dos Modais de TCQ em operação no 1º Semestre de 2019;
- Levantamento de passageiros registrados, pagante e não pagante, em um dia útil típico do ano de 2019, para cada linha componente de determinado modal de transporte.

Para clarificar a aplicação da metodologia, foi usada a Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH como referência.

5.1 - Definição territorial

A Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH foi definida inicialmente pela Lei Complementar nº 14 de 1973, e expandida ao longo do tempo até atingir o seu tamanho atual de 34 municípios em 2002. Atualmente é regulamentada pela Constituição Estadual e pelas Leis Complementares 88, 89 e 90 e é disposta geograficamente conforme a figura abaixo:

FIGURA 01- MAPA DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE



5.2 - População

O número de habitantes da RMBH foi baseado em informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE com estimativa populacional de cada município da RMBH para o ano 2018 desenvolvida a partir dos dados obtidos do Censo Demográfico de 2010 realizado pelo próprio IBGE, conforme quadro 04 a seguir.

**QUADRO 04 - REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE - RMBH
MUNICÍPIO COMPONENTES**

ORDEM	NOME	POPULAÇÃO 2018	ORDEM	NOME	POPULAÇÃO 2018
1	BALDIM	7.851	18	MÁRIO CAMPOS	15.207
2	BELO HORIZONTE	2.501.576	19	MATEUS LEME	30.798
3	BETIM	432.575	20	MATOZINHOS	37.473
4	BRUMADINHO	39.520	21	NOVA LIMA	93.577
5	CAETÉ	44.377	22	NOVA UNIÃO	5.718
6	CAPIM BRANCO	9.679	23	PEDRO LEOPOLDO	63.789
7	CONFINS	6.657	24	RAPOSOS	16.277
8	CONTAGEM	659.070	25	RIBEIRÃO DAS NEVES	331.045
9	ESMERALDAS	70.200	26	RIO ACIMA	10.203
10	FLORESTAL	7.386	27	RIO MANSO	5.783
11	IBIRITÉ	179.015	28	SABARÁ	135.421
12	IGARAPÉ	42.246	29	SANTA LUZIA	218.147
13	ITAGUARA	13.278	30	SÃO JOAQUIM DE BICAS	30.989
14	ITATIAIUÇU	11.037	31	SÃO JOSÉ DA LAPA	23.385
15	JABOTICATUBAS	19.858	32	SARZEDO	32.069
16	JUATUBA	5.718	33	TAQUARAÇU DE MINAS	4.055
17	LAGOA SANTA	63.359	34	VESPASIANO	125.376
Nº HABITANTES DA RMBH EM 2018 >>>>>>>>				5.292.714	

Fonte: IBGE em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>

5.3 - Levantamento dos modais de transporte coletivo de qualidade na RMBH

O Metrô de Belo Horizonte é operado pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU através da Superintendência de Trens Urbanos de Belo Horizonte (STU/BH). Possui atualmente somente uma linha - Linha 1 - com 19 estações (18 estações em Belo Horizonte e a Estação Eldorado, em Contagem) e 28,2 km de extensão (toda em via dupla),

O modal de transporte BRT, Transporte Rápido por Ônibus, denominado MOVE é constituído por uma rede de corredores exclusivos e estações de integração e de transferência ao longo das avenidas Antônio Carlos, Cristiano Machado, Paraná, Pedro I, Santos Dumont e Vilarinho, realizando uma conexão entre o hipercentro e o vetor norte do município de Belo Horizonte e da RMBH.

Nessa infraestrutura funcionam, sem integração tarifária, dois sistemas, o municipal e o metropolitano: a Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTRANS) é responsável pela gestão municipal do sistema de linhas alimentadoras e troncais de Belo Horizonte e suas conexões e a Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas-SETOP gerencia as linhas e das estações do sistema metropolitano.

Os itinerários das linhas troncais dos dois sistemas MOVE, municipal e metropolitano, operam com ônibus articulados e padron e percorrem de forma predominante a pista exclusiva da Avenida Antônio Carlos ou da Avenida Cristiano Machado, bem como o rotor exclusivo da área central.

