

A MOBILIDADE URBANA ENQUANTO DIREITO FUNDAMENTAL E PRERROGATIVA DO ESTATUTO DAS CIDADES: DESAFIOS CULTURAIS E CENÁRIOS ECOLÓGICOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NA GRANDE BELO HORIZONTE (2018-2047)

VAGNER LUCIANO DE ANDRADE¹

RESUMO: A Grande Belo Horizonte apresenta consideráveis restrições no que se refere à mobilidade urbana, com sistemas prioritariamente vinculados ao modal rodoviário. Há desde de 1986, uma única linha de trem metropolitano que saindo de Contagem perpassa à capital no sentido leste-oeste e depois norte-sul. A coletividade desde a década de 1980 se organiza em diferentes mobilizações, tanto da iniciativa pública, quanto da sociedade civil com vistas à ampliação do sistema ferroviário, mas nada se efetivou ainda. A região metropolitana tende a piorar suas condições de transporte e trânsito, caso nada seja feito emergencialmente. Assim tendo a mobilidade enquanto direito fundamental e prerrogativa do Estatuto das Cidades, este texto apresenta brevemente os desafios culturais e cenários ecológicos do transporte público nos próximos trinta anos (2018-2047) propondo discussões acerca da ampliação da oferta de transportes públicos, destacando a maximização dos sistemas de integração municipal e metropolitano, elevando a qualidade dos serviços prestados e ofertando políticas públicas favoráveis à população que depende diariamente de deslocamentos variados, todos os dias, entre diferentes centralidade do tecido urbano da terceira maior aglomeração do país.

Palavras-chave: Direito Ambiental, Ecologia Cidadina; Patrimônio Cultural; Mobilidade Urbana; Transporte Público

INTRODUÇÃO

Nos próximos trinta anos (2018-2047) inexistem projetos viáveis para a Grande Belo Horizonte – MG, que resolvam questões inerentes à gestão de trânsito e mobilidade urbana. Assim faz-se necessário e urgente a discussão desta questão enfatizando corredores ecológicos, projetos culturais e propostas sustentáveis para os atuais Sistemas saturados ou em vias de saturação. O BRT, tanto no nível intermunicipal, quanto no nível intramunicipal precisam ser ampliados e perspectivas de ampliação do sistema metroferroviário para um cenário de dezesseis linhas integradas (Quadro I) desconstruirão os grandes problemas de mobilidade e transporte coletivo da RMBH – MG. É notável lembrar que a mobilidade é um ideal societário que se respalda na sustentabilidade e os que os atuais problemas nos sistemas intermunicipais/intramunicipais de transporte coletivo metropolitano somente se extinguirão caso se construa coletivamente novos projetos de BRT e propostas metroferroviárias associados a corredores ecológicos e culturais, a partir de experiências cidadinas dispersas mundo afora. Assim o presente trabalho sintetiza os principais desafios e cenários do transporte público na Grande Belo

¹ Bacharel-licenciado em Geografia e Análise Ambiental (UNIBH) e especialista em Políticas Públicas Municipais (UNIASSSELVI). E-mail: botafogo321@yahoo.com.br

Horizonte (2018-2047) tendo a mobilidade urbana enquanto direito fundamental e prerrogativa do Estatuto das Cidades.

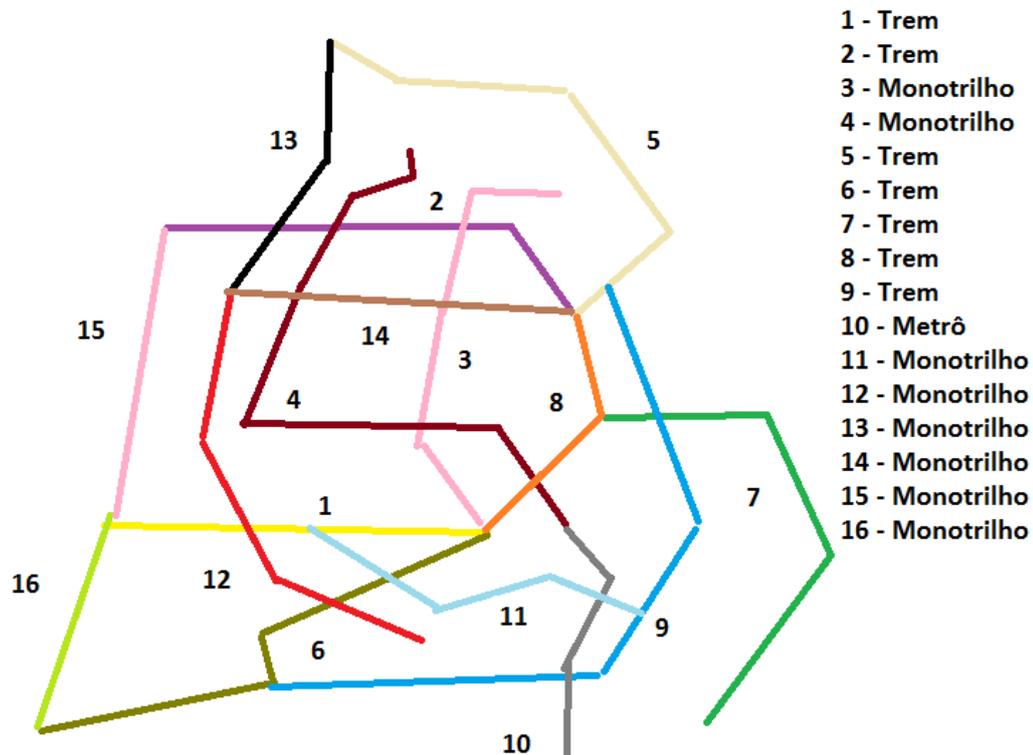
Quadro I – Linhas metroferroviárias para a Grande BH (Projeção 2047)

