

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

TERESINHA MARIA SANTOS VIEIRA CARNEIRO

**AS INFLUÊNCIAS DA CONSTRUÇÃO DA LINHA VERDE NA AMPLIAÇÃO DO
AEROPORTO DE CONFINS E NO DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO**

Belo Horizonte

2009

TERESINHA MARIA SANTOS VIEIRA CARNEIRO

**AS INFLUÊNCIAS DA CONSTRUÇÃO DA LINHA VERDE, NA AMPLIAÇÃO DO
AEROPORTO DE CONFINS E NO DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO**

**Monografia apresentada à Fundação
Getúlio Vargas, como requisito parcial
para aprovação no curso intensivo de
Pós-Graduação em Administração
Pública.**

Belo Horizonte

2009

Sumário

1	Introdução	04
1.1	Contextualização	04
1.2	Objetivo	06
1.2.1	Objetivos finais	06
1.3	Relevância do Estudo	06
2	A importância da infra-estrutura para o desenvolvimento sócio-econômico	07
2.1	Síntese	07
2.2	Linha Verde	09
2.2.1	Apresentação dos motivos que levaram à construção da Linha Verde	10
2.2.2 a	Apresentação do planejamento da construção da Linha Verde	10
2.2.2 b	Apresentação dos investimentos para construção da Linha Verde	14
2.2.2 c	Apresentação dos resultados alcançados com a construção da Linha Verde	25
2.2.3	Apresentação da influência da Linha Verde no aumento do movimento do AITN	25
2.2.4	Apresentação da influência da Linha Verde no desenvolvimento da região	29
2.3	Etapas da Linha Verde	32
2.3.1	Boulevard Arrudas	32
2.3.2	O Corredor da Avenida Cristiano Machado	34
2.3.3	Rodovia MG-010	38
2.4	Cidade Administrativa	38
3	Obras da Linha Verde que ajudaram no desenvolvimento da região	42
4	Considerações finais	43
5	Metodologia	45
	REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

As primeiras estradas foram construídas a partir de trilhas usadas por povos pré-históricos e se localizaram no sudoeste da Ásia, numa ampla área delimitada pelos mares Negro, Cáspio, Mediterrâneo e pelo golfo Pérsico. Era grande a necessidade de melhorar os caminhos para facilitar o movimento dos animais de tração.

Na construção das primeiras rodovias artificiais, provavelmente, o terreno alto foi nivelado, os buracos e reentrâncias foram preenchidos e a terra foi retirada das bordas para formar valas laterais que permitissem a drenagem.

Rodovia é um caminho público, construído de acordo com certos requisitos técnicos, destinado à circulação de veículos fora do perímetro das cidades. No uso contemporâneo, a palavra rodovia é sinônimo de auto-estrada ou autopista, pavimentada, de pista dupla, para veículos de alta velocidade. O termo estrada tem uso mais abrangente e designa tanto a rodovia como os caminhos vicinais, veredas e trilhas sem calçamento das regiões rurais, de pouco trânsito de veículos e frequentemente usados por pessoas que viajam a pé, em carroças ou montadas em animais.

No Brasil, as estradas tiveram sua construção iniciada apenas no século XIX e as rodovias surgiram só na década de 1920. Primeiramente no Nordeste, em programas de combate às secas. Em 1928 foi inaugurada a primeira rodovia pavimentada, a Rio - Petrópolis, hoje rodovia Washington Luís.

A partir das décadas de 1940 e 1950, a construção de rodovias ganhou poderoso impulso devido a três fatores principais: a criação do Fundo Rodoviário Nacional em 1946, que estabeleceu um imposto sobre combustíveis líquidos, usado para financiar a construção de estradas pelos estados e a União; a fundação da Petrobrás, em 1954, que passou a produzir asfalto em grande quantidade; e a implantação da indústria automobilística nacional, em 1957.

A mudança da capital do Rio de Janeiro para Brasília resultou na criação de um novo e ambicioso plano rodoviário para ligar a nova capital a todas as regiões do país. Entre as rodovias construídas a partir desse plano, destacam-se a Brasília-Acre e a Belém-Brasília, que se estende por 2.070 km, um terço dos quais através da selva amazônica.

A partir de 1973 o Plano Nacional de Viação passou a vigorar, o que modificou e definiu o sistema rodoviário federal, ficando composto por:

- a) oito rodovias radiais, com ponto inicial em Brasília e numeração iniciada por zero;
- b) 14 rodovias longitudinais, no sentido norte-sul, com numeração iniciada em um;
- c) 21 rodovias transversais, no sentido leste-oeste, com numeração iniciada em dois;
- d) 29 rodovias diagonais, cuja numeração começa em três;
- e) 78 rodovias de ligação entre cidades, com numeração iniciada em quatro.

As dificuldades econômicas do país a partir do final da década de 1970 causaram uma progressiva degradação da rede rodoviária. A construção de novas estradas foi praticamente paralisada ou se manteve apenas setorialmente e em ritmo muito lento, e a manutenção deixou de obedecer a requisitos elementares. Tal situação acarretava perda de vidas em acidentes e atropelamentos, sem contar os graves prejuízos causados a setores essenciais da economia.

Diante do exposto, fica a questão: quais as influências da infra-estrutura rodoviária, mais precisamente da construção da Linha Verde, no desenvolvimento da região e na ampliação do Aeroporto de Confins (AITN)?

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivos finais

- Apresentar os motivos que levaram à construção da Linha Verde;
- Apresentar o planejamento, o investimento e os resultados alcançados com a construção da Linha Verde;
- Identificar a influência da Linha Verde na ampliação do movimento do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Aeroporto de Confins);
- Identificar a influência da Linha Verde no desenvolvimento da Região.

1.3 Relevância do Estudo

Analisar as influências da infra-estrutura rodoviária, especificamente da construção da Linha Verde, que é um projeto inovador, é muito importante, porque, já se pode observar as conseqüências obtidas através dele uma vez que toda região está sendo beneficiada com a valorização imobiliária, os investimentos que estão sendo atraídos, geração de empregos, e, sobretudo, com a melhora nas condições de tempo e segurança nas viagens pela via para o acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves, à parte norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, às regionais Nordeste, Venda Nova e Norte e a outros municípios.

Além disso, o projeto Linha Verde teve grande influência na experiência inédita no Brasil, que é a implementação do Aeroporto Industrial, o qual tem como objetivo incentivar o crescimento do comércio exterior brasileiro e de Minas Gerais, aumentando a competitividade no mercado internacional e, conseqüentemente, as exportações.

2 A importância da infra-estrutura para o desenvolvimento sócio-econômico

2.1 Síntese

Uma boa qualidade de serviços de infra-estrutura é condição necessária para o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, melhoria do bem estar da população. A deficiência em infra-estrutura básica pode ser determinante para baixas taxas de crescimento econômico, especialmente em setores como saneamento, energia, telecomunicações, transporte e logística. Níveis diferentes de acesso à infra-estrutura, por sua vez, acarretam em disparidades regionais socioeconômicas.

Em Minas Gerais, é visível que as regiões que possuem maiores níveis de renda e melhores indicadores sociais são também aquelas com melhor infra-estrutura. Entretanto, percebem-se, por todo o Estado, alguns pontos de estrangulamento nos serviços de transporte e logística. Sendo assim, a cadeia produtiva mineira tende a incorrer em maiores custos de distribuição da produção, afetando sua competitividade.

Segundo Koffi Djima (2008) historiadores econômicos demonstraram o papel fundamental desempenhado pela infra-estrutura de transportes no crescimento da economia, via aumento da produtividade, durante toda a história e especialmente na era industrial. A hipótese do papel decisivo da infra-estrutura de transportes como fonte de produtividade nas economias avançadas também parece conseguir abranger a maior parte da experiência passada de crescimento econômico, permeando diferentes tradições intelectuais em teoria econômica.

Ainda segundo Koffi, pesquisas de profissionais e engenheiros de transportes têm mostrado o importante papel dos modos de transportes no desenvolvimento econômico e social de um país. Uma infra-estrutura rodoviária bem mantida e integrada em um sistema de transportes, além de gerar empregos e facilitar a acessibilidade das populações rurais e urbanas às suas necessidades, é também, uma garantia de aumento da produtividade econômica via um eficiente e efetivo movimento de pessoas, bens e serviços. Os investimentos em construção de infra-estrutura rodoviária podem promover o crescimento econômico em vários setores da economia como: realização de negócios de maneira mais eficiente e confiável, criação de empregos na construção civil, melhora do bem-estar social por meio de seus efeitos indiretos bem como aumento da moral da comunidade, levando a criar um clima incentivador de outros

negócios como indústrias, comércios, turismo local e regional entre outros. Consequentemente, uma ampla infra-estrutura rodoviária é fundamental para o desenvolvimento econômico, permitindo o acesso a recursos, mercadorias e mercados. Se considerarmos que as estradas são os meios de transportes mais eficientes e eficazes para facilitar a circulação de mercadorias e o comércio, quanto mais, um país ou região dispõe de estradas, mais produtivo se torna economicamente. Kotler, citado por Koffi, concluiu sobre o sistema de transporte: “quando a infra-estrutura de transporte está atrasada em relação a uma população e a economia em expansão, o país começará a ficar para trás no desenvolvimento econômico” (Kotler Philip, 1997).

Segundo Nunes et al (2002), é necessária a otimização da utilização dos modais de transporte, utilizando-os de acordo com as vantagens específicas de cada um, de forma a potencializar a redução de custos e um produto mais competitivo. Sendo assim, uma boa qualidade na infra-estrutura de transporte é importante para que Minas Gerais se desenvolva de forma mais equilibrada, tendo em vista a dimensão do estado, comparável a países como a França.

Segundo Kasarda (2000, p.44), a economia moderna exige maior rapidez e qualidade dos meios de transporte. A eficiência da logística de transportes está diretamente relacionada à capacidade de transportar cargas e pessoas com segurança, comodidade e rapidez. A existência dessa infra-estrutura propicia o desenvolvimento econômico e social, ao reduzir custos e atrair novos investimentos.

Logística tornou-se o principal aspecto de ganhos em competitividade para a maioria das empresas devido ao fato de que velocidade e agilidade são tão importantes quanto preço e qualidade dos produtos no mercado competitivo (...)

Logística é agora o centro da capacidade de lucro das organizações. Não é mais vista como uma função de suporte em que os custos têm de ser minimizados, mas, como uma função central cujos benefícios devem ser otimizados. (A TransPark Global no Brasil: infra-estrutura logística para obter vantagem competitiva" Revista de Administração de Empresas (Fundação Getulio Vargas) 38, No. 2, pp. 7-11, abril / junho 1998).

