

PLANO DE MOBILIDADE CORPORATIVA: A CIDADE ADMINISTRATIVA DO GOVERNO DE MINAS GERAIS

Joana Campos Brasil

Secretaria de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais / SETOP-MG

Renato Guimarães Ribeiro

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais / CEFET-MG

Ricardo Marcelo Gonçalves

Instituto Federal de Minas Gerais / IFMG

Eriênio Janderson de Souza

Secretaria de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais / SETOP-MG

RESUMO

Em 2010, os 57 órgãos do governo de Minas Gerais, que eram descentralizados na região central de Belo Horizonte, mudaram para a Cidade Administrativa (CAMG). O local de escolha deste empreendimento, trouxe diversos transtornos para os 17 mil servidores que trabalham no local. Antes a maioria dos deslocamentos era feita diretamente, o que mudou com a nova localidade. Para tentar melhorar esta situação o governo elaborou um Plano de Mobilidade Corporativo. Foi feito um diagnóstico, seguido de sugestões para melhoria da mobilidade. Os objetivos do trabalho foram analisar a mobilidade do servidor depois da adoção do Plano. Quais ações sugeridas foram adotadas e qual o reflexo disso nos deslocamentos para CAMG. Para isso foram utilizadas informações de duas pesquisas de satisfação realizadas com os servidores e dados dos sistemas de transporte. Observou-se que as medidas adotadas tiveram reflexo positivo, mas não foram suficientes para alterar significativamente a divisão modal.

ABSTRACT

In 2010, the 57 Minas Gerais' Government Agencies, which were decentralized in the central region of Belo Horizonte, moved to the Administrative City (CAMG). The place of choice of this enterprise brought several disorders to the 17 thousand servants that work in the place. Before most of the displacements were done directly, which changed with the new locality. To try to improve this situation the Government has drawn up a Corporate Mobility Plan. A diagnosis was made followed by suggestions for improving mobility. The objectives of the study were to analyze the servant's mobility after the adoption of the Plan, what suggested actions were adopted and what is the reflection of this in the displacements to CAMG. For this, information from two satisfaction surveys performed with the servants and data of the transport systems were used. It was observed that the measures adopted had a positive impact but were not enough to significantly to alter the modal split.

1. INTRODUÇÃO

Os grandes centros urbanos enfrentam hoje vários problemas relacionados à mobilidade. O processo de expansão urbana não planejada, ligado, dentre outras coisas, à excessiva utilização do automóvel, levaram a um cenário de congestionamentos, poluição, insegurança viária e aumento nos tempos de deslocamento. Na Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, MG, essas questões são agravadas pelo grande número de deslocamentos realizados pelo mesmo motivo e para o mesmo local. A pesquisa Origem/Destino (2012) demonstra que mais da metade dos deslocamentos diários foram realizados pelos motivos trabalho e estudo (41% e 26%, respectivamente).

Também a concentração de deslocamentos por faixa horária prejudica a mobilidade. A maioria das instituições, tanto de trabalho, quanto de ensino, iniciam e terminam suas atividades coincidentes. Dessa forma em 2012, 76,8% das viagens realizadas na RMBH ocorreram durante os horários de pico, sendo que 25,7% no pico da manhã (05:00 – 09:00), 22,9% no pico do almoço (11:00 – 14:00) e 28,2% no pico da tarde (16:00 – 20:00). Desses, 30,7% são realizados pelo modo individual motorizado (Pesquisa Origem/Destino 2012).

Os Polos Geradores de Viagens (PGVs) reforçam os deslocamentos nos mesmos horários e pelo mesmo motivo. Segundo Portugal e Golder (2003), os PGVs se caracterizam como locais ou instalações de diversas naturezas que geram um contingente significativo de viagens. Esses empreendimentos demandam ainda grandes espaços para estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque, causando, conseqüentemente, potenciais impactos.

De acordo com Denatran (2001), os PGVs causam reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

Durante muitos anos medidas como a ampliação de infraestruturas urbanas (como alargamento de vias, construção de viadutos, dentre outros) eram tomadas como solução para os problemas de mobilidade urbana. A ideia era ampliar a capacidade viária para acomodar a crescente demanda por espaços causada pelo uso cada vez maior do veículo individual. Entretanto, o aumento do espaço viário acabou incentivando a motorização e a maior dependência do automóvel (WRI, 2015).

A falência desse modelo fez surgir a necessidade de buscar outras soluções para essas questões. Nesse contexto surgiu o conceito de gestão da mobilidade. A Plataforma Europeia para a Gestão da Mobilidade (EPOMM, 2018) o definiu como um “conceito que pretende promover o transporte sustentável e gerir a procura da utilização do automóvel, alterando as atitudes e o comportamento dos utentes”.

Esta gestão é baseada na implantação de medidas designadas “soft” (medidas que não exigem avultados investimentos financeiros, como por exemplo as relacionadas a informação e comunicação, organização de serviços e coordenação de atividades de diferentes parceiros), por contraponto as medidas “hard” (implantação de grandes obras viárias e ampliação da oferta de infraestrutura, que requer recursos financeiros intensivos).

Seguindo essa linha, muitas empresas começaram a avaliar o impacto de suas atividades e passaram a desenvolver mecanismos de gestão da mobilidade de seus funcionários, buscando racionalizar seus deslocamentos e desenvolver hábitos mais conscientes, sustentáveis e eficientes ambientalmente.