Nome, Número, Cor e Conexão	Tipologia	Estações
Expresso Belo Horizonte - Linha 03 (Rosa) Luziense/Aeroporto/Gameleira	Monotrilho	Luziense/Canaã/Consolação/Vilarinho/Planalto/Itapoa/Aeroporto/Mineirão/Catalão/Caixa/Paz/Adelaide/Gameleira
Expresso Cidade de Minas - Linha 04 (Marrom) Bonsucesso/Zoológico/Lagoinha	Monotrilho	Bonsucesso/Europa/Candelária/Copacabana/Trevo/Braúnas/Zoológico/Serrano/Glória/Ipanema/Inconfidência/Progresso/Adelaide/Bonfim/Lagoinha
Expresso Cidade Industrial - Linha 11 (Vermelha) Diamante/Riacho/Ressaca	Monotrilho	Diamante/Marieta/Tirol/Lindeia/Mangueiras/Riacho/Tijolinho/Inconfidentes/Oásis/Eldorado/Colorado/Milanês/Oitis/Arvoredo/Ressaca
Expresso Juscelino Kubitschek - Linha 12 (Vinho) Ressaca/Justinópolis/Confins	Monotrilho	Confisco/Carajás/Tijuca/Xangrilá/Kátia/Hawai/Laredo/Delma/Landi/Tocantins/Encantado/Maravilhas/Lapa/Tavares/Confins
Expresso Gabriel Passos - Linha 13 (Branca) Sarzedo/Betim/Petrolândia	Monotrilho	Sarzedo/Cachoeira/Bandeirinhas/Cruzeiro/Guanabara/Kennedy/PTB/Estreito/Sapucaias/Tropical/ Petrolândia
Expresso Várzea das Flores - Linha 14 (Preta) Petrolândia/Icaivera/Colonial	Monotrilho	Petrolândia/Nascente/Estância/Madeira/Solar/Tupã/Icaivera/Bugenville/Estaleiro/Retiro/Vereda/Franciscadriângela/Colonial
Linha 15 – Oscar Niemeyer(Púrpura) Ressaca/Paz/Anel	Monotrilho	Ressaca/Arvoredo/Serrano/Castelo/Paquetá/Manacás/Alvorada/Adelaide/Paz/Riachuelo/Renascença/Palmares/Anel
Expresso Fernão Dias - Linha 01 (Amarela) Gameleira/Petrolândia/Betim	Trem Metropolitano de Superfície	Gameleira/Expominas/Oeste/Atalaia/Eldorado/Contagem/Beatriz/Angelina/Capelinha/Alvorada/Embiraçu/Teresópolis/Laranjeiras/Amarante/PTB/Alterosas/Betim
Expresso Venda Nova - Linha 02 (Lilás) Anel/Justinópolis/Colonial	Trem Metropolitano de Superfície	(Anel/Suzana/Guarani/Floramar/Vilarinho/Cenáculo/Sesc/Parauana/Laredo/Papini/Fortaleza/Lajes/Presidio/Status/Neves/Neviana/Colonial)
Expresso Santa Luzia - Linha 05 (Creme) Anel/Frimisa/Confins	Trem Metropolitano de Superfície	(Anel/Providencia/Belmonte/Acaiaca/Vitória/Gorduras/Bicas/Luziense/Esplanada/Frimisa/Amaral/Nazia/Vespasiano/Tavares/Confins)
Expresso Tereza Cristina - Linha 06 (Bege) Gameleira/Barreiro/Sarzedo	Trem Metropolitano de Superfície	(Gameleira/Amazonas/Embaúbas/Cinquentenário/Ferrugem/Mannesmann/Barreiro/Industrial/Tirol/Lindeia/Regina/Itaipú/Marilândia/Várzea/Ibirité/Redenção/Jangada/Masterville/Sarzedo)
Expresso Borba Gato - Linha 07 (Verde) Independência/Sabará/Galo	Trem Metropolitano de Superfície	(Independência/Abadia/Centenário/Pompéia/Freitas/Marzagão/Valparaíso/Itacolomi/Coqueiros/Rosário/Sabará/Adelmolândia/Paciência/Santana/Raposos/Matadouro/Gaia/Galo)
Expresso Curral Del Rey - Linha 08(Laranja) Gameleira/Lagoinha/Anel	Trem Metropolitano de Superfície	(Gameleira/Calafate/Contorno/Lagoinha/Floresta/Boulevard/Andradas/Independência/Horto/Penha/Minas/Anel)
Expresso Serra do Curral - Linha 09 (Azul) Várzea/Marzagão/Bicas	Trem Metropolitano de Superfície	(Várzea/Losangeles/Petrópolis/Solar/Esperança/Hosana/Pilar/Cercadinho/Belvedere/Torres/Jambreiro/Taquaril/Freitas/Marzagão/Valparaíso/Fátima/Eucaliptos/Vitória/Bicas)
Expresso Senhora do Carmo - Linha 10 (Cinza) Alphaville/Belvedere/Lagoinha	Trem Metropolitano Subterrâneo	(Lagoinha/Hipercentro/Goiás/Tiradentes/Savassi/Carmo/Sion/Papagaio/Ponteio/Belvedere/Cercadinho/Pilar/Mutuca/Canadá/Fechos/Miguelão/Alphaville)
Linha 16 – Expresso Raja Gabaglia (Magenta) Jardimópolis/Carmo/Jambreiro	Trem Metropolitano Subterrâneo	Jardinópolis/Cabana/Cinquentenário/Marajó/Palmeiras/Havaí/Ventosa/Alpes/Luxemburgo/Mosteiro/Estrela/Carmo/Cruzeiro/Anchieta/Serra/Bandeiras/Mangabeiras/Jambreiro

Ao se debruçar sobre a memória da patrimônio e estrutura ferroviária metropolitana, nota-se restrições estruturais na preservação de acervos ferroviários, a partir da desconstrução da estação ferroviária no tempo e no espaço. Assim mais que mobilidade, enquanto prerrogativa do direito de ir e vir, para fins de trabalho, estudos, convívio familiar e social, entretenimento e lazer, a cautela para com a história do patrimônio ferroviário demonstra e consolida cuidados significativos para com a memória ferroviária. No Brasil não faltam casos de devastação do patrimônio ferroviário, ao mesmo passo em que tentativas públicas ou privadas trazem o patrimônio ferroviário, para contextos de modernidade e sustentabilidade. A capital mineira mesmo dispondo do museu ferroviário enquanto componente de resgate, dispõe de relevantes restrições no tocante à mobilidade cidadina. Assim este estudo se respalda em estudar as particularidades sustentáveis do patrimônio ferroviário preservando os remanescentes e propondo novas estruturas modernas. O objetivo é discutir as relações interdisciplinares entre Direito Ambiental, Ecologia Cidadina; Patrimônio Cultural; Mobilidade Urbana e Transporte Público no Contexto da Região Metropolitana da Capital Mineira (MG), fundamentando-se em nove eixos de discussão e problematização temática no âmbito da Grande Belo Horizonte – MG (figura 01):

1. a possibilidade de uma construção coletiva do ramal metropolitano Belvedere/Ibirité;
2. análise e projeções do trecho São Gabriel/Jardim Colonial;
3. perspectivas e projeções no ramal metropolitano Nova Suíça/São Gabriel;
4. apontamentos a partir da realidade do ramal metropolitano Horto Florestal/Rio Acima;
5. considerações a partir do ramal metropolitano São Gabriel/Aeroporto de Confins;
6. diálogos com o patrimônio do ramal metropolitano Gameleira/Betim;
7. elementos espaciais e temporais do ramal metropolitano Gameleira/Sarzedo;
8. mon trilhos e VLTs em trechos periféricos metropolitanos;
9. permanências e rupturas do ramal metropolitano Belvedere/Lagoinha.

Figura 01 - Anel de Integração metroferroviária



Elaboração: O Autor (2020)

A ESTAÇÃO FERROVIÁRIA E A MEMÓRIA COLETIVA: diálogos e medidas protetivas para com o ramal metropolitano Nova Suíça/Betim Industrial, Grande Belo Horizonte – MG

A RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG é formada por 34 municípios localizados no entorno da capital mineira. Betim e Contagem se contextualizam como as duas maiores urbes da Grande BH, em termos populacionais superadas apenas por Belo Horizonte. Esses municípios apresentam significativos exponenciais de crescimento urbano nas próximas décadas ampliando demandas públicas por transportes de massa. Neste contexto, embora as duas cidades gozem de autonomia socioeconômica incluindo ampla quantidade de indústrias e atividades comerciais, grande parcela da população demanda diariamente por serviços públicos de mobilidade, centrados na tipologia ônibus. Historicamente, as duas urbes pleiteiam conjuntamente a ampliação do atual trem metropolitano para atender às suas comunidades, discussões essas que se arrastaram nas últimas décadas, sem êxitos. O trabalho investiga através do trabalho de campo, a realidade do patrimônio remanescente no tempo e no espaço construindo diálogos com as estações no ramal ferroviário existente entre Nova Suíça e Betim Industrial destacando as premissas de ampliação do trem metropolitano ao vetor oeste da Grande Belo Horizonte. Com destaque para a estação denominada de Bernardo Monteiro, o trabalho levanta a situação das demais estações ainda com vistas à sua preservação, evidenciando-as no contexto das novas estações projetadas para o trecho. O trecho metroferroviário entre os bairros de Parque Betim Industrial e Nova Suíça prevê a construção e/ou

requalificação de 14 plataformas de embarque/desembarque e de integração com outros modais de transporte público: Estação Betim, Estação Alterosa, Estação PTB, Estação Laranjeiras, Estação Embiruçu, Estação Capelinha, Estação Alvorada, Estação Contagem, Estação Beatriz, Estação Glória, Estação Eldorado, Estação Atalaia, Estação Jardinópolis, Estação Gameleira. Neste trecho, atualmente as estações erguidas entre as décadas de 1910 e 1950 foram demolidas, como a Estação Contagem. Esta evidência atesta, o desprezo e despreparo da coletividade para com seu patrimônio e memória ferroviária conclamando ações emergenciais. Conclui-se que quando a implantação do trem metropolitano no respectivo trecho, se inserirá a Estação Bernardo Monteiro como ícone cultural de referência na paisagem local destinando seus espaços a um museu ou centro cultural, sendo esta mesma alternativa viável para os remanescentes patrimoniais da Estação Capela Nova do Betim. Embora o descaso, e a ineficiência de políticas públicas em mobilidade tenham afetado e impactado Contagem e Betim, ações conjuntas podem minimizar os cenários pessimistas que são percebidos ao longo do trecho ferroviário (Quadro II). Sugere-se, por último a criação de parques urbanos lineares à malha ferroviária, a exemplo do Parque Estadual Fernão Dias, integrados aos cotidianos das estações e de seus usuários. A ideia é a criação de um corredor ecológico e cultural que seja percebido e, sobretudo, apropriado pelos moradores e usuários do sistema a ser implantado, trazendo novas perspectivas e ampliando a qualidade de vida da região.