Para Geraldo Vianna (2007), o Brasil tem hoje dois problemas simultâneos a resolver no seu sistema rodoviário. Um é a insuficiência de rodovias pavimentadas em relação às dimensões e necessidades do país, e o outro é o mau estado de grande parte de nossas estradas, que vem sendo mostrado, de forma indiscutível, pelas Pesquisas Rodoviárias anuais da Confederação Nacional de Transportes (CNT). Ainda segundo Vianna, entre as 20 maiores economias (PIBs) do mundo, o Brasil é o último em percentual de rodovias pavimentadas sobre o total de estradas existentes, ocupando a 13ª posição na extensão de rodovias pavimentadas, atrás de

seis países desenvolvidos com territórios pequenos (15 a 35 vezes menores), e de nossos três concorrentes no grupo de países do chamado Bric, além dos Estados Unidos, Canadá e Austrália, de extensão territorial próxima à nossa.

É necessário que os elementos centrais do projeto de infra-estrutura estejam articulados e orientados para trabalhar em harmonia:

o projeto da rodovia, socialmente discutido e integrado ao desenvolvimento econômico e social do território; o financiamento, estruturado com base não apenas nas fontes de crédito, mas nos benefícios auferidos e potencializados; a gestão participativa de todas as atividades componentes, o conjunto integrado de políticas públicas na área do projeto e não apenas com relação à implantação da infra-estrutura viária em si, ou seja, as coisas devem ser feitas de acordo com a necessidade de cada lugar, com a participação da população.

Diante destes fatos, o trabalho procura analisar o grau de importância que as obras citadas têm para o desenvolvimento não só para a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), mas também para o estado de Minas Gerais, e conseqüentemente, para todo o país.

2.2 Linha Verde



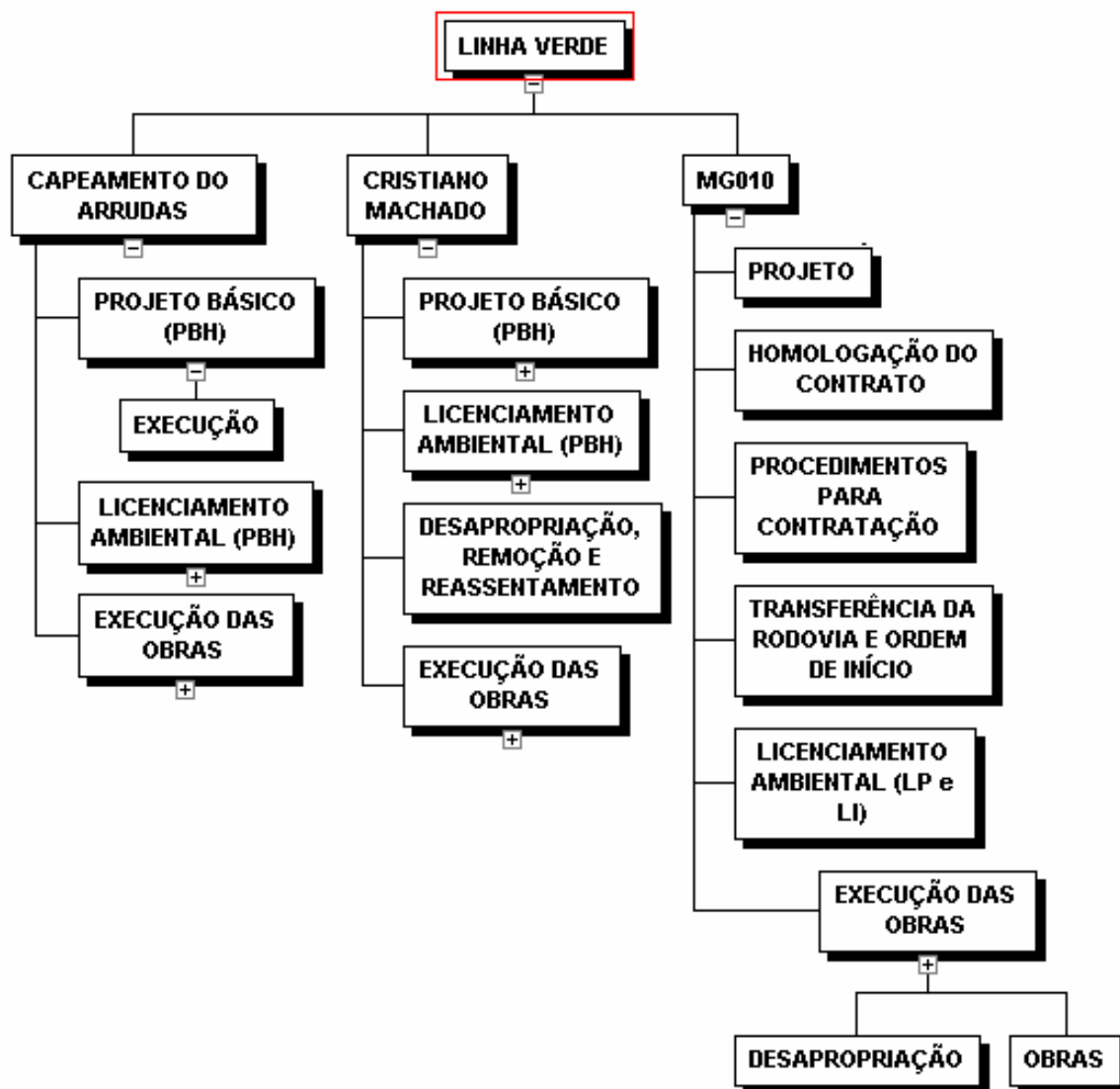
O projeto Linha Verde, lançado em 24 de maio de 2005, foi o maior conjunto de obras viárias da história da Região Metropolitana de Belo Horizonte, com benefícios diretos para cerca de 3,5 milhões de pessoas e quase 100 bairros localizados na capital e em 10 municípios vizinhos.

2.2.1) Apresentação dos motivos que levaram à construção da Linha Verde

A Linha Verde foi lançada para requalificar a área próxima à estação rodoviária, Praça da Estação e ao Parque Municipal, além de desafogar o trânsito, garantindo segurança para motoristas e pedestres que trafegam na Cristiano Machado, principal acesso à parte norte da RMBH e às regionais Nordeste, Venda Nova e Norte.

2.2.2 - a) Apresentação do planejamento da construção da Linha Verde

1) ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP



Fonte:DER/MG

III) MAPA DE BATALHA

2005							2006								
Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set
CAPEAMENTO DO ARRUDAS															
CRISTIANO MACHADO															
MG010															

Fonte: DER/MG

IV) MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

SETOR	ATRIBUIÇÕES
ESTADO MG	O Estado responderá pelo total de investimentos constantes na cláusula primeira do convênio.
SEDE GOV-MG	Acompanhamento do projeto.
SECRETARIA DE TRANSPORTES GOV-MG	Repassar ao DER os recursos orçamentários e financeiros para a execução das obras. Repassar ao DER ou ao município os recursos financeiros referentes ao valor das indenizações das desapropriações e remoções.
DER	Utilizar os recursos financeiros repassados pela SETOP, nos termos da cláusula primeira do convênio e do plano de trabalho. Promover a contratação das obras e serviços necessários à execução do objeto do convênio, observando os critérios de qualidade técnicas, os prazos e os custos previstos. Promover a desapropriação por utilidade pública, em caráter emergencial, da área contígua situada nas confrontações da Av. Cristiano Machado, bem como quaisquer outras áreas necessárias à realização do convênio.
MUNICÍPIO BH	Autorizar a realização das obras objeto do convênio, que serão executadas pelo DER. Prestar apoio técnico e institucional que se fizerem necessários à consecução do objeto deste convênio. Realizar estudos de impacto ambiental e obter o licenciamento ambiental das obras previstas no convênio, devendo entregar ao DER-MG antes do início das obras a Licença Ambiental (LI) para os empreendimentos conveniados. Fornecer ao DER, até 23-Junho, o projeto básico das obras, bem como o projeto de desapropriações necessárias à execução das obras. Fornecer ao DER, até 23-Junho, o cadastro detalhado do remanejamento dos serviços públicos existentes ao longo dos trechos. Promover a remoção necessária para a execução das obras. Encaminhar ao DER as planilhas, orçamentos e avaliações necessárias às indenizações, desapropriações, licitação e consecução da obra. Responsabilizar-se junto ao DNIT pelas aprovações das intervenções no Anel Rodoviário.

Fonte: DER/MG

2.2.2 - b) Apresentação dos investimentos para construção da Linha Verde

Em âmbito geral os investimentos em construção de infra-estrutura rodoviária podem promover o crescimento econômico em vários setores da economia:

- Investimentos em construção de estradas de grande porte regionais capacitam à realização de negócios de maneira mais eficiente e confiável.
- Os investimentos em infra-estrutura rodoviária criam empregos na construção civil. Estima-se que cada bilhão de dólares gasto na construção de estradas se traduz em uma estimativa de 40 mil a 50 mil empregos públicos e privados. Esses empregos na construção civil, no entanto, fornecem apenas um estímulo temporário à economia (Kotler Philip, 1997).
- Os investimentos em construção de rodovias aumentam o bem-estar social por meio de seus efeitos indiretos. À medida que a vantagem da mão-de-obra barata começa a diminuir em outros países, os outros países do bloco vêm a infra-estrutura rodoviária como uma importante ferramenta competitiva.
- Muitos investimentos em infra-estrutura rodoviária podem aumentar o moral da comunidade e criar um clima que incentive outros negócios.

Dessa forma, uma ampla infra-estrutura rodoviária é fundamental para o desenvolvimento econômico, permitindo o acesso a recursos, mercadorias e mercados.

Kotler tirou a seguinte conclusão de suas análises do sistema de transporte: “quando a infra-estrutura de transporte está atrasada em relação a uma população e a economia em expansão, o país começará a ficar para trás no desenvolvimento econômico” (Kotler Philip, 1997).

Por exemplo: de acordo com os dados do ministério de agricultura da república de Togo, o país expandiu o setor agrícola de sua economia até o ponto em que teve um excedente de produto para exportar nos anos 80. No entanto, de 1,5 milhões de toneladas de milho disponíveis para exportação, apenas um terço pode ser levada aos portos por falta de estradas adequadas.

Esse problema não é exclusivo ao Togo; todos os países do bloco Ecowas precisam lutar contra a falta de infra-estrutura de transporte, investindo pesadamente em construção de rodovias regionais de grande capacidade.