5.4 - Levantamento da demanda de passageiros em um dia útil típico do modal de TCQ

Cabe esclarecer, por definição, o dia útil típico é uma terça-feira ou quarta-feira ou quinta-feira encaixado em uma semana sem feriados e que ocorre nos meados de um mês letivo.

Para obter o número total de passageiros pagantes e não pagantes registrados em um dia de cada modal de TCQ da RMBH foi necessário entrar em contato com técnicos da BHTRANS, METRÔBH e da SETOP.

No caso do modal MOVE municipal, foram coletados os dados das linhas troncais que passam parcialmente pelos corredores, bem como as informações do sistema de bilhetagem eletrônica das estações intermediárias, denominadas pela BHTRANS como “estações de transferência”. As informações levantadas são relativas ao dia 13/03/2019, uma quarta feira.

Com relação ao modal MOVE metropolitano foram levantados os dados de volume de passageiros embarcados no mês de março, incluindo as linhas de bloqueio das estações de transferência metropolitanas e linhas troncais que usam os corredores exclusivos ao menos parcialmente.

5.5 - Cálculo do IDTransmetro da RMBH

O IDTransmetro da RMBH, bem como de forma geral, pode ser expresso pela fórmula: I:

$$\text{IDTransmetro} = \frac{\sum \text{ nº de deslocamentos-dia em modal TCQ}}{\text{População Região Metropolitana (hab.)}}$$

Como a Região Metropolitana possui três operadores de transporte e dois diferentes modais – o BRT e o metrô – e o BRT usa duas avenidas, tal fórmula foi decomposta para se ordenar as informações fornecidas por cada um dos operadores e modais, alcançando assim através de sua soma o IDTransmetro, conforme explicitado no Quadro 05 abaixo:

QUADRO 05 - CÁLCULO NO IDTRANSMETRO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

População 2018 - IBGE: 5.292.714

Índice de desenvolvimento de transporte coletivo de passageiro metropolitano - IDTransmetro

Órgão	Modal	Corredor / Linha	Passageiro TCQ em dia útil
BHTRANS	BRT/MOVE Municipal	Av. Antônio Carlos	89.559
		Av. Cristiano Machado	72.390
		Vias Área Central	40.803
SETOP	BRT/MOVE Metropolitano	Av. Antônio Carlos	32.829
		Av. Cristiano Machado	47.548
		Vias Área Central	29.016
CBTU	Metrô	Linha 01	202.604
TOTAL DE PASSAGEIROS TCQ EM DIA ÚTIL			514.749
IDTRANSMETRO (Deslocamentos dia TCQ / Hab.)			0,10

Fonte: Os próprios autores

6 - CÁLCULO DO IDTRANSMETRO DAS OUTRAS RMs E COMPARA COM RMBH

Para fins de análise e de comparação com Belo Horizonte, consultamos a outras metrópoles em busca dos dados de utilização de seus respectivos modais de Transportes Coletivos de Qualidade. Escolhemos três outras metrópoles brasileiras e uma internacional, que nos serve como base de comparação: São Paulo, Curitiba, Recife e Londres.

Procedemos com essas metrópoles da mesma maneira que com Belo Horizonte: levantamos os órgãos operadores ou gestores dos modais TCQs, entramos em contato com os representantes de cada órgão e solicitamos as informações de utilização dos modais TCQ, presentes sob Seus respectivos controles operacionais.

Antes de se apresentar os resultados, certas ressalvas devem ser feitas. Diante da dificuldade em se obter as informações completas de todos os operadores presentes nas referidas metrópoles, apresentamos alguns dados ainda incompletos:

- Recife não forneceu informações sobre suas linhas de VLT e serviços de BRTs.
- As operadoras privadas das linhas 04 e 05 do metrô de São Paulo não apresentaram informações a respeito dessas linhas.
- Na ausência de resposta em tempo hábil dos operadores de Curitiba e Londres, utilizamos dados obtidos por meio de seus respectivos websites;
- Com relação à RM de Londres os dados foram obtidos por meio do relatório anual de atividades da Transport for London - TFL, ciclo 2018/2019. Portanto, não foi possível separar por linhas, apenas por modais, e foi-se necessária a divisão dos volumes totais anuais dos modais pelo número de dias úteis equivalentes, para se obter o total de passageiros por dia útil. Além disso, faltaram os dados relativos às linhas de caráter metropolitana operadas pela National Rail.