Quadro II – Expresso Fernão Dias - Linha 01 (Amarela) Gameleira/Petrolândia/Betim (Projeção 2047)

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Gameleira	Implantação do Parque Metropolitano Trevo BR 040
Expominas	Implantação do Parque Urbano do Tejuco
Oeste	Implantação do Parque Urbano do Califórnia
Atalaia	Implantação do Parque Urbano do Atalaia
Eldorado	Implantação do Museu da Indústria de Contagem
Glória	Implantação do Parque Ecológico São João
Beatriz	Implantação do Parque Urbano das Perobas
Angelina	Implantação do Parque Waldyr Soeiro Emrich (Parque Linear do Córrego da Bitácula)
Capelinha	Ampliação da APA Estadual do Parque Fernão Dias
Alvorada	Implantação do Parque Urbano do Alvorada
Petrolândia	Implantação do Parque Urbano do Petrolândia
Embiruçu	Implantação do Parque Urbano do Embiruçu
Teresópolis	Implantação do Parque Urbano do Teresópolis
Laranjeiras	Implantação do Parque Urbano do Laranjeiras
Amarante	Implantação do Parque Urbano do Amarante
PTB	Implantação do Parque Urbano do PTB
Alterosas	Implantação do Parque Urbano do Alterosas
Betim	Implantação do Parque Urbano do Betim Industrial

Elaborado pelo Autor (2020)

PATRIMÔNIO E ESTRUTURA FERROVIÁRIA NO TEMPO E NO ESPAÇO: análise, perspectivas e projeções do trecho metropolitano São Gabriel/Jardim Colonial, Grande Belo Horizonte - MG

O município de Ribeirão das Neves, criado em 1953 e integrante da Grande Belo Horizonte, desde 1973, possui área territorial de 154.180 km², população de 303.029 habitantes dispersos em inúmeros bairros, loteamentos e vilas distribuídos em dois distritos e quatro áreas regionais. A população é majoritariamente atendida pelo transporte coletivo por ônibus para se deslocar, tanto no nível intramunicipal, quanto no nível intermunicipal. Além do SIT – Sistema Integrado de Transporte (Figura 02), um

pequeno sistema municipal composto por uma linha troncal e vinte e uma linhas alimentadoras, o município dispõe do terminal metropolitano de Justinópolis e prevê a construção de outro grande terminal no Jardim Colonial, no trevo de Neves, no km 510 da BR 040, sentido Sete Lagoas. Neste contexto, a municipalidade demanda emergencialmente por novas alternativas de mobilidade urbana e reestruturação do saturado sistema viário. Neves se destaca por intensa urbanização de suas áreas rurais e naturais, o que trará consideráveis projeções populacionais nas próximas décadas. O presente estudo aborda, a partir de trabalhos de campo e reconhecimento local, a possível expansão da estrutura metroferroviária, a partir da Estação Vilarinho, passando por Venda Nova, Justinópolis, Sede Municipal e chegando à região do Veneza, no trevo de Esmeraldas.

Figura 02 – SIT Ribeirão das Neves.



Fonte: <https://ribeiraodasneves.net/component/tags/tag/217-sit-neves>

Tal ampliação, se mostra viável e uma discussão futura para ampliar o acesso dos moradores à capital mineira, pois o município se configura como cidade-dormitório, com

grande parte de seus moradores trabalhando em Belo Horizonte e Contagem. Após a extensão da linha férrea ao município, o sistema seria composto por uma linha ligando o Jardim Colonial ao Anel Rodoviário com projeção de dezessete estações de embarque (Suzana, Guarani, Floramar, Vilarinho, Cenáculo, Sesc, Paraúna, Laredo, Papini, Fortaleza, Lajes, Presidio, Status, Neves, Neviana, Colonial), desembarque e integração física e tarifária com outros modais de transporte, em especial, ônibus e micro-ônibus (Quadro III). O município carece de infraestrutura no que se refere à lazer, entretenimento e qualidade de vida, sendo viável como compensação ambiental, a criação de um amplo corredor ecológico e cultural no município com espaços culturais e grandes parques urbanos. Além de infinita lista de benefícios à população nevensense, a nova linha beneficiaria a Regional Venda Nova, situada ao norte da capital e com população aproximada de 241.699 habitantes. Faz-se necessário, e, portanto, emergencial, sua discussão junto às comunidades locais com vista à realocação de políticas públicas que fomentem a implantação e ampliação do sistema metroferroviário ao município, diminuindo tempo de deslocamento das pessoas que obrigatoriamente se dirigem aos seus postos de trabalhos, em viagens, muitas vezes cansativas e em ônibus lotados, com eventuais congestionamentos.

Quadro III – Expresso Venda Nova - Linha 02 (Lilás) Anel/Justinópolis/Colonial (Projeção 2047)

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Anel	Implantação do Parque Urbano do Ribeirão Onça
Suzana	Ampliação do Parque Urbano do Dona Clara
Guarani	Implantação do Parque Urbano do Ribeirão Pampulha
Floramar	Implantação do Parque Metropolitano da Granja Werneck – Leste
Vilarinho	Criação do Parque Linear do Córrego Bacuraus
Cenáculo	Ampliação do Parque Urbano da Mata do Cenáculo
Sesc	Implantação do Parque Urbano Syllas Veloso
Paraúna	Implantação do Parque Urbano do Maria Helena
Laredo	Implantação do Parque Metropolitano Ribeirão das Areias
Cerejeiras	Implantação do Parque Metropolitano de Justinópolis
Papini	Implantação do Parque Metropolitano Paraíso das Piabas
Felixlândia	Implantação do Parque Urbano do Granjas Primavera/Fortaleza
Lajes	Implantação do Parque Metropolitano de Monte Verde
Presidio	Implantação do Parque Metropolitano Ribeirão das Neves
Status	Implantação do Parque Urbano do
Neves	Implantação do Parque Metropolitano Fazenda Mato Grosso
Neviana	Implantação do Parque Urbano do Cidade Neviana
Colonial	Implantação do Parque Urbano do Jardim Colonial

Elaborado pelo Autor (2020)

PARTICULARIDADES MODERNAS E ESTRUTURAS SUSTENTÁVEIS DO PATRIMÔNIO FERROVIÁRIO: Monotrilhos e VLTs em trechos periféricos metropolitanos da Grande Belo Horizonte - MG

A região metropolitana se configura como a terceira maior aglomeração urbana do país com cerca de seis milhões de habitantes. O sistema de transporte coletivo é quase que exclusivamente concentrado nos serviços de ônibus e micro-ônibus, nos níveis intramunicipal e intermunicipal. A maioria dos cidadãos metropolitanos se deslocam da periferia dos municípios à capital mineira e aos centros locais para fins de trabalho, estudo, lazer e entretenimento. O sistema metroferroviário é insípido, com apenas uma linha de trem metropolitano com 20 km de extensão e 19 estações. O atual sistema

redistribui os passageiros entre estações de trem, estações municipais da capital e terminais metropolitanos gerando eventuais transtornos no descolamento/transferência e ou espera de ônibus, consumindo assim grande parte do tempo dos passageiros, comprometendo e violando seu direito à qualidade de vida, ao descanso e ao convívio familiar e social. A partir de uma revisão bibliográfica, empreende-se breves análises do desconforto, da péssima qualidade dos transportes ofertados e demais problemas urbanos de mobilidade e trânsito. Espera-se também através de trabalhos de campo apresentar um amplo estudo de caso acerca da ampliação de outros modais de transporte público de massa, com destaque para sistemas mais eficientes, modernos e sustentáveis, como o monotrilho e o VLT – Veículo Leve sobre Trilhos. No vetor oeste da Grande BH, cujo crescimento urbano iniciado a partir da Cidade Industrial, ainda se amplia, encontram-se as cidades de Betim e Contagem, que demandam por novas alternativas de deslocamento da população, dada suas possibilidades de ampliação populacional nas próximas décadas. Para esta região propõe-se estudos técnicos a partir de visita em campo, acerca de novas linhas que integrem os terminais e estações de ônibus, ainda sem acesso direto físico de integração e transferência para o modal metroferroviário. Novas linhas se fazem necessárias permitindo novas conexões. Uma linha saindo da Vila Oeste, passando por toda a regional Oeste e parte da zona sul da capital mineira até a mina de Águas Claras em Nova Lima. Uma Linha ligando o Terminal Sarzedo ao Terminal Petrolândia, outra do Terminal Petrolândia ao Terminal Jardim Colonial via Terminal Darci Ribeiro, e uma linha entre a Estação Diamante e o Terminal Ressaca e a partir deste terminal saindo mais novas duas linhas, uma sentido São Gabriel, via Castelo, Caiçaras, Américo Vespúcio e Bernardo Vasconcelos e outra passando por Justinópolis, São José da Lapa e chegando ao Aeroporto de Confins podem ser alternativas viáveis a serem implantadas nos próximos cem anos. Por último uma linha saindo da Lagoinha, passando pelo Bonfim, Padre Eustáquio, Alípio de Melo, Zoológico e chegando à zona norte da região metropolitana se faz necessária (Quadros IV e V). Conclui-se que o vetor oeste precisa de ampliação do sistema metroferroviário para além da linha férrea pretérita, discutindo-se alternativas como monotrilhos e VLTs que ampliem a oferta de serviços públicos de mobilidade de qualidade, associados à corredores de compensação ambiental pelas obras que ofertem amplos espaços culturais e significativas paisagens com parques urbanos para a população.