Por exemplo, Bruxelas, na Bélgica, depois de 2011, todas as empresas com mais de 100 funcionários são obrigadas a desenvolver um Plano de Mobilidade (“Plan de Déplacements d'Entreprise”) e de revê-lo a cada três anos (Bruxelles Environnement, 2011). Essa obrigatoriedade entrou em vigor em 2006 e cinco anos depois observou-se uma redução de 18,2% da utilização do automóvel. Antes da lei, a carona solidária representava 1,6% do deslocamento para o trabalho, passando a representar 22,8% depois. Mas a principal mudança foi em relação ao uso da bicicleta que aumentou 56,9%, seguida pelo uso do transporte coletivo 15,6% (Bruxelles Environnement, 2011).

No Brasil, a adoção da gestão da mobilidade por instituições, através dos Planos de Mobilidade Corporativos é pouco representativa se comparada a outros países (WRI, 2015). Com o propósito de melhorar a qualidade de vida de seus servidores, e de servir como exemplo para incentivar outras entidades a gerirem sua mobilidade, o Governo de Minas Gerais, desenvolveu em 2015, em parceria com a empresa WRI Brasil o Plano de Mobilidade Corporativa para

Cidade Administrativa do governo do Estado de Minas Gérias – CAMG. Hoje, a CAMG, concentra toda a administração direta do governo do Estado de Minas Gerais, o que representa um total de 17 mil servidores.

O presente trabalho tem o objetivo de avaliar a evolução do Plano de Mobilidade Corporativa para Cidade Administrativa, após três anos de sua implantação, sobretudo no tocante à mobilidade do servidor: quais ações sugeridas na época foram adotadas e qual o reflexo disso nos deslocamentos da CAMG.

O procedimento metodológico utilizado foi revisão bibliográfica sobre o assunto seguindo de estudo de caso. Em um primeiro momento foi feita uma análise geral comparativa entre o proposto inicialmente e o adotado. Em um segundo momento, fez-se uma análise específica da influência das medidas adotadas na mobilidade dos servidores.

2. PLANO DE MOBILIDADE CORPORATIVA

Os Planos de Mobilidade Corporativos são mecanismos desenvolvidos por empresas que buscam racionalizar os deslocamentos de seus usuários e clientes, incentivando o uso de modos mais sustentáveis, através da promoção de mudanças comportamentais e da conscientização ambiental (EPOMM, 2018).

A WRI Brasil desenvolveu um documento de apoio para o desenvolvimento de planos de mobilidade corporativo “Passo a passo para desenvolvimento de Planos de Mobilidade Corporativa”. Esse documento define como Plano de Mobilidade Corporativa “um conjunto de medidas integradas que visa a apoiar hábitos mais sustentáveis e eficientes para deslocamentos ao trabalho, equilibrando os incentivos ofertados para a utilização de todos os meios de transporte” (WRI Brasil, 2015). Para o “ProMobilité”, Portal de Informação sobre Planos de Mobilidade Corporativa em Îlle-de-France, um “Plan de Déplacements d’Entreprise (PDE)” é uma ferramenta a serviço de todo empregador ou qualquer instituição geradora de viagens que deseje incentivar a mobilidade sustentável de pessoas e bens. (ProMobilité, 2018)

Segundo a Agência de Meio Ambiente Francesa “Agence de l’Environnement et de la Maîtrise de l’Energie – ADEME”, um Plano de Mobilidade Corporativa possui três grandes objetivos: reduzir a necessidade de deslocamento; racionalizar os deslocamentos inevitáveis; e incentivar a modos alternativos ao veículo individual motorizado (ADEME, 2005). As principais medidas utilizadas para alcançar estes objetivos são, entre outras, as reprogramações específicas dos horários, o teletrabalho, a semana condensada, a carona solidária, a ampliação dos serviços de informação, a adoção de horários flexíveis, o compartilhamento de veículos, a adoção do vale transporte, a implementação de estacionamentos de bicicletas (WRI, 2015).

Os Planos de Mobilidade Corporativa trazem benefícios para os funcionários, para as Empresas envolvidas e para a sociedade como um todo. Dentre outras coisas, com a adoção desses Planos, as instituições podem: melhorar sua acessibilidade e se tornarem mais atrativas a profissionais qualificados; reduzir seus custos e problemas de estacionamentos; ter funcionários mais pontuais, já que não estarão presos em engarrafamentos; melhorar sua imagem, tanto interno quanto externamente, mostrando ser uma empresa sócia ambientalmente responsável (WRI, 2015).

Os funcionários podem: reduzir seu tempo de deslocamento casa/trabalho; diminuir o estresse

e o custo da viagem; valorizar seu tempo de deslocamento, participar de um projeto global e convivial dentro da empresa; manter-se em melhor forma física; valorizar o meio ambiente (WRI, 2015).

A sociedade também tem muito a ganhar com o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Corporativo. Ela pode se beneficiar com: a melhoria do trânsito local; a diminuição do número de acidentes; a recuperação de espaços públicos, antes destinados ao estacionamento; a diminuição das emissões de gases poluentes (WRI, 2015).

3. ESTUDO DE CASO: CIDADE ADMINISTRATIVA PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES (CAMG), BELO HORIZONTE, MG.