A questão geral do investimento em transportes como impulsionador econômico tem muitos elementos de complexidade: vários meios de transporte (como rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e aéreo) estão envolvidos; os serviços podem ser fornecidos tanto pelo setor público quanto pelo privado, ou por uma combinação dos dois; diferentes níveis governamentais com diversos objetivos estão envolvidos; e transportam-se tanto pessoas como bens.

Investimentos em construção de estradas de grande porte regionais capacitam à realização de negócios de maneira mais eficiente e confiável. A resultante redução nos custos de transporte de mercadorias, pessoas e, do tempo de viagem, levará a um aumento da produtividade econômica dos setores industriais e comerciais e, às economias de escalas nos mercados regionais. Seguem os efeitos da transformação da economia devido ao investimento em construção de estradas regionais.

Fonte: Koffi (Impacto da Infra-Estrutura Rodoviária no Desenvolvimento Econômico)

I) Números da Linha Verde:

Viadutos	Trincheira	Passarelas	Travessias de pedestres	Paisagismo	Iluminação
20	02	14	06	2.381 árvores	1047 postes
				11.000 arbustos 43 jardineiras 767 palmeiras 370.000 m2 de grama 150 bancos de concreto e madeira 6.000 m de cerca-viva	10919 luminárias
<p>125 mil toneladas de concreto betuminoso</p> <p>49 mil toneladas de asfalto</p> <p>26 mil toneladas de massa asfáltica para recapeamento</p> <p>6 mil toneladas de aço em fundações</p> <p>20 mil metros cúbicos de pavimento rígido</p> <p>50 mil metros cúbicos de concreto</p> <p>1.375 vigas pré-moldadas</p> <p>2,4 milhões de metros cúbicos de terra movimentada</p>					

Investimento total; R\$400 milhões

Fonte: Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas (SETOP)

II) Financiamento e Parcerias da Linha Verde

A Linha Verde foi construída, exclusivamente, com recursos estaduais. O Tesouro Estadual investiu cerca de R\$ 400 milhões.

O projeto foi lançado em 24 de maio de 2005, pelo governador Aécio Neves e a ordem de serviço para as obras foi assinada em 27 de outubro de 2005.

O projeto foi apresentado à população do entorno da obra por meio de palestras e reuniões, nas quais os moradores puderam se manifestar, sugerir e reivindicar alterações no projeto. Foram abertos vários canais de comunicação para ouvir e informar às comunidades.

A Linha Verde contou com 18 parceiros, entre órgãos estaduais, municipais e federais:

- Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG)
- Subsecretaria de Estado de Comunicação (Secom)
- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede)
- Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag)
- Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas (Setop)
- Advocacia-Geral do Estado (AGE)
- Polícia Rodoviária Estadual (PRE)
- Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Codemig)
- Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig)
- Companhia de Gás de Minas Gerais (Gasmig)
- Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa)
- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH)
- Empresa de Transportes de Trânsito de Belo Horizonte S/A (BHTrans)
- Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte (Urbel)
- Superintendência de Desenvolvimento da Capital (Sudecap)
- Ministério dos Transportes (MT)
- Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes (Dnit)
- Polícia Rodoviária Federal (PRF)

III) SAI LINHA VERDE – Sistema de Assistência Integrada ao Usuário da Linha Verde

A implantação do SAI Linha Verde pelo Governo do Estado tem o objetivo de garantir mais segurança aos usuários do complexo de rodovias estaduais do Vetor Norte da RMBH.

O SAI abrange a MG-010, a partir do viaduto sobre a Avenida Pedro I, em Venda Nova, até o Aeroporto Internacional Tancredo Neves, a MG-424 e a LMG-800. Num total de 85 km, essas rodovias terão cobertura 24 horas com serviços de reboque de veículos em pane ou acidentados, retirada de animais da pista e vistoria das vias. Quatro câmeras de monitoramento on-line serão instaladas em pontos estratégicos. O trecho ainda contará com a central de informações turísticas e serviço de telefone gratuito (0800).

Além disso, em caso de necessidade de atendimento médico e socorro, haverá o suporte do Corpo de Bombeiros e do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu).

Segundo o Diretor do DER/MG, José Élcio Santos Monteze, O SAI Linha Verde adota modelo semelhante ao utilizado em rodovias concessionadas. Os custos vão ficar a cargo do Estado e não haverá cobrança direta ao motorista. Duas viaturas irão operar 24 horas por dia no trecho, bem como o sistema de guincho para remoção de veículos que estiverem obstruindo a via. Neste caso, o veículo será removido até um ponto seguro, onde o condutor poderá tomar todas as providências necessárias.

Ao Governo do Estado cabe a cobertura dos gastos operacionais com investimento de R\$2,3 milhões. A empresa vencedora da licitação é a Sigma Engenharia Indústria e Comércio Ltda e a vigência do contrato é de um ano, podendo ser prorrogado.

Ainda segundo Monteze, este é um serviço de apoio ao usuário da Linha Verde e das demais vias do entorno que trará mais tranquilidade para os condutores de veículos, e ressaltou ainda que não se trata de uma concessão rodoviária, mas apenas de prestação de serviço gratuita que irá inibir o infrator e dar mais segurança a todos que utilizam a via.

COBERTURA DO SAI LINHA VERDE

Rodovia	Trecho	Extensão (km)
MG-010	Belo Horizonte-Entrº para AITN	18,7
MG-424	Entrº MG-010 – Entrº Confins/AITN	8,8
MG-424	Entrº Confins/AITN – Entrº BR-040 (Sete Lagoas)	41,7
LMG-800	Entrº MG-010 – Entrº AITN (Confins)	8,9
LMG-800	Entrº AITN (Confins) – Entrº MG-424	6,6

Fonte: DER/MG

A Avenida Cristiano Machado não está coberta por este serviço, uma vez que ali, a responsabilidade é dos órgãos municipais.

Além desse serviço e também para garantir a segurança dos usuários da MG-10, já está em fase de conclusão a instalação de modernos equipamentos de segurança viária ao longo dos 22 quilômetros de extensão da rodovia de acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves, em Confins, na Região Metropolitana de Belo Horizonte com a colocação das defensas metálicas simples, implantação de 5,500 metros de defensas triplas utilizadas pela primeira vez em rodovias mineiras, instalação de películas reflexivas nas defensas metálicas, contribuindo para o aumento da visibilidade e segurança e construção de barreiras *new jersey*. Para Monteze (2009), uma boa sinalização é fundamental para a redução de acidentes, principalmente à noite e em condições climáticas adversas. "A função de uma sinalização eficiente é antecipar e aumentar a visibilidade nas rodovias, sobretudo à noite ou sob condições climáticas adversas (chuva, neblina etc.), evitando acidentes".

IV) DESAPROPRIAÇÕES E REMOÇÕES

PREMISSAS (fatores e hipóteses que, para fins de planejamento, serão considerados reais ou verdadeiros para que o projeto aconteça)

PREMISSA	AÇÃO	DATA
Necessidade de incremento de recursos humanos e físicos no DER/DC para o acompanhamento das desapropriações	- Necessidade de RH para a DC/DER (2 engenheiros, 2 técnicos especializados em avaliação) - Necessidade de material (2 veículos, computador)	Imediato
Recursos assegurados para desapropriação e remoção	Gestão junto à SEPLAG	A partir de 1/07/05
Publicação do Decreto de Utilidade Pública	Gestão junto à PBH para que esta forneça os elementos para a publicação do Decreto	17/06/05
Comprometimento da SUDECAP / URBEL	PBH deve disponibilizar recursos materiais e humanos para a execução do Projeto	Imediato
Disponibilidade de aparato jurídico	AGE e PJU/DER devem disponibilizar recursos materiais e humanos para a execução do Projeto	Imediato

Fonte: DER/MG

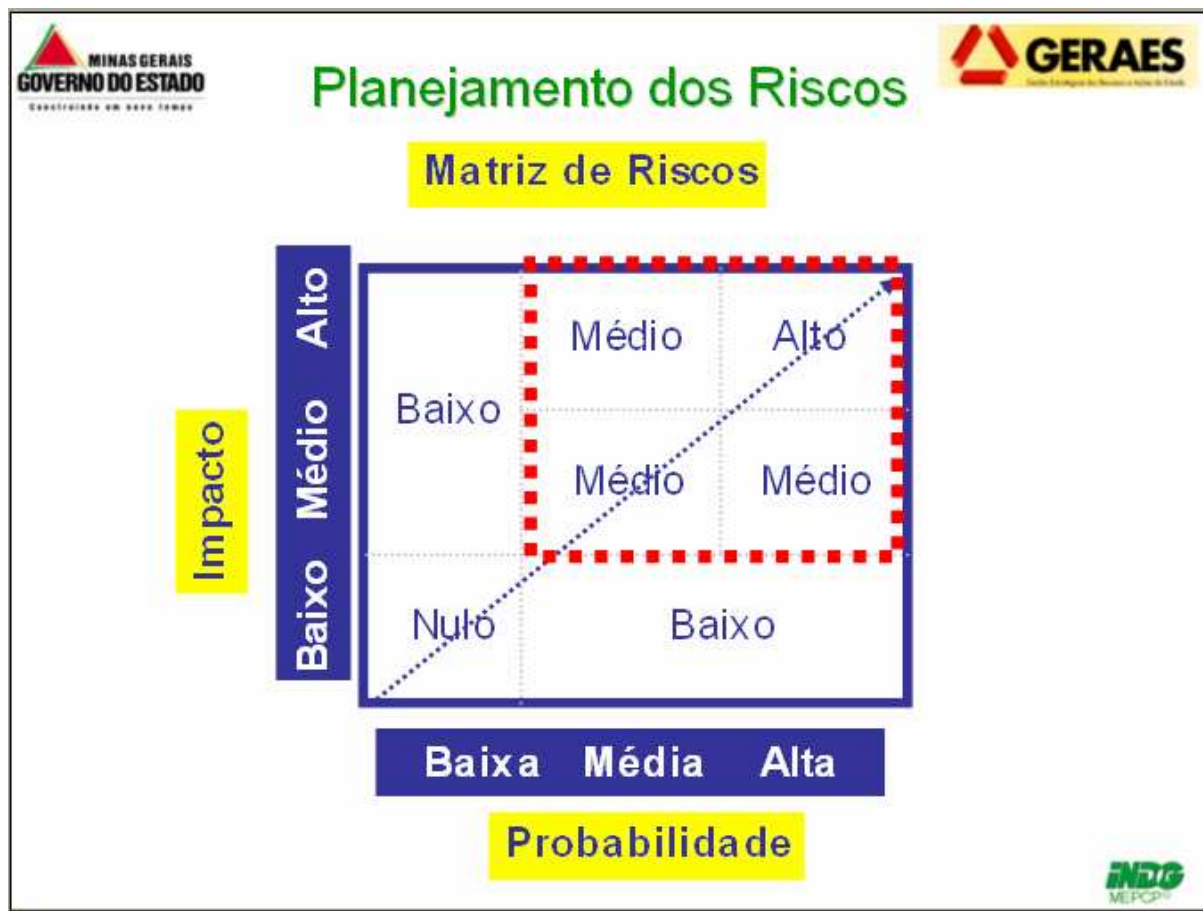
Riscos por escopo (em relação às desapropriações)

A identificação do risco de problemas do pacote por escopo servirá para que a equipe possa focar-se mais no escopo cujo risco é o de maior impacto e de alta probabilidade de ocorrência.