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Luziense	Implantação do Parque Urbano São Benedito
Canaã	Implantação do Parque Estadual Serra Verde
Consolação	Implantação do Parque Metropolitano Granja Werneck Oeste
Vilarinho	Criação do Parque Linear do Córrego Bacuraus
Planalto	Implantação do Parque Urbano da Mata do Planalto
Itapoa	Criação do Parque Linear do Córrego Lareira
Aeroporto	Ampliação do Parque Francisco Lins do Rego
Mineirão	Ampliação do Parque Elias Michael Farah
Catalão	Criação do Parque Ecológico do Campus UFMG
Caiçara	Criação do Parque Mirante Engenho Nogueira
Paz	Criação do Mirante Alto dos Caiçaras
Adelaide	Criação do Parque Urbano Minas Brasil
Gameleira	Criação do Parque Linear Bacia do Calafate
Jequitibás	Implantação do Parque Metropolitano Cipriano (Bairro Bonsucesso)

Europa	Criação do Parque Linear Avenida Liége
Candelária	Implantação do Parque Urbano da Mata do Candelária
Copacabana	Ampliação do Parque Linear do Córrego Capão (Parque do COHALA Conjunto Habitacional Lagoa)
Trevo	Ampliação do Parque Urbano do Bairro Trevo
Braúnas	Implantação do Parque Metropolitano Pampulha Norte
Zoológico	Criação do Parque Urbano do Sarandi
Serrano	Criação do Parque Urbano do Itatiaia (Parque Santa Teresinha)
Glória	Criação do Parque Urbano Novo Glória
Ipanema	Criação do Parque Urbano do Álvaro Camargos
Inconfidência	Criação do Parque Urbano Avenida Tancredo Neves
Progresso	Ampliação do Parque Maria do Socorro Moreira
Adelaide	Criação do Parque Linear Avenida Pedro II
Bonfim	Elevação do cemitério à condição de Museu à Céu Aberto
Lagoinha	Implantação do Museu dos Transportes Terrestres

Quadro V – Demais Linhas RMBH

Linha TM	Diamante/Marieta/Tirol/Lindeia/Mangueiras/Riacho/Tijolinho/Inconfidentes/Oásis/Eldorado/Colorado/Milanês/Oitis/Arvoredo/Ressaca
Linha TM	Confisco/Carajás/Tijuca/Xangrilá/Kátia/Hawai/Laredo/Delma/Landi/Tocantins/Encantado/Maravilhas/Lapa/Tavares/Confins
Linha TM	Sarzedo/Cachoeira/Bandeirinhas/Cruzeiro/Guanabara/Kennedy/PTB/Estreito/Sapucaias/Tropical/ Petrolândia
Linha TM	Petrolândia/Nascente/Estância/Madeira/Solar/Tupã/Icaivera/Buganville/Estaleiro/Retiro/Vere da/Franciscadriângela/Colonial
Linha TM	Ressaca/Arvoredo/Serrano/Castelo/Paquetá/Manacás/Alvorada/Adelaide/Paz/Riachuelo/Renascença/Palmares/Anel
Linha TM	Jardinópolis/Cabana/Cinquentenário/Marajó/Palmeiras/Havaí/Ventosa/Alpes/Luxemburgo/Mosteiro/Estrela/Carmo/ Cruzeiro/Anchieta/Serra/Bandeiras/Mangabeiras/Jambreiro

Elaborado pelo Autor (2020)

CUIDADOS COM A MEMÓRIA FERROVIÁRIA: considerações a partir do ramal metropolitano São Gabriel/Aeroporto de Confins, Grande Belo Horizonte - MG

A Linha Verde, corredor que conecta Belo Horizonte ao Aeroporto de Confins trouxe novas ressignificações e apropriações às paisagens ecológicas e culturais do vetor norte metropolitano, com múltiplos impactos ambientais e socioeconômicos, tanto positivos, quanto negativos. A ampliação das unidades de conservação estadual se deu em conjunto com o aumento de novos parcelamentos de solo, comprometendo comunidades rurais e paisagens naturais de extrema importância cultural para a Grande BH. A construção do complexo administrativo Cidade de Minas, no antigo hipódromo entre os bairros Canaã, Morro Alto, Nova York e Serra Verde, trouxe novos cenários e imaginários coletivos. Condomínios fechados se ampliaram nos municípios de Jaboticatubas, Lagoa Santa e Vespasiano. Desmatamentos e alterações na paisagem local se fazem presentes num delicado ciclo de permanências e rupturas. O acesso ao aeroporto internacional Tancredo Neves, por vezes se vê comprometido pelo deslocamento exclusivo, via Linha Verde, refletindo a necessidade de transportes mais rápidos que atendam não somente aos passageiros dos voos que pousam ou decolam, mas, sobretudo, para viabilizar novas ofertas de deslocamentos para a população local, que tendo sua malha urbana em ampliação se vê ameaçada por congestionamentos, acidentes e outras

alternâncias que inviabilizem o transporte rodoviário. A pesquisa centra-se no trabalho de campo realizado no trecho ferroviário entre São Gabriel e Confins, passando por Santa Luzia e Vespasiano, atualmente destinado exclusivamente ao transporte privado de cargas, com estações e paradas que compõem o imaginário social da ferrovia pretérita. Resgates com vistas à preservação destes patrimônios e suas memórias se fazem emergenciais. Uma linha férrea saindo do Anel Rodoviário e passando por Providência, Belmonte, Acaiaca, Vitória, Gorduras, Bicas, Centro da Municipalidade Luziense, Esplanada, Frimisa, Amaral, Nazia, Vespasiano e Tavares chegaria à Confins permitindo acesso direto, mais rápido e, portanto, confortável ao aeroporto. O vetor norte precisa urgentemente de novos modais de transporte público objetivando evitar a futura saturação da Linha Verde (Quadro VI). A população metropolitana desta região, também teria novas ofertas e possibilidades desconstruindo o atual deslocamento restritivo aos terminais Morro Alto, São Benedito, São Gabriel e Vilarinho onde se efetivam os transbordos obrigatórios entre linhas alimentadoras e troncais. O atual acesso, ao aeroporto internacional, efetivado exclusivamente via ônibus (urbano, rodoviário convencional, e rodoviário executivo) se ampliaria com nova opção, via trem urbano de superfície, ofertando canais mais seguros de deslocamento que evitem atrasos no embarque e desembarque, em condições casuais de retenção nas rodovias de acesso ao mesmo.