Em 2015, com o intuito de aderir a uma mobilidade urbana mais sustentável, e melhorar a qualidade de vida do servidor, o governo de Minas Gerais, por meio da Secretária de Transportes e Obras Públicas - SETOP e da Secretaria de Planejamento e Gestão - SEPLAG, e em parceria com WRI Brasil, lançou seu Plano de Mobilidade Corporativo. Nessa época foi feito um estudo sobre a mobilidade dos servidores “Relatório Final de Diagnóstico da CAMG - Projeto de Mobilidade Cooperativa” (Petzhold e Almeida, 2015) onde foi realizado um diagnóstico detalhado, seguido de sugestões para melhoria da mobilidade. Outro estudo foi realizado em 2017 para analisar a evolução do plano “Projeto de Mobilidade Cooperativa – Relatório preliminar de diagnóstico da CAMG 2017” (Petzhold et al, 2017).

Dessa forma, este estudo visa analisar a adoção deste Plano e sua evolução depois da implementação. Com objetivo específico de traçar um comparativo entre o que foi proposto, o que foi adotado pelo governo, e como isso refletiu na mobilidade dos servidores. Para isso esta seção se dividirá em caracterização da CAMG, levantamento das propostas trazidas pelo Plano e das adotadas pelo Governo, análise comparativa da mobilidade dos servidores antes e depois do Plano de Mobilidade Corporativo. Para as análises foram utilizados dados dos gestores do sistema de transporte coletivo (SETOP e BHTrans), da SEPLAG e os estudos sobre a mobilidade do servidor aplicados em 2015 e 2017.

3.1. Características

A administração pública do governo do estado de Minas Gerais se concentra, em um grande empreendimento inaugurado em 2010, a Cidade Administrativa Presidente Tancredo de Almeida Neves, mais conhecida como Cidade Administrativa (CAMG). O projeto de Oscar Niemeyer, é composto por um complexo de quatro blocos: o Palácio Tiradentes, os edifícios Minas e Gerais, um centro de convivência e um prédio de serviços. Também faz parte do empreendimento uma enorme área verde formada pelo Parque Estadual do Serra Verde (SEPLAG, 2018).

A CAMG está localizada no bairro Serra Verde às margens da rodovia MG-010 que se bifurca no sentido Centro dando origem pelos dois corredores do MOVE (sistema de BRT adotado em Belo Horizonte e RMBH): Antônio Carlos e Cristiano Machado, possibilitando um acesso rápido ao Centro de Belo Horizonte, que está a 17 quilômetros de distância. O acesso a CAMG também pode ser realizada através da Linha 1 do Metrô de Belo Horizonte e de uma linha alimentadora do Terminal Multimodal Vilarinho que está a 4 quilômetros.

Em relação ao estacionamento, a CAMG possui 3928 vagas, sendo 389 para carros corporativos, 222 para visitantes, 231 destinados a caronas, 87 para pessoas com mobilidade

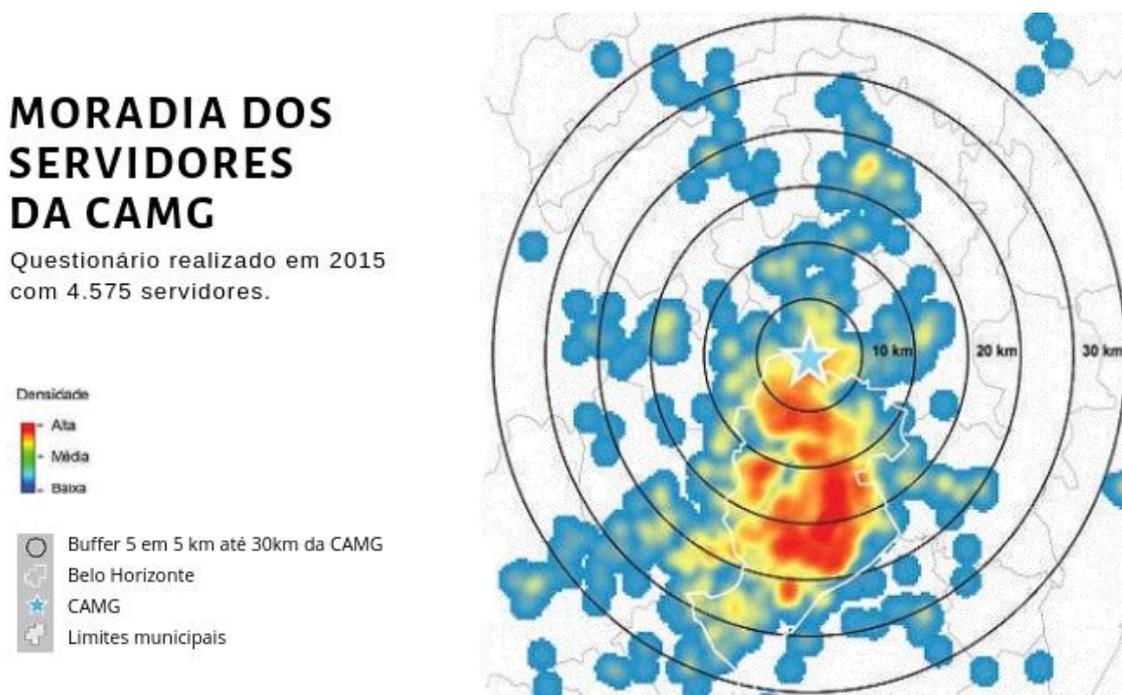
reduzida e 2999 para o público em geral gratuito (Petzhold e Almeida, 2015).