Tendo feitas as devidas ressalvas, segue o Quadro 06 que dá uma comparação dos IDTransmetros de cada uma das metrópoles, com suas respectivas populações.

QUADRO 06 - COMPARAÇÃO IDTRANSMETRO ENTRE REGIÕES METROPOLITANAS

Índice de desenvolvimento de transporte coletivo de passageiro metropolitano - IDTransmetro

Região Metropolitana	População	Passageiro TCQ em dia útil	IDTransmetro (Deslocamentos dia TCQ / Hab.)
Belo Horizonte	5.292.714	514.748	0,10
São Paulo	21.571.281	6.536.664	0,30
Recife	4.054.866	304.302	0,08
Curitiba	3.615.027	721.500	0,20
Londres	14.257.962	5.962.850	0,42

Fonte: Os próprios autores

Belo Horizonte possui o segundo mais baixo IDTransmetro da amostra, sendo possivelmente o menor valor da amostra, dada a ausência de maiores informações da rede de transporte coletivo da RM de Recife. Com a inclusão dos passageiros-dia de duas linhas de VLT e das linhas de dois corredores BRT, o valor de Recife deve superar o resultado de Belo Horizonte.

Acima de Belo Horizonte, com um índice duas vezes maior se encontra Curitiba, que possui uma renomada Rede Integrada de Transporte por ônibus, que apesar de ser baseada em BRTs e serviços operados em pistas exclusivas de ônibus – um sistema notoriamente de capacidade intermediária – tem um grande alcance diante da sua população metropolitana. Pese-se, porém, o fato de sua Região Metropolitana ser a menor dentre as sob comparação.

São Paulo é a metrópole com melhor IDTransmetro dentre as metrópoles brasileiras, com um índice 0,12 abaixo de Londres. Isso é um reflexo de seu compromisso com a expansão tanto das redes de TCQs sobre trilhos, quanto à expansão dos corredores de ônibus promovidos pela SPTRANS. O IDTransmetro de São Paulo tende a ser maior que o registrado, dadas as ausências justificadas nas ressalvas acima.

7 - CONCLUSÕES E O CASO DA RMBH

O IDTransmetro é uma relação entre os deslocamentos em TCQ em um dia útil e a população de uma Região Metropolitana-RM e tem por objetivo final servir para determinar o grau de desenvolvimento do transporte coletivo dessa RM e induzir o gestor urbano nas suas soluções de transporte priorizar o TCQ. Se o IDTransmetro é alto significa que a oferta de TCQ é expressiva e bem aproveitada pelos moradores da RM.

De forma preliminar, calculamos o IDTransmetro de apenas cinco RMs e obtivemos resultados provisórios entre 0,08 a 0,42 deslocamentos- dia em TCQ por hab. e na análise comparativa fica evidente a baixa oferta do TCQ das metrópoles brasileiras com relação à oferta disponível na RM de Londres.

Além da insuficiência de oferta de transporte coletivo segregado, as metrópoles brasileiras apresentam deficiências estruturais de operação, dificuldades para melhorar ou ampliar esse modal de transporte e, progressivamente, perdem passageiros para o transporte individual provocando mais congestionamento nos centros urbanos.

O caso da Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH é emblemático. Para atender os desejos de viagem dos seus moradores e visitantes é expressiva a carência de TCQ, principalmente de oferta metroferroviário.