Quadro IV – Linha Anel Rodoviário/Santa Luzia/Aeroporto de Confins

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Anel	Implantação do Parque Linear Ribeirão Onça
Providência	Implantação do Parque Linear Risoleta Neves
Belmonte	Ampliação do Parque Escola Jardim Belmonte
Acaiaca	Criação do Parque Urbano Capitão Eduardo
Vitória	Criação do Parque Urbano Beijo Flor
Gorduras	Ampliação do Parque Hugo Furquim Werneck
Bicas	Criação do Parque Urbano Dona Rosarinha
Moreiras	Criação do Parque Urbano Esplanada Luziense
Frimisa	Criação do Parque Metropolitano Duqueza
Kennedy	Criação do Parque Metropolitano Chácaras Retiro do Recreio
Amaral	Criação do Parque Metropolitano Barreiro do Amaral
Ribeirão	Criação do Parque Metropolitano Gruta do Couvelabro
Nazia	Implantação do Parque Linear do Ribeirão da Mata
Vespasiano	Criação do Parque Metropolitano Vista Alegre
Fagundes	Criação do Parque Metropolitano de São José da Lapa
Tavares	Criação do Parque Metropolitano Lagoa dos Mares
Confins	Criação do Parque Metropolitano de Confins

Elaboração: O Autor (2020)

HISTÓRIA DO PATRIMÔNIO FERROVIÁRIO: elementos espaciais e temporais do ramal metropolitano Gameleira/Sarzedo, Grande Belo Horizonte - MG

A linha férrea do Paraopeba, foi pioneira na ampliação da malha ferroviária no centro do estado de Minas Gerais permitindo a conexão do mesmo com o restante do país. Este ramal permitiu, durante muito tempo, a existência do trem de passageiros entre Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Moradores lembram com saudades e entusiasmo dos tempos do Trem Vera Cruz, desativado em meados da década de 1970. Atualmente, a linha ferroviária, destina-se exclusivamente ao transporte privado de cargas, em especial da mineração e da siderurgia mineira. Recentemente a mineiridade discutiu a viabilidade de

um trem turístico ligando o Belvedere, na zonal sul da capital mineira ao Museu de Arte Contemporânea e Jardim Botânico de Inhotim, sem consolidação das ideias e transformações efetivas na paisagem local. Assim o trem de passageiros e seus impactos positivos não se efetivou na rotina deste trecho. a proposta resgata, através de trabalhos de campo, o histórico da linha férrea do Paraopeba, evidenciando a necessidade de resgate do transporte de passageiros, que conectem a Gameleira ao Barreiro e às cidades de Ibirité e Sarzedo. O resgate pauta-se no projeto técnico da Linha Dois (Linha Lilás) do Trem Metropolitano, e sua ampliação para além de Belo Horizonte, ampliando o acesso da população metropolitana inserida neste trecho. a partir da Gameleira, o trem de superfície passaria pelas estações Arrudas, Embaúbas, Cinquentenário, Ferrugem, Mannesmann, Barreiro, Industrial, Tirol, Lindeia, Regina, Itaipú, Marilândia, Várzea, Ibirité, Redenção, Jangada, Masterville e chegando ao terminal metropolitano de ônibus em Sarzedo, ampliando o acesso da população local atualmente restrito apenas ao ônibus (Quadro VII). Além da ampliação de oferta de transporte público de qualidade, novos ganhos culturais e ecológicos seriam disponibilizados à população desta região, como novos espaços culturais e recortes espaciais para parques urbanos. O exemplo de preservação das estações ferroviárias de Ibirité e Sarzedo devem ser evidenciados. Discussões de planejamento em políticas públicas como o Parque Metropolitano da Lagoa Ibirité, discutido e proposto pelo PLAMBEL no final do século XX podem ser resgatadas e rediscutidas com vistas à ampliar os índices de qualidade de vida das localidades beneficiadas pela nova linha de trem.

Quadro VII – Linha Nova Suiça/Ibirité/Sarzedo

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Gameleira	Criação do Parque Linear Bacia do Calafate
Arrudas	Criação do Parque Linear Trevo Amazonas
Embaúbas	Criação do Parque Linear Bacia do Arrudas – Setor Indústrias
Cinquentenário	Criação do Parque Linear Bacia do Arrudas – Setor Betânia
Ferrugem	Criação do Parque Cultural Mannesmann
Mannesmann	Implantação do Parque Linear Alto Arrudas
Barreiro	Criação do Parque Cristo Reina
Industrial	implantação do Parque Urbano da Pedreira Santa Rita
Tirol	Criação do Parque Túnel de Ibirité – Setor Tirol
Lindeia	Criação do Parque Túnel de Ibirité – Setor Lindeia
Regina	Criação do Parque Túnel de Ibirité – Setor Regina
Itaipú	Ampliação do Parque Vida e Esperança (Parque do Novo Tirol)
Marilândia	Criação do Parque Metropolitano Candeias do Grotão
Várzea	Criação do Parque Urbano Várzea Central Park
Ibirité	Criação do Parque Metropolitano Serra Dourada
Redenção	Criação do Parque Metropolitano do Jardim Rosário
Jangada	Criação do Parque Metropolitano Quintas da Jangada
Masterville	Criação do Parque Metropolitano da Lagoa Ibirité
Sarzedo	Criação do Parque Metropolitano da Mineradora Montreal

Elaboração: O Autor (2020)

CASOS DE DEVASTAÇÃO DO PATRIMÔNIO FERROVIÁRIO: apontamentos a partir da realidade do ramal metropolitano Horto Florestal/Rio Acima Grande Belo Horizonte - MG

No Brasil, a literatura científica aponta inúmeros casos de devastação do patrimônio ferroviário, explicitando a desconstrução do imaginário social, da memória coletiva e da identidade sociocultural que formatavam elos concretos conectados à história da ferrovia no país. A partir de uma priorização do modal rodoviário, a ferrovia, antes um legado de referência para inúmeras localidades, se vê desconstruída de seu ideal e de sua função social. O trem é saudade para muitos, cujas histórias de vida estiveram direta ou indiretamente ligados à quebra da rotina ocasionada pela passagem diária dos trens nas estações. Quantos trens de passageiros ficaram no passado? Quantas estações e plataformas demolidas? Quantas permanências e rupturas se evidenciam na paisagem ferroviária desconstruída? Assim o respectivo trabalho destaca apontamentos a partir do trabalho de campo em uma realidade do ramal metropolitano Horto Florestal/Rio Acima, inserido no vetor leste da Grande Belo Horizonte – MG. Essa linha férrea no passado abrigou uma linha regular de trens de subúrbios desativada no final do século XX. Estações belíssimas como a de General Carneiro foram jogadas ao chão demonstrando descaso e desatenção para com o passado e seu legado. Atualmente, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Sabará se conectam à capital mineira, exclusivamente, por vias rodoviárias. As linhas férreas, destinam-se, quase que, exclusivamente ao transporte privado de cargas. A partir do discurso acerca das estações demolidas e do passado ferroviário anulado/apagado, destaca-se na paisagem local a possibilidade de retorno do trem metropolitano de passageiros, no trecho entre a região do Estádio Independência e a Cidade de Nova Lima, permitindo novas conexões e novos modais de transportes terrestres para uma fração significativa do vetor leste da RMBH. O trecho abriga potencial para efetivação cerca de dezoito estações: Independência, Abadia, Centenário, Pompéia, Freitas, Marzagão, Valparaíso, Itacolomi, Coqueiros, Rosário, Sabará, Adelmolândia, Paciência, Santana, Raposos, Matadouro, Gaia e Galo (Quadro VIII). Destaca-se que não se deve somente construir diálogos coletivos objetivando a preservação da memória ferroviária, mas sobretudo, permitir que o trem de passageiros volte a circular dentro de um contexto de preservação ambiental, com potencialização de espaços culturais e unidades de conservação ambiental. O vetor leste abriga inúmeros recantos ecológicos que potencializarão a qualidade de vida, a visitação e apropriação de importes recortes espaciais pela população metropolitana, incluindo trilhas ecoturísticas, mirantes, cachoeiras e piscinas naturais em córregos e ribeirões ainda límpidos.

Quadro VIII – Linha Horto Florestal/Raposos/Nova Lima

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Independência	Ampliação do Parque da Matinha (Parque do Bairro União)
Abadia	Implantação do Parque Urbano da Pompéia
Centenário	Ampliação do Parque Linear do Vale do Arrudas (Parque Centenário)
Freitas	Criação do Parque do Cachorro Magro
Marzagão	Implantação do Parque Metropolitano de General Carneiro
Valparaíso	Implantação do Parque Metropolitano da Serra do Taquaril
Itacolomi	Implantação do Parque Metropolitano Nossa Senhora de Fátima
Coqueiros	Implantação do Parque Metropolitano Aterro Macaúbas
Rosário	Implantação do Parque Metropolitano Nossa Senhora da Soledade
Sabará	Ampliação do Parque Urbano da Chácara Lessa
Adelmolândia	Implantação do Parque Metropolitano de Arraial Velho

Paciência	Implantação do Parque Metropolitano da Serra do Curral
Santana	Implantação do Parque Metropolitano Rio das Velhas
Raposos	Implantação do Parque Metropolitano Morro das Bicas
Galo	Implantação do Parque Metropolitano do Mingú
Matadouro	Implantação do Parque Metropolitano Mina d'água
Gaia	Implantação do Parque Metropolitano do Espírito Santo

Elaboração: O Autor (2020)