N	Fonte de Risco	Cenário		Risco	
		Impacto	Probab.	Tipo	Motivo
1	Ribeirão Arrudas	Baixo	Baixo	Nulo	Não vão ocorrer desapropriações.
2	Jacuí/Silviano Brandão	Médio	Baixa	Baixo	Indenização por desvalorização do imóvel. Não atrapalha execução da obra.
3	Sebastião de Brito	Baixo	Baixa	Nulo	Não vão ocorrer desapropriações.
4	Waldomiro Lobo (intervenção em nível)	Médio	Médio	Médio	Pode não haver desapropriação. Sujeito às indenizações mínimas por adequação de Plataforma. Não atrapalha execução da obra
5	Minas Shopping (Via 710)	Alto	Médio	Alto	Possibilidade de não haver remoção. 40 desapropriações (imóveis).
6	Anel Rodoviário	Alto	Alta	Alto	Condicionantes ambientais para remoção. Projeto anterior: aproximadamente 900 remoções. Projeto atual: aproximadamente 500 remoções. E xxx desapropriações.

Fonte: DER/MG

V) RISCOS DO PROJETO



Fonte: DER/MG

 RISCOS – GERAL (externos)					
DESCRIÇÃO	CONTRAMEDIDA	ATÉ	P	I	R
DIFICULDADES DAS EMPREITEIRAS PARA EXECUTAR ESTE VOLUME DE OBRAS NO PRAZO DESEJADO (Arrudas e Cristiano Machado)	ELABORAR UM EDITAL ESPECÍFICO PARA NÃO PERMITIR EMPRESAS DE POUCA CAPACIDADE E COM CLÁUSULAS DE BID-BOND E PERFORMANCE-BOND CRIAR MECANISMOS PARA EXCLUIR DO CONTRATO AQUELAS EMPRESAS QUE NÃO ESTÃO CUMPRINDO PRAZOS E QUALIDADE.	Até 29 Junho	M	A	●
ARTIGOS NA MÍDIA CONTRÁRIOS À OBRA	FORTALECER A COMUNICAÇÃO SOCIAL DO GOV-MG, EM BENEFÍCIO DO EMPREENDIMENTO.	Durante toda a obra.	M	M	●
PERÍODO PROLONGADO DE CHUVAS	EFETUAR PLANEJAMENTO ADEQUADO DA OBRA DE MODO A MINIMIZAR OS DANOS DE CHUVAS PROLONGADAS	Até 30 Junho	M	A	●

Fonte: DER/MG



 RISCOS - ARRUDAS 					
DESCRIÇÃO	CONTRAMEDIDA	ATÉ	P	I	R
INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS E JUDICIAIS DURANTE A FASE DE LICITAÇÃO (Arrudas)	ESTRUTURAÇÃO DE UMA EQUIPE PARA DEFESA DOS RECURSOS	Durante todo o processo licitatório	A	A	●
DESVIO DE TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS DO ARRUDAS.	PLANEJAMENTO ANTECIPADO JUNTO AO BHTRANS	Até 30 Agosto	M	A	●
NÃO ENTREGA PELA PBH DOS PROJETOS, CADASTROS E DEMAIS ELEMENTOS NOS PRAZOS ACORDADOS (Arrudas)	INTENSIFICAR O ACOMPANHAMENTO PELO DER DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS CITADOS.	Até 23-Junho	A	A	●
			A	A	●

Fonte: DER/MG

 MINAS GERAIS GOVERNO DO ESTADO <small>CONSTRUINDO UM NOVO TEMPO</small>	<h1>RISCOS - CRISTIANO</h1>		 GERAES <small>Soluções Estratégicas de Recursos e Apoio de Gestão</small>		
DESCRIÇÃO	CONTRAMEDIDA	ATÉ	P	I	R
NÃO ENTREGA PELA PBH DOS PROJETOS, CADASTROS E DEMAIS ELEMENTOS NOS PRAZOS ACORDADOS (Cristiano Machado)	INTENSIFICAR O ACOMPANHAMENTO PELO DER DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS CITADOS.	Até 23-Junho	M	A	●
DIFICULDADES NO PROCESSO DE DESAPROPRIAÇÃO	ESTRUTURAR UMA EQUIPE PARA DEFESA DOS RECURSOS	Durante todo o processo de desapropriação	A	A	●
NÃO APROVAÇÃO PELO DNIT DO PROJETO DE REFORMULAÇÃO DA INTERSEÇÃO DA CRISTIANO COM O ANEL RODOVIÁRIO.	ACOMPANHAR OS TRABALHOS DA PBH JUNTO AO DNIT E TAMBÉM ACOMPANHAR NO DNIT.	Até 24 Agosto	A	A	●
DESVIO DE TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS DO ARRUDAS.	PLANEJAMENTO ANTECIPADO JUNTO AO BHTRANS	Até 30 Agosto	M	A	●



Fonte: DER/MG

 MINAS GERAIS GOVERNO DO ESTADO <small>CONSTRUINDO UM NOVO TEMPO</small>	<h1>RISCOS – MG010</h1>		 GERAES <small>Soluções Estratégicas de Recursos e Apoio de Gestão</small>		
DESCRIÇÃO	CONTRAMEDIDA	ATÉ	P	I	R
DIFICULDADES PARA FECHAR O ACORDO COM AGE/DER.	PREPARAR ELEMENTOS SUFICIENTES PARA EMBASAR A DECISÃO	7-Junho	M	A	●
			M	A	●

Fonte: DER/MG

2.2.2 - c) Apresentação dos resultados alcançados com a construção da Linha Verde

O projeto Linha Verde, lançado em 24 de maio de 2005, foi o maior conjunto de obras viárias da história da Região Metropolitana de Belo Horizonte, com benefícios diretos para cerca de 3,5 milhões de pessoas e quase 100 bairros localizados na capital e em 10 municípios vizinhos.

O empreendimento incluiu intervenções nas avenidas da capital mineira (Andradas e Cristiano Machado), e na Rodovia MG-010.

A intenção é ressaltar a importância de se ter uma via de trânsito rápido com 34,5 quilômetros de extensão, ligando o centro de BH ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves, uma vez que o empreendimento facilitou o transporte das pessoas entre suas residências e o local de trabalho, assim como melhorou o acesso das comunidades ao centro comercial de Belo Horizonte, à rede de ensino e à área hospitalar. Outra consequência também foi a redução do tempo de deslocamento, somado à maior segurança para os usuários, diminuiu os congestionamentos, e, sobretudo, salientou a importância dessa obra no desenvolvimento da região.

Além disso, o programa foi fundamental para a ampliação do Aeroporto Internacional Tancredo Neves e a implementação do Aeroporto Industrial.

2.2.3) Apresentação da influência da LV no aumento do movimento do AITN

O Aeroporto de Confins surgiu da necessidade de atender a região metropolitana de Belo Horizonte, que se expandiu a partir da década de 70. Com 15 milhões de metros quadrados, possui um sítio aeroportuário que possibilitava expansões e adequações.

O primeiro passo para a revitalização do AITN foi dado em 2004, com a transferência dos vôos nacionais do Aeroporto da Pampulha para Confins, com o objetivo de desafogar o tráfego aéreo da Pampulha e explorar a estrutura do aeroporto internacional. Antes da transferência, o Aeroporto Tancredo Neves operava com cerca de mil passageiros por dia, menos de 400 mil por ano e apenas 10 vôos diários.

Essa mudança possibilitou a reativação do AITN, antes subutilizado, criando um ponto de conexão, que tem permitido ligações diretas de Minas com a Europa, Estados Unidos e outras partes do mundo.

Com capacidade para movimentar 1,5 milhões de passageiros por ano, o Aeroporto da Pampulha operava, antes da mudança dos vôos ocorrida em 2004, com volume superior a 3 milhões, com 90 mil pousos e decolagens. Já o AITN, inaugurado em 1984, com capacidade para 5 milhões de passageiros por ano e estrutura moderna, recebia apenas 388 mil passageiros.

Em 2008, o AITN registrou um movimento recorde de 5.189.528 passageiros, por intermédio de 59.544 operações de pousos e decolagens. Estes números colocam o aeroporto em 6º lugar entre os 67 administrados pela Infraero. Também contribuiu para esse crescimento a volta das operações internacionais de ligação direta e indireta, aumentando o número de passageiros internacionais de 33.157 em 2007, para 160.060 em 2008. Desde então, três companhias aéreas internacionais iniciaram suas operações no Aeroporto de Confins. Outro fato importante é que os passageiros passaram a ter à sua disposição vôos diretos de Belo Horizonte para a Europa, Caribe, Américas Central e do Norte, sem escalas.

Tornou-se então necessária sua expansão para que sua estrutura se adequasse à nova realidade do Aeroporto Internacional Tancredo Neves.

Já está sendo construído um novo estacionamento com 1.538 vagas e a reforma e adequação das salas de embarque e desembarque internacionais também será iniciada brevemente.

Essa ampliação tornou-se uma necessidade fundamental para as companhias aéreas e para os passageiros. Problemas estruturais impediam a chegada de novas companhias aéreas a Confins. No início o Aeroporto era subaproveitado e a sobrecarga ocorrida posteriormente foi razão para sua expansão. Segundo o diretor da TAP no Brasil, Mário Carvalho, faltava espaço físico para atender melhor os clientes em trânsito internacional, apesar de ter pessoal para executar o serviço. Ainda conforme Mário Carvalho, a precariedade da estrutura em Confins era um dos motivos pelo qual o passageiro mineiro preferia se deslocar para os aeroportos de Guarulhos em São Paulo ou para o Tom Jobim no Rio de Janeiro.

