



**XVIII ENANPUR**  
NATAL 2019  
27 a 31 maio

## **RESILIÊNCIA DO RETROGRADO Entraves na Estrutura de Mobilidade e Circulação para o Desenvolvimento Urbano**

### **Autores:**

Jose Luiz Roge Ferreira Grieco - PÓSURB PUC Campinas - zegrieco@uol.com.br

Wilson Ribeiro dos Santos Junior - PÓSURB PUC Campinas - wilson@puc-campinas.edu.br

### **Resumo:**

O modo de vida da população condiciona e é condicionado pelo espaço socialmente produzido, onde a mobilidade das pessoas e a circulação de cargas e mercadorias assumem grande relevância pois definem as infraestruturas urbanas e regionais. O desenvolvimento urbano e econômico foi extensamente pautado pela construção destes sistemas de circulação, opção conhecida como rodoviarismo em meados do século XX, que apresenta rapidamente baixa eficiência e graves fragilidades para atender as demandas sociais, especialmente nos grandes centros urbanos. No Brasil a implantação deste sistema ocorreu de forma desigual e incompleta, na escala do país e nas grandes cidades. Novas soluções não podem mais serem pautadas pelo "rodoviarismo", embora as ações governamentais persistam nesta direção. A flexibilização dos modais, o uso de sofisticadas tecnologias de informação articuladas às formas de organização de uma sociedade cada dia mais digital, poderão romper o paradigma atual contribuindo para um desenvolvimento urbano mais equilibrado.

## ST12- Desenvolvimento Urbano- Velhos Problemas, Novos Desafios

### **RESILIÊNCIA DO RETROGRADO**

Entraves na Estrutura de Mobilidade e Circulação para o Desenvolvimento Urbano

- **A conjuntura atual da Crise Econômica e os ecos da Greve dos Caminhoneiros**

A greve dos caminhoneiros desencadeada no final de maio de 2018 e a alta do preço do petróleo no mercado internacional somadas a uma maior valorização da moeda americana em relação ao real criaram um cenário propício a uma reflexão profunda sobre o Sistema de Circulação e Mobilidade no Brasil que se torna urgente e necessária.

Este artigo pretende contribuir para essa reflexão analisando diversos aspectos iluminados pela importância política alcançada pelo movimento dos caminhoneiros. Este grupo de trabalhadores, que operacionaliza o sistema de transporte de mercadorias no Brasil, já no terceiro dia de paralisação, conseguiu mobilizar a atenção do país, sendo o maior movimento neste sentido desde 1999, no Governo Fernando Henrique Cardoso. O recente movimento colocou em questão além da política de preços da Petrobras, o modelo de exploração do petróleo e principalmente as limitações logísticas do transporte no país como condicionantes do desenvolvimento urbano.

O valor cobrado pelos combustíveis impacta não só vários setores da sociedade como amplia a considerável dependência da gestão pública de verbas provenientes dos impostos atrelados aos combustíveis que, segundo dados do caderno de economia da mídia online El País de 25 maio de 2018, representam cerca de 45% do preço da gasolina e 29% do diesel, impactando tanto os governos estaduais como o federal. Este último vem atualmente buscando uma recuperação frente a crise econômica, atuando principalmente através de uma política mais livre em relação aos valores dos combustíveis que reverbera nos custos de transporte de mercadorias e acaba por refletir a precariedade deste sistema no Brasil. Pode-se considerar estes fatores como principais causas do movimento e paralisação da classe dos caminhoneiros que através de forte pressão sobre o Congresso Nacional conseguiram com que o mesmo aprovasse reduções de alíquotas do óleo diesel.

A política da Petrobras, desde julho de 2017, procurou acompanhar a oscilação internacional dos preços do petróleo o que, segundo dados do El País<sup>1</sup>, desencadeou no Brasil um aumento acumulado de 55% no valor dos combustíveis. A relevância da recuperação da Estatal na pós crise política e

---

<sup>1</sup> Caderno de economia da mídia online do jornal El País de 25 de Maio de 2018.

econômica instalada no país apresentou-se como fundamental, mesmo porque algumas questões de corrupção na gestão da mesma podem ser apontadas como uma das causas da grande crise no Brasil. Como resposta quase que instantânea a isso houve uma orientação de mercado de combustível com preços mais flexíveis, através de práticas comuns do setor privado internacional, com a redução da intervenções estatal nos valores de comercialização do produto.