3.2. Diagnóstico antes da adoção do plano

Em 2015 foi realizado um diagnóstico detalhado sobre a mobilidade dos servidores, seguido de sugestões para melhoria da mobilidade. Os resultados, demonstram que 40,76% dos servidores utilizam o transporte individual motorizado, 58,56% o transporte público coletivo e menos de 0,7% meios de transporte ativo (Petzhold e Almeida, 2015).

Apesar da existência dos corredores de BRT e do Metrô o tempo médio de deslocamento no transporte público é 68% superior do tempo por auto. Os servidores que utilizam o automóvel levam em média 47 minutos ida/volta enquanto os que se utilizam do transporte público gastam 79 minutos. O que demonstra um grande desincentivo ao uso desse último, sendo que: 63% dos entrevistados apontaram o tempo de deslocamento como o principal fator para o uso do automóvel (Petzhold e Almeida, 2015).

A figura 1 aponta o local de moradia dos servidores em 2015 e demonstra uma concentração de local de moradia no município de Belo Horizonte e mais especificamente na região centro-sul da capital.



Fonte: Petzhold e Almeida, 2015

Figura 1: Local de moradia dos servidores da CAMG em 2015

Outro dado impactante é o nível de emissão de CO₂ resultante do deslocamento dos servidores, 3862 toneladas por ano. Seriam necessários 2444 hectares de bosque para consumir estes gases. Esse panorama está diretamente ligado ao modo de deslocamentos dos funcionários, mesmo o modo de transporte predominante da CAMG ser o Coletivo (59% e 40% individual motorizado), 88% das emissões são causadas pelos modos individuais motorizados e somente 12% pelo coletivo (Petzhold e Almeida, 2015).

Outra característica impactante é a concentração dos funcionários em iniciar e finalizar o

trabalho no mesmo horário, apesar da flexibilidade de horário concedida pelo governo 36,5% dos servidores começam a trabalhar entre 8:00 e 8:15. Essa concentração, somado a baixa ocupação dos veículos individuais motorizados (média de 1,14 servidores/veículos) tende a causar diversas externalidades negativas como congestionamentos, insegurança viária, aumento da poluição em horários específicos, dentre outros (Petzhold e Almeida, 2015).

O relatório mostrou que algumas medidas já eram adotadas pelo Governo como incentivo ao uso de formas mais sustentáveis de deslocamento. Os servidores contavam com uma política de favorecimento a carona, com 6% das vagas de estacionamento em localização privilegiada para quem ofertasse carona a algum outro servidor (Petzhold e Almeida, 2015). Outra medida de incentivo é o transporte gratuito dos servidores entre o Terminal Multimodal Vilarinho e a CAMG, com veículos de alta capacidade, conforto diferenciado e alta frequência.

Entretanto, algumas políticas de mobilidade foram consideradas como desincentivo a uma mobilidade mais sustentável. Dentre elas estão: o estacionamento gratuito, baixa oferta de transporte público coletivo, recebimento de vale transporte em dinheiro e falta de estrutura para o transporte ativo. Sendo que uma política de restrição de estacionamento aliada a uma política de promoção do transporte público coletivo favorece o uso de modos de transporte mais sustentáveis.

Uma das maiores reclamações do servidor na época da pesquisa era a falta de linhas de ônibus diretas, sem transbordo, para algumas localidades: Centro, Savassi e Pampulha. A CAMG contava na época com apenas 4 linhas municipais, sendo uma executiva e com horários reduzidos de atendimento. Na pesquisa apontaram também que a principal medida que encorajaria o uso do transporte coletivo seria a redução do intervalo de viagens das linhas existentes, seguida pela implementação de uma Linha e Estação do MOVE na CAMG (Petzhold e Almeida, 2015).

O vale transporte foi citado na pesquisa em terceiro lugar. Hoje o Governo adota uma política de auxílio transporte para quem recebe até três salários mínimos pagos em dinheiro, podendo incentivar o uso do automóvel uma vez que o servidor pode usá-lo para abastecer seu veículo. Em relação ao deslocamento ativo a falta de estrutura foi o motivo mais citado. A falta de chuveiros e armários, seguidas da inexistência de ciclovias e bicicletários foram as principais razões para não utilizar a bicicleta nos deslocamentos (Petzhold e Almeida, 2015).

3.3. Propostas de mobilidade

Esta seção mostrará as medidas sugeridas pelo Plano de Mobilidade Corporativo, desenvolvido em 2015 (Tabela 1), quais dessas medidas foram implementadas parcialmente ou totalmente (Tabela 2) e as que estão em processo de implantação (Tabela 3).

Na tabela 1 estão as 32 medidas centrais a serem adotadas e definidas a partir da análise da pesquisa realizada com os servidores em 2015. Estas medidas estão distribuídas em cinco eixos (transporte ativo, transporte coletivo, transporte solidário, transporte individual e gestão). As Tabelas 2 e 3 apresenta as medidas implantadas ou em desenvolvimento até 2017, que totalizam 47% das medidas propostas e se concentra nas medidas do eixo de transporte ativo, de transporte coletivo e de gestão, sendo que menos de 1/3 estão implantadas.