Os investimentos feitos na Linha Verde e a transferência dos vôos do Aeroporto da Pampulha para Confins resultaram no aumento de vôos, hoje com mais de 50 saídas para a Europa, América Central e América do Norte, ou seja, a sua ampliação é muito importante já que se trata de uma das principais rotas de vôos internacionais do país. Tudo isso serve para mostrar que Minas Gerais tem um planejamento para o seu desenvolvimento.

II) Implantação do Aeroporto Industrial

É de fundamental importância a implantação do Aeroporto Industrial (AI) no entorno do AITN, para abrigar empresas de alta tecnologia.

Credenciado pela Receita Federal em 2005 (Ato Declaratório Executivo nº. 33 da Região Fiscal da Secretaria da Receita Federal de 1º de dezembro de 2005), o AI é o primeiro aeroporto industrial do país, ou seja, é uma iniciativa inédita no Brasil, e foi projetado em parceria entre a Infraero e o Governo de Minas Gerais, com o objetivo de aumentar a competitividade das empresas instaladas em Minas Gerais. Trata-se de um complexo especial que permitirá a montagem, acondicionamento, recondicionamento, beneficiamento e transformação de produtos dentro da área aeroportuária. O objetivo do empreendimento é incentivar o crescimento do comércio exterior brasileiro e de Minas Gerais, aumentando a competitividade no mercado internacional e, conseqüentemente, as exportações. Um Aeroporto Industrial oferece tratamento tributário diferenciado, com suspensão dos impostos federais e estaduais, tanto para a importação de componentes como para a exportação de produtos acabados de alto valor agregado.

Os insumos importados seguem diretamente para as instalações e linha de montagem das empresas. Os produtos finais são da mesma forma, exportados com a suspensão dos impostos. Similarmente, os componentes locais são livres de impostos no momento da compra, incorporados ao produto e então exportados. Somente no caso de produtos acabados serem destinados ao mercado doméstico, serão aplicados impostos locais e tarifas de importação diferidas para a operação de venda. O Aeroporto Industrial é o único credenciado pela Receita Federal a operar nesse regime.

Inicialmente para a implantação da primeira fase das obras de infra-estrutura do Aeroporto Industrial, foi proposto pelo governo mineiro a realização de investimentos na faixa entre R\$10 milhões e R\$15 milhões. O Aeroporto Industrial ficará próximo ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves em Confins. As obras de implantação da primeira etapa, que compreende 46 mil m² de área construída dentro do sítio aeroportuário, foram iniciadas neste mês de fevereiro. As obras de infra-estrutura prevêem a urbanização da área, a edificação do entreposto aduaneiro, portaria do empreendimento, realocação da cabine de medição de energia elétrica e sua interligação à rede elétrica existente no aeroporto. Após a conclusão dessa primeira etapa do complexo, o aeroporto industrial disponibilizará nove lotes para a implantação das empresas.

O processo teve início em Minas Gerais com a operação da Clamper Indústria e Comércio, em 2006, no recinto do terminal de cargas do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, como projeto piloto. A Clamper produz equipamentos eletrônicos (protetores contra surtos elétricos para instalações de escritórios, indústrias e residências).

Em 2006, a Gol Linhas Aéreas inaugurou o seu centro de manutenção de aeronaves no terminal de cargas do AITN, utilizando tecnologia da Boeing. Menos de dois anos depois, a companhia anunciou a duplicação do centro de manutenção, dos atuais 47,7 mil m² para 91 mil m², com investimento de R\$78 milhões e geração de 650 empregos diretos.

A expansão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves e de seu entorno é considerada estratégica pelo Governo de Minas para desenvolver o Vetor Norte. No dia 27 de agosto de 2009, o governador Aécio Neves entregou ao ministro da Defesa, Nelson Jobim, o plano diretor para o AITN.

O plano prevê a ampliação do terminal já existente e a implantação de um segundo, até o ano de 2014, a fim de atender à forte demanda prevista com a realização da Copa do Mundo, já que Belo Horizonte será uma das cidades-sede das competições.

A expansão, em sua primeira fase, vai elevar a capacidade do AITN para o transporte de até 12 milhões de passageiros por ano (7 milhões no terminal 1 e 5 milhões no

terminal 2). Atualmente, o aeroporto registra um movimento anual de cerca de 4 milhões de passageiros.

O plano contempla expansão para os próximos 30 anos, até 2039, quando o aeroporto terá a capacidade final de transporte de 36 milhões de passageiros por ano, passando então, a ser um dos melhores aeroportos do continente do ponto de vista estratégico. E consolidado como hub logístico (centro de distribuição de vôos).

De acordo com o Sr. Luiz Antônio Athayde, subsecretário de Assuntos Internacionais da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede) ao entregar o plano de expansão do aeroporto ao governo federal, “não podemos esperar que o AITN se esgote, temos de planejá-lo para o futuro, daí a nossa visão de planejamento de longo prazo envolvendo todo o Vetor Norte de Belo Horizonte”.

Ele disse que, juntamente com a expansão do AITN, o que se espera é o desenvolvimento de um corredor multimodal de alta tecnologia no Vetor Norte, capaz de realmente atrair importantes investimentos de empresas ligadas a setores estratégicos, como telecomunicações, tecnologia da informação (TI), biotecnologia e aeronáutica. A nova estrutura permitirá maior conectividade de passageiros e cargas, além do tratamento aduaneiro diferencial. A concepção é que seja um projeto focado na governança ambiental e que ofereça, ao mesmo tempo, sofisticada infra-estrutura, combinando áreas residenciais, de serviços e de preservação. Ainda segundo Athayde, a Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (Infraero) deverá lançar, no final de 2009, o edital de licitação para o arrendamento dos lotes no entreposto, nos quais as empresas contarão com toda a infra-estrutura de energia, água e esgoto, gás canalizado e telecomunicações para ali se instalem em condições ideais.

2.2.4) Apresentação da influência da Linha Verde no desenvolvimento da região

I) Considerações iniciais

A Linha Verde é hoje um dos principais fatores de desenvolvimento e geração de emprego e renda para todo o setor norte da região metropolitana. Modificou profundamente a Avenida dos Andradas e Cristiano Machado, desafogando o trânsito e garantindo maior segurança para motoristas e pedestres que se deslocam diariamente

para áreas de grande densidade populacional. O incremento do Aeroporto Internacional Tancredo Neves deu à via importância estratégica na economia, transformando-a em prioridade para o Governo de Minas Gerais. A Linha Verde já está melhorando a articulação viária e de transporte da capital com Ribeirão das Neves, São José da Lapa, Santa Luzia, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Lagoa Santa e outros municípios.

A construção de passarelas, trincheiras e viadutos proporcionou mais segurança aos pedestres e motoristas. A requalificação urbanística promoveu a melhoria das condições ambientais e paisagísticas. Os investimentos nas regiões Norte e Nordeste já demonstram crescimento com a valorização de imóveis comerciais e residenciais sob a área de influência da Linha Verde e o desenvolvimento de um novo pólo industrial e do turismo de negócios já começa a atrair a instalação de empreendimentos, gerando empregos diretos e indiretos. Este projeto também foi um fator motivador para a transferência do Centro Administrativo do Governo do Estado para aquele setor, o que representa outro atrativo para a expansão dos negócios locais.

II) Bairros e Municípios beneficiados pela Linha Verde da Região Metropolitana de BH

A obra beneficia mais de 3,5 milhões de pessoas, em quase 100 bairros de Belo Horizonte e 20 municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Abaixo são relatados os bairros e municípios impactados pela Linha Verde. A lista de municípios inclui os que são beneficiados indiretamente pela obra, enquanto a de bairros trata, somente, daqueles que estão no entorno do eixo da Linha Verde e são diretamente contemplados.

Municípios:

Belo Horizonte, Baldim, Capim Branco, Conceição do Mato Dentro, Confins, Funilândia, Jaboticatubas, Lagoa Santa, Matozinhos, Morro do Pilar, Pedro Leopoldo, Prudente de Morais, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, Santana do Riacho, São José da Lapa, Sete Lagoas, Vespasiano.

Bairros de Belo Horizonte:

Aarão Reis, Ana Lúcia, Apolônia, Bairro da Graça, Cachoeirinha, Califórnia, Canaã, Candelária, Celestino, Cenáculo, Centro, Céu Azul, Cidade Nova, Colégio Batista, Concórdia, Conjunto Campo Alegre, Conjunto Minascaixa, Conjunto Serra Verde, Copacabana, Dona Clara, Etelvina Carneiro, Europa, Flamengo, Floramar, Floresta, Guarani, Heliópolis, Horto, Humaitá, Ipiranga, Jaqueline, Jaraguá, Jardim dos Comerciantes, Jardim Leblon, Lagoa, Lagoinha (região central), Lagoinha Leblon (Venda Nova), Laranjeiras, Letícia, Liberdade, Mantiqueira, Maria Helena, Minascaixa, Minaslândia, Nossa Senhora Aparecida, Nova América, Nova Floresta, Palmares, Paraibuna, Parque Riachuelo, Parque São Pedro, Piratininga A, Piratininga, Planalto, Primeiro de Maio, Primeiro de Novembro, Providência, Renascença, Rio Branco, Sagrada Família, Santa Cruz, Santa Efigênia, Santa Inês, Santa Mônica, Santa Rosa, São Bernardo, São Gabriel, São Gonçalo, São João Batista, São Paulo, Serra Verde, Silveira, Solimões, Tupi, União, Universitário, Universo, Várzea da Palma, Venda Nova, Vila Canadá, Vila Clóris, Vila Copacabana, Vila dos Anjos, Vila Jardim Leblon, Vila Mantiqueira, Vila Maria, Vila Maria Virgínia, Vila Modelo, Vila Rica, Vila Santa Maria, Vila Santa Mônica, Vila São João Batista, Vila Satélite, Vila Serra Verde, Vila Sesc, Vila Silveira.