O MUSEU E O RESGATE FERROVIÁRIO: análise, perspectivas e projeções no ramal metropolitano Nova Suíça/São Gabriel, Grande Belo Horizonte - MG

A partir da análise, perspectivas e projeções no ramal metropolitano Nova Suíça/São Gabriel, em Belo Horizonte - MG nota-se a relevância do museu enquanto componente e elo de resgate do passado ferroviário mineiro. Além do trem metropolitano de passageiros que opera comercialmente desde 1986 entre Eldorado e Vilarinho, este ramal é utilizado para múltiplos usos e funções sociais. Parte dele serve de referência para o único trem regular de passageiros existente no Brasil que opera entre a capital mineira e Pedro Nolasco, localizado na municipalidade de Serra, Grande Vitória (ES). Em seu leito passam diariamente muitos trens privados de cargas. Neste contexto, destacam-se construções com arquitetura de destaque na paisagem citadina, a estação ferroviária de Belo Horizonte, datada de 1922, a casa do Conde de Santa Marinha, o viaduto Santa Tereza, dentre outras edificações de relevância histórica e cultural. A casa do Conde, atualmente sede do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, abrigou durante muitas décadas, o museu ferroviário da cidade. A estação abrigou uma maquete de férreomodelismo e atualmente sedia o Museu das Artes e Ofícios. O Museu Ferroviário encontra-se em fase de resgate e implantação na Rua Sapucaí onde seus acervos e coleções serão futuramente disponibilizados à coletividade. O estudo aponta através do trabalho de campo, os cenários da memória e da museolização ferroviária destacando as construções, desconstruções e reconstruções das paisagens urbanas entre Gameleira e Anel destacando o trem urbano da CBTU – Companhia Brasileira de Trens Urbanos evidenciando sua ineficiência, incompletude e tecendo reflexões com vistas a sua potencialização enquanto direito fundamental, e política pública de referência em sustentabilidade. Uma linha regular entre a Gameleira e o Anel Rodoviário, permitirá a conexão entre dezesseis linhas planejadas de sistema metroferroviário com trens de superfície, trens subterrâneos, monotrilhos e VLTs, conectado todos os eixos da Grande BH. Este trecho seria a linha central do sistema como um todo, permitindo transbordos e transferências significativas para moradores da capital mineira e seu entorno metropolitano. Evidenciam-se retrocessos e atrasos que precisam ser equacionados imediatamente pelo poder público (Quadro IX). As premissas de um sistema metroferroviário eficiente e sustentável são questões emergenciais de mobilidade urbana e sistema viário na Grande BH e precisam ser urgentemente resolvidas. A partir de uma linha centralizada, as demandas populares por transporte público serão redistribuídas e o sistema deixaria de ser deficitário e incompleto, permitindo o cumprimento da legislação, a otimização de recursos públicos, eficiência ecológica e, sobretudo, inclusão e qualidade de vida.

Quadro IX – linha Nova Suíça/São Gabriel

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Gameleira	Implantação do Parque Linear da Bacia do Calafate
Calafate	Implantação do Parque Linear da Bacia do Calafate

Contorno	Ampliação do Parque Linear do Ribeirão Arrudas – Setor Oeste
Lagoinha	Implantação do Museu dos Transportes Terrestres
Sapucaí	Implantação do Corredor Cultural da Floresta
Boulevard	Ampliação do Parque Linear do Ribeirão Arrudas – Setor Leste
Andradas	Implantação do Corredor Cultural Santa Tereza
Independência	Ampliação do Parque da Matinha (Parque do Bairro União)
Horto	Implantação do Parque Ecológico e Cultural do Mariano de Abreu
Penha	Ampliação do Parque do Bairro Fernão Dias
Minas	Ampliação do Parque Urbano Renato Azeredo
Anel	Implantação do Parque Linear do Ribeirão Onça

Elaboração: O Autor (2020)

A PRESERVAÇÃO DE ACERVOS FERROVIÁRIOS: permanências e rupturas do ramal metropolitano Belvedere/Ibirité, Grande Belo Horizonte - MG

No final dos anos da década de 1970 entrava em operação comercial, o grande complexo minerário de Águas Claras, em Nova Lima. O empreendimento ativo durante três décadas, fragmentou ecossistemas, comprometeu a estabilidade geológica da Serra do Curral e saturou o lençol freático emergindo um lago artificial de destaque na paisagem. A área de propriedade da Vale, não se encontra em plena reabilitação natural e/ou recuperação ambiental e sedia o Centro de Educação Ambiental da empresa mineradora, que por sua vez, protege um grande remanescente de mata atlântica de 900 hectares como RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural. Entre 1978 e 2008 funcionou com regularidade, o ramal ferroviário para transporte de minério de ferro entre Águas Claras e Ibirité, hoje restrito ao trecho entre Olhos d'Água e Ibirité, sendo que na região do Belvedere, o ramal foi amplamente descaracterizado com ocupações irregulares e usos atípicos. O estudo pretende a partir do trabalho de campo resgatar a reativação do trecho ferroviário citado, com regularidade de trens de superfície que atendem ao vetor sul/sudoeste da Grande BH. Estudos já foram feitos para ativação de linhas ferroviárias de passageiros e trens turísticos para o Museu Inhotim, mas nada se efetivou até o momento. Através de visitas em campo empreende-se análise sobre a situação geral do ramal com vistas a discutir sua futura reativação entre Ibirité e Belvedere, e posterior ampliação para Sabará, a partir do Túnel do Taquaril, na serra do Taquaril, próximo ao Hospital da Baleia. Como compensação ambiental pela implantação de dezenove estações: Várzea, Losangeles, Petrópolis, Solar, Esperança, Hosana, Pilar, Cercadinho, Belvedere, Torres, Jambreiro, Taquaril, Freitas, Marzagão, Valparaíso, Fátima, Eucaliptos, Vitória e Bicas verifica-se a possibilidade de criação de significativos parques urbanos e espaços de multiuso, com vistas a priorizar a cultura e a ecologia enquanto ícones de amplo desenvolvimento civilizatório (Quadro X). A transformação da Reserva Particular da Mata do Jambreiro, em um grande parque estadual aberto à população metropolitana é um ganho significativo em sustentabilidade conclui-se que estudos emergenciais devem ser convocados para se efetivar o trecho Belvedere-Ibirité com vistas à sua utilização regular como modal de transporte ferroviário de passageiros ampliando possibilidades de deslocamentos e conexões e evidenciando novos cenários para aqueles que atualmente não dispõem de opções de trem nesta região.

Quadro X – Linha Ibirité/Belvedere/General Carneiro

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
Várzea	Implantação do Parque Várzea Central Park
Losangeles	Implantação do Parque Elizabeth

Cruzmaltino	Implantação do Parque Linear do Córrego Jatobá (Chácara das Flores/Petrópolis)
Pongelupe	Implantação do Parque Urbano Solar do Urbano
Esperança	Implantação do Parque Estadual da Fazenda Bonsucesso – Bosque Modelo
Hosana	Implantação do Parque Estadual da Fazenda Bonsucesso – Bosque Modelo
Pilar	Implantação do Parque Estadual da Fazenda Bonsucesso – Bosque Modelo
Cercadinho	Ampliação do Parque Ageo Pio Sobrinho
Belvedere	Implantação do Parque Estadual Presidente Wenceslau Brás
Torres	Implantação do Parque Estadual Presidente Wenceslau Brás
Jambreiro	Implantação do Parque Estadual Presidente Wenceslau Brás
Taquaril	Implantação do Parque Estadual Presidente Wenceslau Brás
Freitas	Criação do Parque do Cachorro Magro
Marzagão	Implantação do Parque Metropolitano de General Carneiro
Valparaíso	Implantação do Parque Metropolitano da Serra do Taquaril
Fátima	Implantação do Parque Metropolitano Morro do Sino
Eucaliptos	Implantação do Parque Metropolitano
Vitória	Ampliação do Parque Hugo Furquim Werneck
Bicas	Implantação do Parque Metropolitano Dona Rosarinha

Elaboração: O Autor (2020)

PATRIMÔNIO FERROVIÁRIO, MODERNIDADE E SUSTENTABILIDADE: a possibilidade de uma construção coletiva do ramal metropolitano Belvedere/Lagoinha, Grande Belo Horizonte - MG