Tabela 1: Propostas de ações para melhoria da mobilidade da CAMG

<i>EIXOS</i>	<i>MEDIDAS</i>
Transporte Ativo	1 Ciclovía na CAMG e para o terminal Vilarinho
	2 Instalação de paraciclo nos prédios e no centro de convivência
	3 Instalação de vestiário para os usuários de bicicleta
	4 Melhoria da integração com bicicletas nos terminais Pampulha e Vilarinho
	5 Melhoria da sinalização horizontal e vertical na CAMG
	6 Ensinar servidores a andar de bicicleta
	7 Eventos de incentivo ao uso da bicicleta
	8 Permitir acesso de bicicletas nos ônibus fretados
	9 Melhoria da acessibilidade das calçadas
	10 Melhoria da segurança no túnel Oscar Niemeyer
	11 Implantação de medidas de moderação de tráfego no Anel de contorno da CAMG
	12 Espaço para circulação de pedestres nos Estacionamentos
	13 Qualificação das calçadas para acesso aos PED da MG-010
	14 Melhoria do acesso ao terminal Morro Alto
	15 Melhoria dos pontos de embarque/desembarque
Transporte Solidário	16 Maior divulgação e remodelagem do projeto “Carona Solidária”
	17 Aumento de vagas de estacionamento “carona solidária”
	18 Implantação de pontos de carona para destinos comuns
	19 Ponto para embarque e desembarque para funcionários que vem de carona com pessoas externas à CAMG
Transporte Coletivo	20 Unificação da política de vale transporte
	21 Construção de uma estação MOVE na CAMG
	22 Criação de linha MOVE conectando o Terminal Pampulha
	23 Extensão do horário da linha 6030
	24 Informações sobre o transporte coletivo aos funcionários
25 Readequação das linhas municipais e metropolitanas que atendem a CAMG	
Transporte Individual	26 Melhorar a localização das vagas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais
	27 Adequação do acesso via Serra Verde
Gestão	28 Comunicação permanente de resultados e novidades
	29 Criação de comitê gestor (plano de mobilidade corporativa)
	30 Divulgação da flexibilidade de horários aos funcionários
	31 Instalação de academia e pista de Cooper na CAMG
	32 Serviços próximos - instalação de creche, mercado e padaria

Fonte: Os autores a partir de Petzhold e Almeida, 2015

Tabela 2: Medidas Implementadas para melhoria da mobilidade da CAMG

<i>EIXOS</i>	<i>Nº</i>	<i>MEDIDA</i>	<i>AÇÃO</i>
Transporte Ativo	2	Instalação de paraciclo nos prédios e no centro de convivência	Existente. Movido para baixo dos prédios
	3	Instalação de vestiário para os usuários de bicicleta	Existente. Foi aberto aos ciclistas
	11	Implantação de medidas de moderação de tráfego no Anel de contorno da CAMG	Foi instalada uma travessia elevada
Transporte Coletivo	22	Criação de linha MOVE conectando o Terminal Pampulha	Criação das linhas 6030 e 6031
	23	Extensão do horário da linha 6030	Adequação dos horários das linhas 6030 e 6031
	24	Informações sobre o transporte coletivo aos funcionários	Divulgação das readequações das linhas 6030 e 6031
	25	Readequação das linhas municipais e metropolitanas que atendem a CAMG	Criação da linha Metropolitana 416R e das municipais 6030 e 6031
Gestão	32	Serviços próximos - instalação de creche, mercado e padaria	Foi instalada uma padaria
	30	Divulgação da flexibilidade de horários aos funcionários	Existe em algumas secretarias
	31	Instalação de academia e pista de Cooper na CAMG	Academia foi implantada

Fonte: Os autores a partir de SEPLAG e SETOP, 2018

Tabela 3: Medidas em desenvolvimento para a melhoria da mobilidade da CAMG

<i>EIXOS</i>	<i>Nº</i>	<i>MEDIDAS</i>	<i>AÇÃO</i>
Transporte Ativo	1	Ciclovía na CAMG e para o terminal Vilarinho	Projeto para a CAMG elaborado
	31	Instalação de academia e pista de Cooper na CAMG	Projeto da pista de cooper elaborado
	5	Melhoria da sinalização horizontal e vertical na CAMG	Projeto elaborado
	2	Instalação de paraciclo nos prédios e no centro de convivência	Troca e expansão dos paraciclos
Transporte Coletivo	20	Unificação da política de vale transporte	Modificado em algumas Secretarias
	21	Construção de uma estação MOVE na CAMG	Projeto elaborado
Transporte Solidário	17	Aumento de vagas de estacionamento “carona solidária”	Em execução

Fonte: Os autores a partir de SEPLAG e SETOP, 2018

Não se observa um padrão entre as medidas implantadas e as não implantadas ou em desenvolvimento, impossibilitando atribuir um motivo de algumas ações não terem sido executadas. Assim, acredita-se que a ausência de um Comitê Gestor está comprometendo a execução do Plano de Mobilidade Corporativa de forma integral.

3.4. Comparativo entre o antes e o depois das medidas implementadas

Nesse tópico optou-se por fazer um aprofundamento nas medidas que mais promoveram redução de emissão de poluentes: implementação do sistema MOVE, compartilhamento da frota corporativa e adoção de infraestrutura para bicicletas.