Fonte: SECOM/MG

III) A Linha Verde e o estímulo ao desenvolvimento no Vetor Norte

A Linha Verde é um dos pilares de um importante projeto do Governo de Minas para impulsionar o desenvolvimento da região Norte da Grande Belo Horizonte, o chamado Vetor Norte, no qual também estão incluídos outros empreendimentos de grande porte:

- Implantação do Aeroporto Industrial e o plano de expansão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN)
- A construção da Cidade Administrativa
- A duplicação da Avenida Antônio Carlos

IV) Principais empreendimentos em implantação e/ou expansão no hub logístico da RMBH (conforme mapa a seguir)

- 1- Aeroporto Internacional Tancredo Neves – AITN-Confins/Lagoa Santa
- 2- Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica – CIAAR/Lagoa Santa
- 3- Centro de Capacitação Aeroespacial – CCEM – Lagoa Santa
- 4- Parque de Material Aeronáutico – PAMA – Lagoa Santa
- 5- Centro de Manutenção da Gol/Varig – AITN
- 6- Centro de Manutenção da TRIP – Pampulha - Belo Horizonte
- 7- Increase Aviation Services – IAS – São José da Lapa
- 8- Aeroporto Industrial – Fase I
- 9- Pólo Industrial Tecnológico – Vespasiano
- 10- Resort Quintas do Rio das Velhas – Jaboticatubas
- 11- Autódromo Internacional – Lagoa Santa
- 12- Rodoanel
- 13- Contorno Norte do AITN
- 14- Expansão Metro – Estação Vilarinho/AITN
- 15- Cidade Administrativa
- 16- Precon Parque – Pedro Leopoldo
- 17- Tecnoparque (Lapa Vermelha) – Confins
- 18- Centro da Moda – São José da Lapa
- 19- Faculdade Ciências Médicas – FELUMA – Lagoa Santa

Fonte: Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas

2.3 Etapas da Linha Verde

2.3.1 Boulevard Arrudas

O trecho da Linha Verde representado pelo Boulevard Arrudas apresenta 1.400 metros de extensão que começam na Avenida dos Andradas, no cruzamento com a Alameda Ezequiel Dias, e se desenvolve em toda a extensão do Parque Municipal. Prossegue pela mesma avenida, sob o viaduto Santa Tereza, pelas ruas Carijós e Tupinambás, segue em direção à Praça da Estação e passa pela Praça Rui Barbosa, que foi totalmente remodelada. Na Andradas, quase no final da praça, cruza a Rua Guaicurus e segue pela Avenida do Contorno, sentido bairro, até a descida do viaduto da Floresta. Depois vai até a Rua Rio de Janeiro, junto ao acesso ao túnel da Lagoinha. Nesse trecho, a cobertura do ribeirão Arrudas abriu espaço para pistas mais largas para o tráfego, faixas preferenciais para o transporte coletivo e um

completo tratamento paisagístico, além de ciclovia no trecho entre a Alameda Ezequiel Dias e o Viaduto Santa Tereza.

O Boulevard Arrudas é o trecho de acesso da Linha Verde no centro de Belo Horizonte. Ele já contribuiu para aliviar o trânsito na região da Praça da Estação, além de requalificar a área, criando espaços de lazer e convivência com a reintegração da Praça Rui Barbosa, totalmente restaurada.

O acesso à região hospitalar também fica facilitado, além de criar alternativas para a distribuição do tráfego proveniente das regiões Norte e Nordeste para os diversos bairros de Belo Horizonte.

A cobertura do leito do ribeirão Arrudas foi feita com a colocação de vigas transversais, que sustentam lajes concretadas sobre as quais foi aplicado o pavimento asfáltico. No canteiro central, há grades de abertura para escoar um eventual excesso de vazão do ribeirão, bem como pontos de acesso para manutenção do leito e operações de resgate.

O Boulevard Arrudas possui árvores sobre as calçadas e ajardinamento dos canteiros centrais em toda a sua extensão, além de pisos especiais e calçadas em pedra portuguesa. A iluminação está presente em todo o canteiro central, inclusive com postes baixos nas calçadas, para evitar áreas de sombra provocadas pelas árvores e aumentar a segurança dos pedestres. O projeto também incluiu a restauração e a ampliação da Praça Rui Barbosa, o que teve a assessoria do Instituto Estadual do Patrimônio Artístico e Histórico de Minas Gerais (Iepha) e órgãos ambientais. Sua recuperação incluiu a troca do piso, de acordo com o padrão original, a reabilitação da fonte, retirada de monumentos e peças de arte – como os leões que adornam um dos lados da praça, as ninfas e as quatro estações -, que foram guardados em museus e substituídos por réplicas, plantio de árvores e canteiros, bem como instalação de equipamentos como bancos e luminárias.

A área total urbanizada do Boulevard Arrudas é de 88.800 m², o equivalente a 11 campos de futebol tamanho oficial.

Foram implantados aproximadamente 3.830 m² de jardins, incluindo jardineiras laterais e canteiro central, somado a 4.050 m² na Praça Rui Barbosa. Houve o plantio de 600 árvores adultas e foram transplantadas outras 93.

O projeto de iluminação do Boulevard Arrudas empregou 834 luminárias. Há uma linha de iluminação no canteiro central, com 36 postes, cada um deles com 2 luminárias de 400 watts cada. Há também duas linhas de postes, uma para cada passeio lateral, com 345 postes de 4,5 metros de altura ao total, cada um deles com duas luminárias com 70 watts.

Para a execução das obras, foram feitas várias intervenções em equipamentos de serviços públicos, como água, esgoto, energia e telecomunicações.

Foi feito o remanejamento da rede elétrica existente ao longo do Boulevard, com a construção de uma nova rede subterrânea, que alimenta os postes citados.

Quanto à rede de abastecimento de água e esgoto, houve realocação da mesma, para não interferir no novo urbanismo da região, além de ter sido necessário rebaixar uma adutora de água que cruzava o Arrudas à altura da Rua Januária.

As redes de telecomunicação que cruzavam o Arrudas foram remanejadas e também, foi feita a realocação das redes que se localizavam ao longo do Boulevard.

Todo o trabalho no Boulevard Arrudas foi supervisionado e acompanhado pelos órgãos responsáveis pelo patrimônio e cultural. As principais recomendações foram para recuperar a coloração original das paredes da fonte da Praça Rui Barbosa, além de serem mantidas as características arquitetônicas da mesma.

Há intenção do Governo em ampliar o Boulevard Arrudas em mais 2,2 km em direção à região Leste

2.3.2 O corredor da Avenida Cristiano Machado

As obras de intervenção e urbanização da Avenida Cristiano Machado, com 12 km, contaram com a construção de viadutos, trincheiras e passarelas.

Foram 9 (nove) intervenções:

- Interseção Rua Jacuí e Avenida Silviano Brandão
- Interseção Avenida José Cândido da Silveira
- Interseção Avenida Bernardo Vasconcelos
- Interseção Via 710 (Minas Shopping)

- Complexo Anel Rodoviário
- Canalização do Córrego Cachoeirinha
- Cobertura do Canal Pampulha
- Interseção Avenida Sebastião de Brito
- Interseção Avenida Waldomiro Lobo

A obra exigiu a remoção/reassentamento de 991 famílias ou estabelecimentos comerciais nas Vilas Vietnã, São Paulo/Modelo, Maria Virgínia, Carioca e Suzana.

O plano de remoção foi elaborado de forma participativa envolvendo associações comunitárias, comissões de moradores das comunidades atingidas e representantes dos governos municipal, através da Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte (Urbel), e do estadual, por intermédio do DER/MG (Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais), além da Comissão de Direitos Humanos da Assembléia Legislativa, com investimentos de aproximadamente R\$20 milhões.

Depois de atravessar o túnel da Lagoinha, a Linha Verde chega à Avenida Cristiano Machado, principal acesso à região Norte da cidade. Com uma extensão de 12 km, a avenida vai do túnel até o início da rodovia MG-010.

O objetivo principal das obras na Cristiano Machado foi garantir a criação de uma via de trânsito rápido, com a eliminação e a simplificação de cruzamentos, assegurando também maior segurança para motoristas e pedestres. Estes ganharam várias passarelas e passagens sobre viadutos ao longo da avenida.

O projeto também cuidou do paisagismo dos canteiros centrais, alças de viadutos e passeios situados nas interseções. O objetivo foi compatibilizar a arborização pública com o meio físico urbano, assegurando a implantação de espécies vegetais adequadas ao local de plantio, evitando-se danos às calçadas, redes de distribuição de energia, dutos, galerias, entre outros equipamentos.

A Avenida Cristiano Machado foi a última e mais complexa etapa de obras da Linha Verde. Ao longo dos 12 quilômetros da avenida foram realizadas intervenções em seis pontos, todas elas já finalizadas, com investimento de R\$122 milhões. A avenida ganhou 14 novos viadutos

e 4 passarelas, sendo duas metálicas e 2 acopladas aos viadutos da Bernardo Vasconcelos e da José Cândido da Silveira.

Foi construído um viaduto duplo de transposição sobre a Rua Jacuí e a Avenida Silviano Brandão. A intervenção teve extensão aproximada de 474 metros, com três faixas em cada pista, destinadas ao tráfego misto. A largura total de cada viaduto é de 11,80 metros. A obra chamou a atenção da população pela grandiosidade das peças de concreto utilizadas na montagem. Foram 46 pilares, 24 travessas e 180 vigas pré-moldadas. Ao todo foram consumidos em torno de 13 mil metros cúbicos de concreto e mais 1.821 toneladas de aço.

No nível atual da Avenida Cristiano Machado, foi mantida a pista exclusiva de ônibus e, no mínimo, duas faixas de cada lado para o tráfego misto, com três metros de largura cada uma. Foram mantidos também os movimentos de giro para conexão da Rua Jacuí e da Avenida Silviano Brandão.

O movimento de tráfego da Avenida José Cândido da Silveira para a Cristiano Machado, no sentido centro, passou a ser feito por meio de viaduto com duas faixas. Para o deslocamento da Avenida Cristiano Machado, vindo do Anel Rodoviário, para a José Cândido da Silveira, sentido bairro, o tráfego passou a ser feito por meio de uma trincheira também com duas faixas.

O tráfego direto ao longo da Cristiano Machado foi mantido ao nível das pistas atuais. São três faixas de tráfego misto em cada sentido e uma faixa em cada direção para uso exclusivo de ônibus.

Em atendimento às reivindicações da comunidade, foi construído mais um viaduto sobre a Cristiano Machado ligando os bairros Cidade Nova e Silveira com os bairros a leste da avenida, onde se encontram várias escolas e uma unidade de atendimento médico.

Na interseção com a Avenida Bernardo Vasconcelos, um viaduto em forma de Y, com 369 metros de extensão, e duas alças de acesso à pista central da Cristiano Machado – sentido aeroporto -, bem como outra para o Minas Shopping, dão continuidade à via de tráfego. Uma das alças passa sobre as pistas da Cristiano Machado, atingindo o passeio da avenida no sentido centro-bairro.