A cidade de São Paulo destaca-se na ampliação de seu sistema metroferroviário com significativa utilização de sistemas subterrâneos que se ampliam para o atendimento da capital paulista e entorno metropolitano. A primeira linha de trens subterrâneos do país surgiu entre 1968 e 1974, no trecho Jabaquara e Santana, do sul ao norte. Decorridos mais de cinco décadas são 101 km de linhas e cerca de 89 estações que transportam diariamente cerca de 5,3 milhões de passageiros. Na cidade de Belo Horizonte, o sistema subterrâneo se mostra caro e inviável a curto prazo. Discussões estão sendo construídas desde os anos 1990 para se criar a Linha Três (Linha Verde), entre a Pampulha e a Savassi. Parte do trecho entre Lagoinha e Pampulha foi abortada enquanto modal ferroviário, sendo substituída por corredores municipais e metropolitanos de BRT. O trecho viável atualmente estudado e defendido pelos técnicos compreende da Lagoinha à Savassi com cinco quilômetros e cinco estações. A pesquisa apresenta resultados do trabalho de campo com cenários de ampliação do trem subterrâneo até o Belvedere, e a partir daí sua ampliação gradativa até o Alphaville Lagoa dos Ingleses, em Nova Lima. Como contrapartida sugere como compensação ambiental, a criação de amplo corredor ecológico e cultural, com grandes espaços de preservação da natureza, bem como espaços culturais diversos. Dada à futura ampliação da malha urbana entre o Jardim Canadá e o Condomínio Alphaville, a linha de trem se tornara mais que necessária, portanto, indispensável aos deslocamentos entre a área central da capital mineira e o eixo sul metropolitano (Quadro XI). Conclui-se que na década seguinte, amplie-se a demanda por deslocamentos entre os dois polos, que gerará saturação da Rodovia Federal BR 040, sendo necessário priorizar outro modal de transporte, evidenciando o metroferroviário como única alternativa de solução que evite problemas diversos como congestionamentos, saturação do transporte por ônibus, precarização do deslocamento de trabalhadores, dentre outras mazelas urbanas possíveis.

Quadro XI – Linha lagoinha/Belvedere/Alphaville

Estações Conexões	Contrapartida Corredor Ecológico-Cultural
------------------------------	--

Lagoinha	Implantação do Museu dos Transportes Terrestres
Hipercentro	Implantação do Corredor Cultural do Hipercentro
Goiás	Implantação do Corredor Cultural do Hipercentro
Tiradentes	Implantação do Corredor Cultural da Savassi
Savassi	Implantação do Corredor Cultural da Savassi
Carmo	Criação do Parque Acaba Mundo
Sion	Criação do Parque Lagoa Seca
Papagaio	Ampliação do Parque Santo Antônio
Ponteio	Ampliação do Parque das Nações
Belvedere	Implantação do Parque Estadual Presidente Wenceslau Brás
Cercadinho	Ampliação do Parque Ageo Pio Sobrinho
Pilar	Implantação do Parque Estadual da Fazenda Bonsucesso – Bosque Modelo
Mutuca	Implantação do Parque Metropolitano do Vale do Mutuca
Canadá	Ampliação do Parque Estadual da Serra do Rola Moça
Fechos	Ampliação da Estação Ecológica de Fechos
Miguelão	Criação e implantação do Parque Estadual da Serra da Calçada
Alphaville	Criação e implantação do Parque Estadual da Serra da Calçada

Elaboração: O Autor (2020)

SISTEMAS INCOMPLETOS E/OU SATURADOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: estudos do Sistema de BRT em Belo Horizonte – MG com vistas à sua requalificação e ampliação

A Copa do Mundo de 2014 trouxe às várias capitais do país, legados inquestionáveis. Porém os cenários de transformações sociais, econômicas e culturais pouco alterou a dinâmica dessas cidades e de suas aglomerações urbanas. A emergencialidade das inúmeras obras estruturais, provocou alguns gargalhos inevitáveis. Em Belo Horizonte, um deles foi a substituição do trem subterrâneo da Linha Três (Linha Verde) no trecho entre Lagoinha e Pampulha pelo Sistema de BRT. Este benéfico sistema de transporte eficiente, foi parcialmente implantado na ocasião em apenas dois corredores ao norte da capital mineira. Atualmente é responsável pelo transporte diário de cidadãos, tanto munícipes como metropolitanos, integrando cinco terminais metropolitanos e quatro estações municipais. São utilizados apenas três corredores: Antônio Carlos, Cristiano Machado e Dom Pedro I, com estações de transferência física entre as linhas do sistema. Mas o BRT em Belo Horizonte se consolidou enquanto modal sustentável incompleto, inacabado, sendo emergencial sua requalificação e ampliação. O trabalho discute a partir do trabalho de campo, a implantação do BRT em outros corredores de Belo Horizonte com vistas a promover a total integração física e tarifária do município, bem como parte dos moradores da Grande BH. As avenidas Abílio Machado, Amazonas, Andradas, Anel Rodoviário, Carlos Luz, Dom Pedro II, Raja Gabaglia, Senhora do Carmo, Tereza Cristina, Via Expressa são importantes canais de deslocamento da cidade que precisam ser viabilizadas enquanto corredores do BRT (Quadro XII). Assim com o resgate da padronização implantada pela METROBEL no âmbito do PROBUS, no início da década de 1980 se mostra viável com o uso de cores específicas para identificação visual imediata dos atendimentos e conexões possíveis. A urbe consolidou um sistema fragmentado em duas realidades distintas, a primeira com uso de estações municipais nas áreas periféricas (sistema tronco-alimentador) e serviços centralizados próximos da região central e zona sul (executivos, perimetrais e diametrais) evidenciando uma segregação espacialmente cultural e, sobretudo, socioeconômica. O BRT igualaria o sistema de todo o município permitindo integração física e tarifária com economia de tempo e qualidade de serviço público.

Quadro XII – Novos corredores municipais e metropolitanos de BRT

Nº e Cor PROBUS	Corredores Viários e Conexões	Terminais	Estações de Transferência ao longo do Corredor Viário e Acesso de Integração às linhas do Trem Metropolitano
BRT-1 (Amarelo)	Avenida Amazonas/BR 381-Sul/Via Expressa	BRT-1 Estação Barreiro/Estação Lagoinha	Industrial/Paz/Barreiro/Mannesmann/Ferrugem/Glajjá/Jardinópolis/Expominas/Arrudas/CEFET/Barroca/Prado/Gutierrez/Barbacena/Araguari/JK/Hipercentro/Sapucai/Floresta
BRT-2 (Lilás)	Avenida Vilarinho/Dom Pedro I/MG-808/MG-432	BRT-2 Estação Candelária/Estação Lagoinha	Colonial/Neviana/Neves/Status/Presídio/Lajes/Fortaleza/Paini/Cerejeiras/Laredo/Paraúna/Leticia/Cenáculo/Vilarinho/Planalto/Lareira/Nadomntese/Itapoã/Portugal/Pampulha/Jaraguá/UFMG/Liberdade/Brejinho/Indaiá/Humaitá/Ruachuelo/Aparecida/Operários/Cachoeirinha/IAPI/Diamantina/SENAI/Lagoinha
BRT-3 (Rosa)	Antônio Carlos/Carlos Luz/Tancredo Neves	BRT-3 Estação Portugal/Estação Lagoinha	Portugal/Museu/Garças/Enseada/Zoológico/Bandeirantes/Lagoa/Paquetá/Castelo/Manacás/Montanhês/Progresso/Adelaide/Bonfim/Lagoinha
BRT-4 (Marrom)	BR-040 Norte/Abílio Machado	BRT-4 Estação Manacás/Estação Lagoinha	Ressaca/Serrano/Saramenha/Glória/Ipanema/Inconfidência/Manacás/Montanhês/Progresso/Adelaide/Bonfim/Lagoinha
BRT-5 (Creme)	Cristiano Machado/MG-010/MG-020/MG-424	BRT-5 Estação Vilarinho/Estação Lagoinha	Canãa/Jaqueline/Consolação/Juliana/Vilarinho/Floramar/Guarani/Minaslândia/Anel/União/Palmares/Minas/Ipiranga/Graça/Jacuí/Lagoinha
BRT-6 (Bege)	MG 040/Rua Platina/Tereza Cristina/Úrsula Paulino/Via do Minério	BRT-6 Estação Diamante/Estação Lagoinha	Sarzedo/Masterville/Jangada/Redenção/Ibirité/Ideal/Piratininga/Jatobá/Regina/Itaipú/Lindeia/Tirol/Marieta/Diamante/Miramar/Resplendor/Milionários/Minério/Betânia/Indústrias/Cinquentenário/Embaúbas/Arrudas/
BRT-7 (Verde)	Avenida Andradas/José Cândido da Silveira/Rua Niquelina/Silviano Brandão	BRT-7 Estação Pirajá/Estação Lagoinha	Goiânia/Ipê/Alvorada/Penha/Horto/Independência/Floresta/Lagoinha/Sapucai/Boulevard/Andradas/
BRT-8 (Laranja)	Anel Rodoviário	BRT-8 Estação Eymard/Estação Belvedere	Borges/Gorduras/Vitória/Goiânia/Pirajá/Anel/Suzana/Universitário/Indaiá/Ermelinda/Caiçaras/Montanhês/Inconfidência/Califórnia/Camargos/Glajjá/Indústrias/Betânia/Bonsucesso/Bernardete/Pilar
BRT-9 (Azul)	Barão Homem de Melo/Raja Gabaglia/Silva Lobo	BRT-9 Estação Belvedere/Estação Lagoinha via Raja Gabaglia	Pilar/Cercadinho/Belvedere/Estoril/Alpes/Luxemburgo/Grajaú/Assembleia/Lourdes/Goiás/Hipercentro/Lagoinha
BRT 10 (Cinza)	Afonso Pena/BR-040 Sul/Prudente de Moraes/Senhora do Carmo	BRT-10 Estação Belvedere//Estação Lagoinha via Senhora do Carmo	Belvedere/Ponteio/Papagaio/Sion/Bandeia/Serra/Anchieta/Cruzeiro/Tiradentes/Goiás/Hipercentro/Lagoinha