Desde o início dos anos 80, na metrópole de BH, permanece um paradoxo. A malha ferroviária disponível na RMBH é de 330 km, cruza a capital nas direções norte, oeste, leste, sul e sudoeste e percorre a maioria dos municípios da RMBH. Essa malha é, praticamente, destinada à circulação de trens de carga em detrimento à circulação de trens metropolitanos. Em resumo: Quem tem preferência de circular segregado na RMBH é a carga, principalmente o minério de ferro, e não o morador metropolitano.

Além do quadro de penúria de transporte coletivo, os órgãos de transportes da RMBH, Estado e municípios, que pela Constituição Federal constituem o “Poder Local Metropolitano”, a entidade responsável pela gestão plena do transporte, atualmente, só controlam os modais rodoviários.

Esse “Poder Local” encontra-se em uma encruzilhada e depara-se com dois caminhos: um caminho somente rodoviário em que as melhores soluções de transporte são projetos de Busway e BRT, mas esbarra em um sistema viário principal de vias estreitas, ao contrário dos sistemas de Curitiba e de Bogotá, Colômbia; o outro caminho seria metroviário em que as soluções de transporte coletivo seriam ampliadas (metrô, trem metropolitano, monotrilho e VLT) e integradas, admitindo a participação de modais de transporte por ônibus.

Diante desse quadro desfavorável, a retomada do desenvolvimento do transporte coletivo da RMBH com o conseqüente aumento do seu IDTransmetro exigirá, em primeiro lugar, a união

integrada do METROBH com os órgãos gestores de transporte urbano da RMBH envolvendo o SETOP, a BHTRANS, e outros órgãos das prefeituras como TRANSCON (Contagem) e TRANSBETIM.

Um grupo de trabalho deverá ser formado para desenvolver um Plano Estratégico de Desenvolvimento de Transporte Metroferroviário da RMBH. O objetivo desse plano será a criação de uma rede de transporte sobre trilhos integrada com o sistema ônibus. Nesse sentido serão desenvolvidos projetos para ampliação da oferta do metrô e a formação de rede de trens metropolitanos com compartilhamento dos trilhos da malha ferroviária existente, operando ora o transporte de passageiros, ora o transporte de carga.

A concretização desse plano depende do poder político, executivo e legislativo, resolver dois entraves complicados: o Poder Local Metropolitano não é responsável pela gestão metroferroviária e a malha de ferrovias da RMBH não está disponível para o transporte de passageiros metropolitano.

Felizmente, nos meados de 2019, em reuniões na Assembleia legislativa, indica que o poder político está empenhado em destravar essas dificuldades e apoiar a melhoria do transporte coletivo metropolitano.

O processo de transferência da Superintendência METRÔBH, da União (CBTU) para o Poder Local Metropolitano, se arrasta desde 1991, mas, segundo o Secretário da SETOP, o governo federal manifestou interesse em estadualizar a CBTU e o governo de Minas Gerais mostrou disposição em receber essa empresa. Sobre a malha ferroviária metropolitana, a Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT tem intenção de antecipar a renovação dos contratos de concessão ferroviária de carga e certamente será discutido com o Poder Local a contrapartida das concessionárias relativa a benefícios para a RMBH, destacando a volta dos trens metropolitanos com operação compartilhada dos trilhos por trens de passageiros metropolitanos e de carga.

Finalmente, caso esse cenário seja concretizado com o Poder Local assumindo toda a gestão de transportes coletivo metropolitano, a RMBH entrará em um círculo virtuoso com um progressivo aumento do seu IDTransmetro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BHTRANS-Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte, Plano de Reestruturação do Sistema de Transporte Coletivo de Belo Horizonte – BHBUS, 2000.

ANTUNES COSTA, João Ernani - O Transporte Coletivo de Qualidade na Região Metropolitana de Belo Horizonte” - Revista Associação Comercial de Belo Horizonte Agosto, 2008.

MARQUES, Rafaela, Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento – ITDP - Artigo sobre “Indicadores de mobilidade urbana no Brasil”.

MORAES, Antônio Carlos – “Congestionamento Urbano: Custos Sociais” - Revista dos Transportes Públicos- ANTP – Ano 36 -2013-3º Quadrimestre.