O viaduto facilitou o acesso a Bernardo Vasconcelos, principal artéria de ligação entre bairros da Zona Norte de Belo Horizonte e Cristiano Machado. O complexo inclui ainda vias marginais, passarelas para pedestres e alargamento da Cristiano Machado.

A segunda, também autorizada em função de reivindicações da comunidade, liga a Bernardo Vasconcelos diretamente com a pista central, facilitando o acesso em direção ao Anel Rodoviário e ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN).

À frente do Minas Shopping, na interseção com a Via 710, outro viaduto foi construído. Ele tem duas pistas de rolamento, cada uma com quatro faixas de tráfego, separadas por guardarodas central e incluindo passeios laterais de travessia da Avenida Cristiano Machado.

A interseção com o Anel Rodoviário teve a obra mais complexa da Linha Verde na Cristiano Machado, que exigiu a remoção de cinco vilas, o alargamento e a cobertura do córrego Cachoeirinha e sete viadutos.

A avenida ganhou novo traçado com a construção dos viadutos, passarelas e novas travessias, permitindo, maior fluidez e segurança no tráfego.

O cruzamento foi deslocado para oeste e a antiga interseção da avenida mantida e conectada à praça rotatória e à Via 240 dando acesso aos bairros São Gabriel, 1º de Maio e ao município de Santa Luzia.

Novas travessias em níveis diferentes foram incluídas, permitindo a manutenção do tráfego direto, sem semáforos, ao longo da avenida e do Anel Rodoviário, que são oito obras de artes especiais, sendo quatro viadutos de travessia do Anel Rodoviário sobre a Cristiano Machado e outros quatro nos demais ramos previstos.

Na interseção com a Avenida Sebastião de Brito, o cruzamento foi mantido, porém controlado por semáforos. Houve revitalização do local, o qual recebeu duas pistas de tráfego e passeios laterais. A conformação da pista em formato de rotatória simplificou as conversões à esquerda e reduziu o tempo dos semáforos.

Na interseção com a Avenida Waldomiro Lobo, o atual cruzamento com semáforo foi mantido, com pequenas adequações. A Avenida Cristiano Machado passou a ter quatro faixas de tráfego em cada sentido, enquanto a Waldomiro Lobo tem duas, além de passeio externo. Além disso, o local recebeu uma rotatória ovalada com semáforo, resolvendo os problemas de conversão existentes.

Quanto ao canal do córrego Cachoeirinha, a concepção do projeto Linha Verde desvia a diretriz da Avenida Cristiano Machado para o talvegue (linha de maior profundidade de um leito fluvial) do canal do córrego, até o seu cruzamento com o Anel Rodoviário, o que alterou o traçado da avenida. Conseqüentemente foi preciso alterar o curso do canal que tem 340 metros de extensão, refazendo toda a sua estrutura de entroncamento, laje de fundo, paredes e laje superior de cobertura.

Considerando-se um total de sete intervenções, a avenida recebeu 12 viadutos, com extensão total de 1.893 metros.

As obras da Linha Verde na Avenida Cristiano Machado incluíram melhorias de equipamentos, como calçadas e barreiras de proteção, com 41,1 mil metros quadrados de passeios e 1,7 mil metros de barreiras.

Foram plantadas 372 mudas de árvores e implantado revestimento vegetal (gramados) de 163 mil metros quadrados.

Os projetos de iluminação foram desenvolvidos em parceria com a Cemig. Os viadutos ganharam iluminação das áreas superiores e também das áreas inferiores, para o atendimento aos requisitos de segurança de motoristas e usuários dos locais. Para a trincheira da interseção da Avenida José Cândido da Silveira, também um projeto de iluminação foi desenvolvido pela Cemig (Centrais Elétricas de Minas Gerais), para atendimento às normas vigentes. Na Avenida Cristiano Machado, foram substituídos 2.000 metros lineares de rede aérea por subterrânea. Foram colocados 50 postes de aço de 16 metros, com 450 luminárias, além de outras 60 luminárias decorativas e 100 projetores.

2.3.3 Rodovia MG-010:

É a principal via de acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) e à área Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Com 22,4 km, a rodovia também é uma importante via de transporte de insumos para a RMBH e de acesso às diversas localidades

turísticas, como o Circuito das Grutas e da Serra Cipó e cidades históricas ao longo da Estrada Real. Obras de adequação de capacidade (duplicação) e restauração da pista existente na rodovia MG-010, trecho Viaduto sobre a Avenida Pedro I (Belo Horizonte) – Entroncamento Rodovia LMG-0800 (Lagoa Santa) e rodovia LMG-0800, trecho Entroncamento Rodovia MG-010 – Acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins).

Em todo o seu percurso foram implantados sete viadutos, uma trincheira e 14 passarelas e travessias de pedestres. Foram construídas vias marginais, ruas laterais e interseções que totalizaram 34,9 km de pavimentação.

As obras da Linha Verde na rodovia MG-010 tiveram início no final da Cristiano Machado e seguiram até o AITN, numa extensão de 22 km em pista dupla, sem cruzamentos ou trevos que representem restrição ao desenvolvimento do tráfego, com utilização de modernas soluções de engenharia e segurança.

Na altura do trevo de Lagoa Santa, foram erguidos dois viadutos, um deles de retorno da MG-010 (sentido Aeroporto-Lagoa Santa), considerado o emblema da Linha Verde por sua forma arrojada, em semicírculo.

Ainda nesse trevo, também está instalada a Praça do Marco da Linha Verde, espaço integrante do projeto paisagístico elaborado para a Linha Verde. No local, em uma área verde de 20.000 m², destaca-se uma escultura de aço projetada pelo arquiteto Geraldo Cançado Filho. No seu entorno, foram plantadas palmeiras, forrações coloridas, gramados e um grande canteiro de pedra de minério de ferro em formato triangular, com área de 1.000 m², simbolizando a bandeira de Minas Gerais e a história de uma das principais riquezas do Estado, o minério, que, industrializado, se transforma em aço. A escultura é formada por 13 pórticos de aço triangular, interligados por uma lâmina em aço pintada na cor verde.

A partir da Avenida Pedro I, até o trevo da MG-424, foi implantada uma nova faixa de tráfego por sentido, totalizando três faixas de cada lado da rodovia.

Foi construído um viaduto no trevo de Lagoa Santa, que possibilita seguir para Belo Horizonte ou retornar para o AITN.

Tendo como fator preocupante o impacto ambiental, ao longo de toda a MG-010, o projeto paisagístico buscou integrar a rodovia com os aspectos naturais do seu entorno. Está presente o trabalho de recuperação das áreas degradadas pela intervenção da rodovia, contando com a

cobertura florestal com plantios de árvores nativas da região, semeaduras, contenções de erosões, serviços de drenagem e outras técnicas de engenharia ambiental. Para quebrar a monotonia do percurso, levando em conta a segurança, a visibilidade e o conforto, foi incluído no projeto o plantio de árvores e arbustos ao longo da rodovia. Os canteiros centrais ganharam 40 ipês roxos e 150 amarelos.

A MG-010 se situa numa área de transição entre a Mata Atlântica e o cerrado. De Belo Horizonte até o trevo de Lagoa Santa, predomina a vegetação típica próxima de cursos d'água. A partir do trevo e até o AITN, a predominância é de vegetação de cerrado. Entre as espécies de árvores identificadas nos trechos, estão: aroeira, araticum, ipê-amarelo, embaúba, quaresmeira, peroba, jenipapo e outras.

Foram movimentados 2,72 milhões de metros cúbicos de terra, entre atividades de escavação e de compactação de aterro nas obras da MG-010. A área pavimentada equivale a 900 mil metros quadrados, sendo 150 mil metros quadrados de concreto, incluindo restauração e novas faixas de rolamento, e 750 mil metros quadrados de pavimentação asfáltica. Foram utilizados 8,2 mil metros cúbicos de concreto para a construção de cinco viadutos e duas passagens, uma inferior e outra superior. Utilizou-se ainda, 1,3 mil toneladas de aço nos cinco viadutos e duas passagens, uma inferior e outra superior, construídos na rodovia MG-010. Os viadutos e passagens da rodovia MG-010 totalizam 679,2 metros.

Nessa rodovia foram colocadas 11 passarelas de concreto pré-moldado, localizadas de acordo com demandas da população e obedecendo à regra de distância mínima de 500 metros entre elas e executados 47,55 mil metros quadrados de passeios, 13,5 mil metros de barreiras de concreto e 20,6 mil metros de defensas metálicas de proteção entre as pistas. Além disso, há 9,5 mil metros de bueiros e 116,1 mil metros de dispositivos de drenagem superficial (sarjetas, valetas e meio-fio de concreto).

A Linha Verde, no trecho da rodovia MG-010, teve o plantio de 1.000 mudas de árvores e revestimento vegetal de grama em uma área total de 400 mil metros quadrados, o equivalente a 48 campos de futebol.

O gasoduto da Gasmig foi o equipamento que demandou o maior número de intervenções. Os estudos para dimensionar a capacidade da rodovia definiram a necessidade de três faixas de tráfego em cada sentido do trecho entre o viaduto da Avenida Pedro I e o entroncamento com a rodovia MG-424.

A implantação da faixa adicional no sentido Aeroporto-Belo Horizonte coincidiu, em quase toda sua extensão, com a rede de distribuição de gás da Gasmig, existente no canteiro central da rodovia. Essa 3ª faixa recobriu, portanto, grande extensão do gasoduto.

Considerando-se as especificidades e cuidados especiais para a execução do pavimento em concreto, e, antes deste, dos serviços necessários para o acabamento de terraplenagem, adotou-se a execução de placas de concreto armado sobre a rede subterrânea como forma de garantir sua integridade.

Foi instalada iluminação pública em dez passarelas ao longo do trecho, bem como em viadutos e trincheiras. O projeto contou com a instalação de 961 postes de aço de 16 metros de altura, com 1,367 luminárias e 200 projetores.

2.4 Cidade Administrativa

A Cidade Administrativa é um complexo que está sendo construído à margem da MG-010 para abrigar toda a administração direta do Estado. Projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer, é formada por dois edifícios de 15 andares cada, que abrigarão as atuais 18 secretarias e 25 órgãos públicos. Receberá ainda a sede do governo, cuja edificação terá o maior vão livre em concreto do mundo, com 147 metros de comprimento, um auditório com capacidade para 490 pessoas e um centro de convivência, com restaurantes, lojas e agências bancárias, entre outros serviços destinados aos servidores.