Elaboração: O Autor (2020)

A ideia é que em 2047 os sistemas de BRT Municipal e Metropolitano estejam plenamente conectados às linhas ferroviárias integrando quatorze terminais metropolitanos (Terminal Metropolitano Belvedere, Terminal Metropolitano Betim, Terminal Metropolitano Bonsucesso, Terminal Metropolitano Colonial, Terminal Metropolitano Cristina, Terminal Metropolitano Ibirité, Terminal Metropolitano Icaiveira, Terminal Metropolitano Justinópolis, Terminal Metropolitano Penha, Terminal Metropolitano Petrolândia, Terminal Metropolitano Ressaca, Terminal Metropolitano Riacho e Terminal Metropolitano Sarzedo) e os dez da municipalidade central: Terminal

Municipal Central (Estação Portugal), Terminal Municipal Leste (Estação Eymard), Terminal Municipal Leste (Rodoviária Pirajá), Terminal Municipal Nordeste (Estação Vilarinho), Terminal Municipal Noroeste (Estação Manacás), Terminal Municipal Norte (Rodoviária Candelária), Terminal Municipal Oeste (Rodoviária Barreiro), Terminal Municipal Sudeste (Estação Lagoinha), Terminal Municipal Sudoeste (Estação Diamante) e Terminal Municipal Sul (Rodoviária Belvedere).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade urbana enquanto direito fundamental é fator inegável às políticas públicas sustentáveis que versam sobre a melhoria das condições de vida nos grandes centros urbanos do país. Entendendo-a enquanto uma relevante prerrogativa do Estatuto das Cidades enfatiza-se que muitos são os desafios culturais e cenários ecológicos do transporte público na Grande Belo Horizonte no período entre 2018 e 2047 que demandará grandes esforços conjuntos da sociedade civil organizada e do poder públicos em seus diferentes entes federados. Assim entendendo a projeção populacional da capital mineira e das trinta e três cidades que formam a região metropolitana, faz-se emergencialmente necessário articular formas para se viabilizar diferentes sistemas de transporte público que integrem os modais ferroviários e rodoviários, tanto nos níveis municipais, quanto no metropolitano para favorecer a população que diariamente utiliza de meios ineficazes e incompletos para deslocamentos com diversos fins.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Vagner Luciano de. PEREIRA, Juliana Barros. **NUANCES E PERSPECTIVAS EM DIREITO DE MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE NA GRANDE BH: as paisagens rodoviárias e a ausência de formação cultural no âmbito da educação básica**. In: 6º Seminário Ibero-americano Arquitetura e Documentação. Cidade: Belo Horizonte / Minas Gerais. 20 de novembro de 2019. Acesso em 18. Janeiro de 2020

ANDRADE, Vagner Luciano de. **Transporte coletivo e sustentabilidade urbana: um panorama histórico da capital mineira entre 1977-2017**. In: Fórum Habitar 2017, Belo Horizonte/MG - de 08 a 10/11/2017. Disponível em <https://even3.blob.core.windows.net/anais/65848.pdf> acesso em: 25 jul. 2019.

ANDRADE, Vagner Luciano de. **Transporte urbano e saúde ambiental: uma análise do sistema público de ônibus na Grande BH e a necessidade de ampliação do atendimento por BRT** In: Fórum Habitar 2017, Belo Horizonte/mg - de 08 a 10/11/2017. Disponível em <https://even3.blob.core.windows.net/anais/65850.pdf> acesso em: 25 jul. 2019.

ANDRADE, Vagner Luciano de. **Transporte coletivo metroferroviário no Brasil e no mundo: perspectivas atuais e possibilidades emergenciais na Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG**. In: Anais do Fórum Habitar. Anais...Belo Horizonte (MG) UFMG, - de 08 a 10/11/2017. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/habitar/65853-transporte-coletivo-metroferroviario-no-brasil-e-no-mundo--perspectivas-atuais-e-possibilidades-emergenciais-na-re>>. Acesso em: 25 jul. 2019

ANDRADE, Vagner Luciano de. **Educação, mobilidade e meio ambiente: o transporte coletivo como pauta pedagógica**. In: Jornal Pensar a Educação em Pauta – FAE/UFMG. Disponível em <https://pensaraeducacao.com.br/pensaraeducacaoempauta/educacao-mobilidade-e-meio-ambiente-o-transporte-coletivo-como-pauta-pedagogica/> acesso em 17. Jul. 2018

ANDRADE, Vagner Luciano de. **Os meios de transporte coletivo no âmbito do Direito Ambiental**. In: Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 13, no 1505. Disponível em: <<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/4462/os-meios-transporte-coletivo-ambito-direito-ambiental>> Acesso em: 25 jul. 2019.

ARAÚJO, Marley Rosana Melo de. et. al. **TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida.** In: Psicologia & Sociedade; 23 (3): 574-582, 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v23n3/15.pdf>. Acesso em 18. Janeiro de 2020

BLOG DA WAPPA. **Entenda a relação entre sustentabilidade e transporte urbano.** Disponível em <https://blog.wappa.com.br/empresas/entenda-a-relacao-entre-sustentabilidade-e-transporte-urbano/>. Acesso em 18. Janeiro de 2020

DETRAN-RJ. **Apostila Transporte Passageiros.** Disponível em http://www.detrans.rj.gov.br/_include/educacao/Apostila_Transporte_Passageiros.pdf. Acesso em 18. Janeiro de 2020

JORNAL ESTADO DE MINAS. **Engarrafamentos fazem do trânsito de BH o pior proporcionalmente entre as grandes capitais.** Disponível em https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2012/11/25/interna_gerais,331931/engarrafamentos-fazem-do-transito-de-bh-o-pior-proporcionalmente-entre-as-grandes-capitais.shtml. Acesso em 18. Janeiro de 2020

LOMBARDO, Adilson. CARDOSO, OLGA REGINA. SOBREIRA, Paulo Eduardo. **MOBILIDADE E SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.** In: Revista Eletrônica Administração e Ciências Contábeis da Faculdade OPET. Disponível em <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n7/MOBILIDADE-E-SISTEMA-DE-TRANSPORTE-COLETIVO.pdf>. Acesso em 18. Janeiro de 2020

PAULA, Dilma Andrade de. Memória: **Do “trem do almoço” e de outros trens.** In: Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 24 - 2001 - 4º trimestre. Disponível em http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/C77650B1-64BB-4314-9ED6-8B35FB60D254.pdf. Acesso em 18. Janeiro de 2020

PODER 360. **Rio, São Paulo e BH estão em ranking mundial de tempo em congestionamento.** Disponível em <https://www.poder360.com.br/brasil/rio-sao-paulo-e-bh-estao-em-ranking-mundial-de-tempo-em-congestionamento/>. Acesso em 18. Janeiro de 2020

SILVA, Cedê. BH tem o pior trânsito do Brasil. Disponível em A Agência: noticiar é preciso <https://www.agencia.info/bh-pior-transito-do-brasil/>. Acesso em 18. Janeiro de 2020