3.4.1. Transporte Coletivo

Uma das principais medidas adotadas no Plano de Mobilidade foi a implementação do sistema MOVE, em novembro de 2016. Quatro linhas atendiam a CAMG antes da sua adoção: SE01 - Serviço Executivo Savassi/CAMG; 6030 - Savassi/CAMG, 642 - Venda Nova/Terminal Vilarinho/CAMG e 609 - Serra Verde/Santa Mônica. Dessas linhas a 609 e 642 não tiveram alteração, as linhas SE01 e 6030 foram combinadas em linhas MOVE e foi criada a linha 6031. Houve também a adoção da linha MOVE Metropolitano 416R, Cidade Administrativa/Terminal São Benedito.

Vale ressaltar que não é possível fazer um comparativo direto entre as linhas pois elas tiveram alteração de preço e de itinerário, mesmo continuando atendendo as mesmas regiões. Dessa forma, optou-se por fazer as análises por faixa horária e pela soma total da demanda, focando nas mudanças que tiveram no contexto da ampliação do transporte rodoviário que atende a CAMG e não linha a linha.

Itinerários anteriores (resumidos): SE01 – Alagoas, Praça da Liberdade, Antônio Carlos, CAMG e 6030 – Prof. Moraes, Francisco Sales, Contorno, Cristiano Machado, CAMG.

Itinerários posteriores (resumidos): 6031 – Rua Padre Belchior, Ave. Antônio Carlos (pista exclusiva), CAMG. 6030 Andradas – Ave. Cristóvão Colombo, Ave Francisco Sales, Ave. Andradas, Cristiano Machado (pista exclusiva), CAMG. 6030 Principal – Ave. Cristóvão Colombo, Ave Francisco Sales, Itajubá, Jacuí, Cristiano Machado (pista exclusiva), CAMG e 416R - Terminal São Benedito, Avenida Brasília Cidade Administrativa.

Pela análise dos Itinerários percebe-se que, mesmo não sendo possível efetuar comparações individuais percebe-se que houve uma ampliação do acesso. Além disso, ao se transformar em

sistema MOVE, os ônibus passaram a utilizar a pista exclusiva nas avenidas Cristiano Machado e Antônio Carlos, economizando tempo de deslocamento e de recursos ao usuário que podem integrar com as outras linhas em diferentes Terminais e Estações sem pagar outra tarifa ou com tarifa reduzida.

Em relação ao tempo de deslocamento, o Estudo realizado, em 2017, mostrou que o tempo de deslocamento para quem usa o transporte coletivo (ônibus e metro) passou aproximadamente de 76 para 69 minutos. Em 2015, os servidores passaram o equivalente a 16 semanas de trabalho nos seus deslocamentos caindo em 2017 para 13 semanas (Petzhold et al, 2017).

Além disto, as alterações efetuadas no transporte público coletivo que atende a CAMG proporcionaram um aumento de 35% na oferta de horários, antes a CAMG dispunha de 40 horários atendidos e depois 54. Também é possível perceber uma readequação dos horários para atender mais os horários de pico da manhã e da tarde, devido ao fato da demanda dos servidores se concentrarem nesses horários.

Tabela 4: Comparativo de tarifa antes/depois da implementação do MOVE:

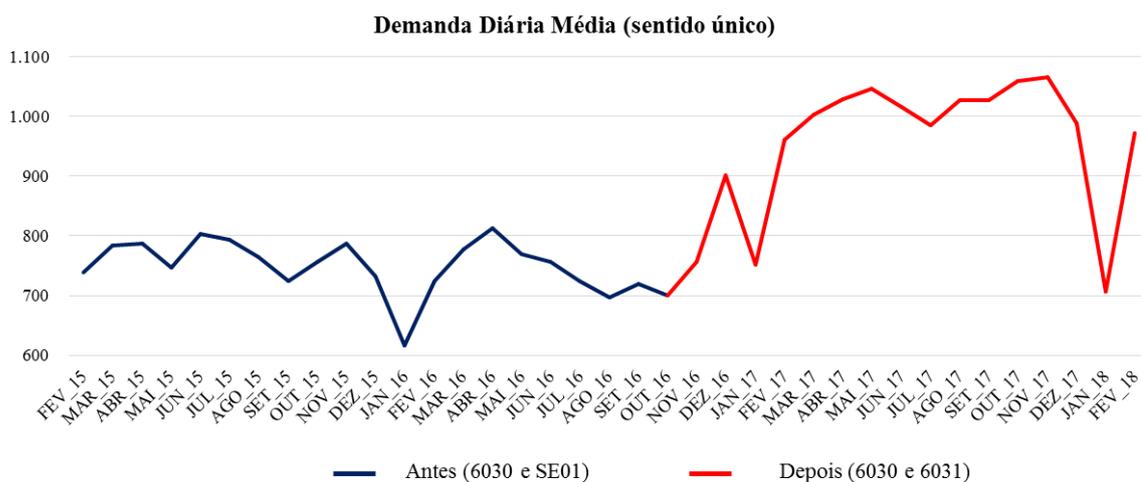
	<i>Antes</i>		<i>Depois</i>		
Linhas	SE01	6030	6030	6031	R416
Tarifa (R\$)	6,90	3,70	4,05	4,05	5,00

Fonte: BHTRANS e SETOP, 2018

Não há aumento de tarifa nas linhas convencionais, o valor percebido no Antes e Depois refere-se ao reajuste anual do transporte coletivo municipal. Por sua vez, a extinção da linha executiva SE01 e a incorporação de parte de seu itinerário na linha 6030 (remodelada) traz uma redução nos custos de deslocamento dos usuários desta linha com a manutenção do conforto ofertado na linha executiva pois o sistema MOVE apresenta padrão de veículo similares ao serviço executivo.