A previsão é de que parte da administração comece a ser transferida em dezembro de 2009. Segundo o governador, a integração de todas as áreas de governo permitirá uma economia de R\$80,9 milhões ao Tesouro do Estado por ano, de acordo com estudo feito pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais (Seplag). A redução das despesas no custeio da administração será obtida, por exemplo, pelo fim do pagamento de aluguéis e taxas de imóveis, de telefonia e serviços gerais, de tecnologia e informação, de água, energia e transporte, entre outros. Ele também ressaltou a importância da Cidade Administrativa para o desenvolvimento do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), uma vez que, antes mesmo de ser concluída, a obra já possibilita à cidade um período de estímulo ao reordenamento urbano e um ciclo de investimentos.

Ainda segundo o governador Aécio Neves: “Essa obra é, na verdade, muito mais do que a maior obra civil da América Latina. Ela é um vetor de desenvolvimento econômico para a cidade. Eu diria que Belo Horizonte, fundada há pouco mais de cem anos, teve nos anos 50 o seu grande projeto de crescimento, que foi a Pampulha e a Cidade Industrial. E 50 anos depois, a Linha Verde, o Aeroporto Industrial Tancredo Neves, a Cidade Administrativa e as obras na Avenida Antônio Carlos permitem a Belo Horizonte planejar o seu futuro. Portanto, além da qualidade dos serviços, além da economia e de mais conforto aos servidores, estamos induzindo o crescimento da cidade”.

3 Obras da Linha Verde que ajudaram no fluxo de veículo e no desenvolvimento da região

Praça Rui Barbosa

Viaduto Cristiano Machado

Viaduto José Cândido da Fonseca

Viaduto Minas Shopping

Viaduto da Ferradura

Viaduto Morro Alto

Viaduto Santa Luzia

Viaduto Vespasiano
MG-010 – Trevo Lagoa Santa
MG-010 – Trevo Lagoa Santa
MG-010 – Trevo Lagoa Santa
Anel Rodoviário
Cidade Administrativa

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O governo estadual deve repensar sua visão para a prática de seus projetos. É claro, como em toda situação, sempre estarão presentes os pontos positivos e negativos, porém, em uma obra, cujo impacto é extremamente grande para a população, o risco de conseqüências se torna maior.

A Linha Verde, ou sinal verde aberto para os veículos, demonstra claramente uma idéia da estrutura da cidade sob a ótica do carro particular, já que não foi feito um projeto viário de transporte coletivo satisfatório para atender a população. É claro que os usuários de ônibus serão beneficiados com a obra, mas, a solução será por um curto prazo, uma vez que o número de veículos em circulação é cada vez mais crescente.

Na minha opinião, a solução, apesar de mais cara, seria a ampliação do metrô que, operando desde 1986, conta com apenas 22,5 km em pleno funcionamento.

Com a cobertura do Ribeirão Arrudas, dando lugar ao Boulevard Arrudas, além da perda simbólica da cidade, há o risco de inundação. Há uma hipótese de que este problema está mais ligado à impermeabilização sofrida desde a década de 80, porém, nada ficou confirmado e, se for este o caso, ainda não está sendo tomada nenhuma providência.

A duplicação da MG-010 favoreceu a transferência dos vôos do Aeroporto da Pampulha para o AITN, sendo extremamente importante para que o aeroporto de Confins deixasse de ser considerado pela sociedade como “elefante branco” devido a sua pouca utilização. Outro

ponto positivo para a obra é a fundamental importância para a implantação do Aeroporto Industrial, o primeiro no país.

Entretanto, é essencial que se faça o licenciamento ambiental corretivo do aeroporto e seu entorno, para que a Linha Verde não acabe intensificando a ocupação desordenada nas margens da rodovia. Segundo Castor Cartelle, paleontólogo e presidente da Câmara de Infra-estrutura do Copam, o aeroporto de Confins localiza-se dentro da Apa Carste de Lagoa Santa (área de proteção ambiental) e na época de sua construção entre 1979 a 1983, o Brasil vivia sob o regime da ditadura militar, quando não havia exigência para a realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), por isso não se sabe o que foi aterrado na região.

De acordo com os primeiros estudos, a Cidade Administrativa de Minas Gerais (CAMG), para onde serão transferidas as principais secretarias, órgãos e autarquias estaduais, seria implantada no terreno do Aeroporto Carlos Prates, região noroeste de Belo Horizonte. A viabilização da Linha Verde (2005) resultou na sua transferência para o Vetor Norte.

Com o conjunto de ações estaduais naquela região, o Estado procura incentivar novos padrões de uso e ocupação para a área, porém, tudo leva a crer que a população de renda baixa não será tão beneficiada.

A valorização da região será grande e isto já se pode ver através das notícias sobre aumento no valor de mercado dos imóveis. Porém, mais uma vez, a população de renda média e alta será a mais contemplada e a segregação sócio-espacial entre ricos e pobres no Brasil ficará mais uma vez acentuada.

Tal situação é previsível quando se observa que empreendimentos do porte da CAMG, AITN e Aeroporto Industrial, conectados pela Linha Verde, irão demandar espaços para uso residencial de renda média a alta. Há uma tendência de que a ocupação se dê através da construção de condomínios fechados, com loteamentos murados, portarias vigiadas e forte esquema de segurança, acentuando o contraste entre as classes sociais.

A criação de novos postos de trabalho é relativa, uma vez que na CAMG, a maioria dos profissionais vinculados ao Estado, são concursados ou comissionados. Quanto à demanda para estabelecimentos comerciais e serviços complementares à CAMG como, restaurantes, centros comerciais e de serviços, hotéis, centros de convenções, entre outros, é provável que os terrenos no entorno sejam adquiridos por grupos empresariais organizados, o que acabará substituindo os atuais proprietários. Ou seja, certamente a mão de obra local não será aproveitada nos empreendimentos, assim como nos estabelecimentos industriais vinculados

ao Aeroporto Indústria, uma vez que não há um plano efetivo voltado à formação de mão de obra a ser empregada na região.

Outro fator é que o Vetor Norte da RMBH abriga o Carste de Lagoa Santa, região composta por um dos mais importantes sítios espeleológicos do Brasil. O local já desperta o interesse do mercado imobiliário que visa à construção de condomínios fechados de alto padrão, e que é motivado pela proposta de um contato mais próximo da natureza, mantendo a distância da poluição, do tráfego de veículos e da poluição. Porém, como aconteceu no vetor sul, e provavelmente acontecerá também no vetor norte, a existência da Área de Proteção Ambiental Carste (APA) não conseguirá impedir que novos empreendimentos consumam os lugares desejados, substituindo as paisagens notáveis e recursos ambientais por um conjunto urbano arquitetonicamente pobre.

Em síntese, sempre existe um preço a pagarmos. É impossível alcançar o ideal, mas o importante é tentar aproximarmos o máximo dele. Para que o progresso chegue, quase sempre se atinge alguém ou algum lugar.

Que a Linha Verde acarreta certas consequências tanto à população quanto ao meio ambiente é fato, porém, é indiscutível a fundamental importância desta obra para impulsionar o desenvolvimento da nova economia em Minas Gerais.

5 METODOLOGIA

Tipos de Pesquisa

A pesquisa a ser realizada será bibliográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica abrange a leitura, análise dos documentos, informações referentes ao assunto, textos legais, fotos, mapas, entre outros. O estudo é feito a partir da coleta desse material, e após sua interpretação, será alcançado o resultado da pesquisa pretendida.

A pesquisa documental abrange todo o material impresso publicado ou de uso interno dos órgãos envolvidos no projeto e tem por finalidade demonstrar a importância do motivo que deu origem ao tema da pesquisa.

REFERÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGENS DE MINAS GERAIS - DER/MG. Relatórios Técnicos de Andamento das Obras. Notas Técnicas elaboradas pelo DER/MG. Disponível em: <<http://www.der.mg.gov.br>>. Acesso em 12 mar 2009.

DUARTE, Dani. Aeroportos. Disponível em <<http://www.daniduarte.com>>. Acesso em 11 mar 2009.

GORDINHO, Margarida Cintra. Transportes no Brasil: A Opção Rodoviária. 2ª. Ed. São Paulo: Editora Marca D'Água, 2003.

VIANNA, Geraldo. O Mito do Rodoviarismo Brasileiro. Disponível em <http://www.cgimoveis.com.br/logistica/news_item.2008-01-21.7613454003> Acesso em 12 out 2009.

LINHA VERDE. Conheça a Linha Verde. Governo do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.linhaverde.mg.gov.br>>. Acesso em 10 mar 2009.

_____ ; Importância da Obra. Governo do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.linhaverde.mg.gov.br/obra>>. Acesso em 12 mar 2009.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal do Brasil. Infraero. Assessoria de Imprensa. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/impr_noti_prev.phpimprensa/infraeroimprensa@infraero.gov.br> Acesso em 30 mar 2009.

RAMOS, Marcelo. Companhias cobram melhorias no Aeroporto de Confins. Disponível em: <<http://db5.skyscrapercity.com/showthread.php>> Acesso em 27 mar 2009.

RODOVIAS BRASILEIRAS.

Disponível em: <[http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia 1999/grupo 4a/rodovias.htm](http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia%201999/grupo%204a/rodovias.htm)> Acesso em 21 mar 2009.

KASARDA, John D. A Global transpark in Brazil: logistical infrastructures for competitive advantage, <<http://www.rae.com.br/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&Id244&Secao=TEC%20GEST.&Volume=38&numero=2&Ano=1999>> Acesso em 24 abr 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – SEDE. Investimento do Estado de Minas Gerais em obras do Aeroporto Industrial. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.mg.gov.br>>. Acesso em 10 mar 2009.

REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE (RMBH). Projeto Estruturador da RMBH. Disponível em: <<http://www.mg.gov.br/portalmg/do/acoesGoverno>> Acesso em 20 out 2009.

NUNEZ, Antonio; SOUSA. Os Gap's da qualidade no transporte multimodal de carga. In: Transporte em transformação. VII Confederação Nacional do Transporte; Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte – Brasília: LGE, 2003.200p.

_____; Aeroporto Industrial. Governo do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.mg.gov.br>>. Acesso em 10 mar 2009.

AMOUZOU, Koffi Djima. Transportes e Logística (FGV) 2008

AMOUZOU, Koffi Djima. Impacto da Infra-estrutura Rodoviária no Desenvolvimento Econômico

SECRETARIA DE GOVERNO DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS SETOP. Governo do Estado de Minas Gerais. Governo de Minas conclui obras da Linha Verde Portal de Serviços e Informações. Disponível em: <<http://www.transportes.mg.gov.br>> Acesso em 17 mar 2009.