Outro fator que contribuiu para a redução do custo de deslocamento é a possibilidade de fazer integração tarifária. Antes da adoção do sistema, os passageiros tanto da 6030 quanto da SE01 só poderiam fazer integração pagando um complemento de 50% do valor da menor tarifa e após a sua adoção estas linhas passaram a integrar nas Estações e Terminais do MOVE possibilitando uma infinidade de integrações com o valor de uma tarifa.

A Figura 2 mostra a evolução da demanda média diária, das linhas alteradas, antes e depois da implementação das mudanças que buscavam a melhoria do transporte coletivo. Observa-se um aumento de 33% na demanda dos meses típicos entre os anos de 2015 e 2017. Estes números destoam do comportamento do restante do sistema que entre os anos de 2015 e 2017 teve redução de 14% na demanda do transporte coletivo municipal. Isso se deve entre outros fatores a melhoria do atendimento ao usuário: (1) redução do intervalo de viagens; (2) ampliação da rede de atendimento; (3) redução da tarifa e (4) melhoria do padrão veicular.



Fonte: BHTRANS e SETOP, 2018

Figura 2: Evolução da demanda antes/depois da implementação do MOVE

No entanto, a comparação entre a pesquisa de 2015 e 2017 demonstra que não houve alteração entre a distribuição entre os modos de transporte sendo que em 2015 58,6% dos servidores utilizavam transporte público coletivo e em 2017 o percentual foi de 59,2%, oscilando dentro da margem de erro da pesquisa. O que ocorreu foi uma migração da demanda de outras linhas de transporte coletivo rodoviário e do Metrô para as novas linhas que apresentam melhor conforto.

3.4.3. Transporte Ativo

No estudo de 2017, 51% dos servidores pesquisados consideraram muito importante a instalação de ciclovia ligando a CAMG ao Terminal Vilarinho e a implantação de paraciclos (Petzhold et al, 2017). Foram implementados dois paraciclos nos Pilotis dos Prédios Minas e Gerais, cobertos e com espaço para 10 bicicletas cada. Também foi aberto os vestiários para utilização pelos ciclistas. Entretanto mesmo com estas medidas, o estudo de 2017 mostrou que a utilização das bicicletas teve um ganho significativo de apenas 0,35% em comparação com 2015 (Petzhold et al, 2017).

Dentre algumas razões para tentar explicar esta situação, a localização da CAMG é apontada como principal fator (a aproximadamente 17 km do centro), o que não favorece o deslocamento por bicicleta. Outra é a falta de ciclovias que interliga a CAMG a outras localidades. Sem elas o ciclista acaba ficando vulnerável em relação aos outros modos de transporte.

3.4.2. Frota Compartilhada

De acordo com a SEPLAG, a frota corporativa compartilhada foi implementada em 2010 para atendimento aos servidores nos deslocamentos entre os órgãos e os compromissos de trabalho. Antes do compartilhamento a frota era composta por 120 automóveis e 80 motoristas. Os servidores reservavam os veículos por meio de um sistema e após o agendamento o mesmo ficava indisponível para outros servidores mesmo com coincidência de horários ou itinerários.

Após o início do compartilhamento em 2015, a frota foi reduzida para 56 veículos e 51 motoristas. Agora as viagens são programadas a fim de se assegurar um maior número de servidores por veículo, sendo transportados uma média de 2800 servidores/mês.

Uma das medidas que está em fase teste (projeto piloto) e que quando entrar em funcionamento terá um efeito positivo, trazendo uma mobilidade mais sustentável para a CAMG é projeto CONECT. Este projeto prevê a troca da frota corporativa por veículos elétricos. Quando estiver em funcionamento a frota atenderá a CAMG, os prédios públicos do centro de Belo Horizonte a o Aeroporto Internacional Tancredo Neves. Os veículos rodarão em média 3.000 km ou 180 litros de combustível por mês, refletindo numa redução de 225 kg de CO₂.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A implementação de ações especificadas no Plano de Mobilidade da CAMG possibilitou uma melhoria nos deslocamentos dos servidores. Foram ampliados o acesso e a oferta de horários, e houve uma redução global da tarifa no sistema de transporte público coletivo rodoviário. Isso refletiu em um aumento de 35% da demanda das linhas que atendem diretamente a CAMG.

Entretanto, estas medidas não foram suficientes para alterar a distribuição de viagens entre os diferentes modos de transporte nas viagens para a CAMG. A comparação entre a pesquisa realizada em 2015 e em 2017 aponta que não houve alteração entre o percentual de viagens entre os diferentes modos de transporte. Sendo que em 2015, 40,76% utilizavam o transporte individual motorizado, 58,56% do transporte público coletivo e 0,7% os meios de transporte ativo. Enquanto em 2017, estes valores foram 40,0% para o transporte individual motorizado, 59,2% para o transporte coletivo e 0,8% deslocamento ativo (Petzhold et al, 2017).

Estes números não diminuem a importância das ações adotadas pois elas têm reflexo direto na redução do custo da viagem, no aumento do conforto ofertado, na ampliação dos destinos de viagem, na redução dos intervalos e no tempo de viagem. O que demonstra enorme impacto na melhoria da qualidade das viagens por transporte coletivo.

Algumas razões podem tentar explicar esta situação. A primeira delas pode ter sido a discreta adoção das ações propostas pelo Plano de Mobilidade, das 53 propostas, 13 foram implementadas e 7 estão com prioridade para serem adotadas. Também a localização da CAMG, que fica a 17 km do centro e o tempo de deslocamento podem interferir nesta escolha. Mesmo o tempo de viagem do transporte coletivo tendo diminuído, de 79 para 69 minutos ele ainda é 46% maior que o deslocamento por individual motorizado que é de 47 minutos.

Outro fator é a dificuldade existente nos sistemas de mobilidade em transferir viagens do transporte individual para o transporte coletivo. Sendo que estudos demonstram que o aumento da qualidade do transporte público pode atrair o usuário, entretanto ele tem efeitos limitados se não for acompanhada de medidas de desincentivo ao uso do automóvel. Sendo que a política de estacionamento gratuito e do vale transporte em dinheiro são incentivos ao transporte individual motorizado.

A mudança na gestão da frota corporativa com o compartilhamento entre os diferentes órgãos públicos fez reduzir o número de viagens e veículos utilizados, com o aumento no número de passageiros por veículo. Esta política pode ser ampliada se considerarmos a substituição dos 56 veículos da frota compartilhada pelos veículos elétricos. Ao extrapolar os dados de projeto, mantida a média de 3.000 km rodados por mês, haverá a economia de 150 mil kg de CO₂ e 121 mil litros de combustível por ano.

Por fim, conclui-se que efetuar a gestão da mobilidade por meio de um Plano de Mobilidade

Corporativa e de um monitoramento constante pode contribuir para melhorar a mobilidade dos PGVs, garantindo maior qualidade nos deslocamentos e consequente aumento da qualidade de vida dos usuários, além de permitir uma interação permanente com o gestor público do sistema de mobilidade. No entanto, a implementação parcial e desarticulada do Plano pode reduzir os impactos e os ganhos esperados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ENERGIE – ADEME. *Plan de déplacements entreprise: un nouveau défi pour l'entreprise*. <http://www.ademe.fr/plan-deplacement-dentreprise-nouveau-defi-lentreprise> Acessado em maio 2018.
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. Plan de Déplacements d'Entreprise - PDE. *Billan de la situation 2011*. Disponível em: “<http://www.environnement.brussels>”, acessado em outubro, 2015.
- CASTRO, J., BALASSIANO, R. *Planos de Mobilidade Corporativa: Instrumento de Gestão da Mobilidade Urbana*. In: XIII Rio de Transporte. Rio de Janeiro, 2015.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). *Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego*. Departamento nacional de Trânsito. Ministério das Cidades. Brasília: Denatran/FGV, 2001.
- MINAS GERAIS. (2012) Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana. *Pesquisa Origem e Destino 2011-2012 – Relatório Completo*. Belo Horizonte: Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.
- PEREIRA, R. H. M., SCHWANEN, T. *Tempo de Deslocamento Casa-Trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Brasília/DF, Brasil, 2013.
- EUROPEAN PLATFORM ON MOBILITY MANAGEMENT – EPOMM. Mobility Management. <http://www.epomm.eu/index.php?id=2590> Acessado em junho de 2018.
- PORTUGAL, L. S., GOLDNER, L. C. *O Estudo de Polos Geradores de Tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transporte*. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- PETZHOLD, G., ALMEIDA, B. *Relatório Final de Diagnóstico da CAMG - Projeto de Mobilidade Corporativa*, WRI Brasil, Belo Horizonte, 2015.
- PETZHOLD, G. et al. *Projeto de Mobilidade Corporativa – Relatório Preliminar de Diagnóstico da CA*, WRI Brasil, Belo Horizonte, 2017.
- PROMOBILITÉ – Un PDM, qu'est ce que c'est. <http://www.promobilite.fr/pde/pdm-qu-est-ce-que-c-est> Acessado em junho de 2018.
- SECRETARIA ESTADO DE TRANSPORTE E OBRAS PÚBLICAS DE MINAS GERAIS – SETOP. <http://www.transportes.mg.gov.br/> Acessado em maio de 2018.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS GERAIS – SEPLG. <http://www.seplag.mg.gov.br/> Acessado em maio de 2018.
- SILVA, C. B. P. *Gestão da mobilidade dos empregados: as empresas no caminho da sustentabilidade*. XIX Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP. Brasília, outubro, 2013.
- SOUKI, L. G., FIGUEIRAS, C.A.C. *Atores e arenas decisórias em grandes projetos de infraestrutura urbana no Brasil: o caso da Cidade Administrativa Presidente Tancredo de Almeida Neves*. VI Congresso Latinoamericano de Ciência Política. Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP). Quito, junho de 2012.
- WRI Brasil. *Passo a Passo para a Construção de um Plano de Mobilidade Corporativa*. Relatório Completo. Porto Alegre, 2015