Em relação às dinâmicas econômicas, como já veem acontecendo há algum tempo, a macro economia acaba definindo a operação de economias setoriais e menores, desta maneira a manobra descrita no parágrafo acima buscou a recuperação de investimentos nacionais e internacionais na Petrobras, estatal que representa senão a maior, uma das mais importantes estruturas produtivas que possui capital no mercado financeiro nacional.

Jean-Paul Prates, diretor-presidente do *Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia*, aponta, em reportagem do *El País* supracitada, que historicamente o país em suas diversas gestões sempre atuou sobre o valor cobrado pelos combustíveis na bomba. Prates aponta que o Brasil deveria adotar uma fórmula de balizamento baseada no mercado internacional onde o preço dos combustíveis não ficasse muito discrepante do valor mundial por muito tempo, entretanto os reajustes deveriam ser feitos "em patamares e com previsibilidade dos critérios". "Nunca houve preço livre na bomba, em tempo real, na história do petróleo brasileiro. Querem fazer isso depois de 100 anos de uma cultura acostumada com amortecimento?", questiona.

A instabilidade que relaciona a comercialização interna do petróleo frente as "regras" praticadas no mercado internacional somadas à fragilidade da economia estabelecida atualmente no Brasil, expuseram um outro problema cujos impactos assolaram a dinâmica da vida do país como um todo: a questão do setor de transporte frente a greve dos caminhoneiros.

Ao observar a implantação do sistema rodoviarista no Brasil, tanto no sentido de construção física das auto-estradas, como operacional, considerando a classe trabalhadora e suas respectivas condições de trabalho se constata algumas fontes de conflito que podem ser verificadas desde o início do processo o movimento dos "motoristas rodoviários" em 1959 na rodovia Rio/ Bahia apresentado na imagem (IMAGEM 1) do jornal O GLOBO, em reportagem intitulada: "Greves de caminhoneiros fecharam rodovias em 1959 e durante a ditadura"<sup>2</sup>. Naquele momento, durante cinco dias, os grevistas protestaram contra a alta dos preços dos combustíveis provocando filas de caminhões que interditaram 18 quilômetros da estrada.

---

<sup>2</sup> Reportagem atualizada em maio de 2018 de autoria do jornalista Gustavo Villela.



IMAGEM 1: paralisação do caminhoneiros em 1959, na ocasião da estruturação do rodoviarismo no Brasil. Fonte: acervo jornal O Globo.

No Brasil, as paralisações da categoria ganharam força durante a ditadura militar e segundo a reportagem do *Globo*, no final dos anos 70, a disparada da inflação fez os “carreiros” reivindicarem 100% de aumento no valor cobrado por seus serviços. Em meio à abertura política, iniciada no governo do general Ernesto Geisel, em 1979, mantida por seu sucessor João Figueiredo, caminhoneiros de São Paulo e Minas Gerais cruzaram os braços. Nos anos 90, novas paralisações de transportadores autônomos bloquearam estradas em vários estados e vias expressas das grandes cidades brasileiras sendo que em novembro de 1985, a greve dos caminhoneiros chegou a fechar a Avenida Brasil, principal via do Rio de Janeiro e em fevereiro de 2015 os caminhoneiros em greve pararam estradas em pelo menos 12 estados com seus protestos contra o diesel caro, o valor do pedágio e o preço do frete.

O processo histórico exposto no parágrafo anterior revela uma constante fragilidade causada pela implantação do sistema rodoviarista que ocorreu de maneira incompleta, embora tenha ganhado grande importância, a partir de meados do século XX, como grande impulsionador do desenvolvimento econômico no âmbito regional e urbano na escala das cidades. A questão do sobrecarregamento da infra estrutura física como algo inerente à um sistema de circulação pensado de maneira desarticulada, num cenário de desestímulo total à modais que não dependessem das rodovias, não parece ser um fenômeno particular do Brasil.

A ocorrência deste tipo de movimento pôde ser observado também em outros países da América Latina como o exemplo do Chile que no final de 1972, sob o comando do socialista Salvador Allende, vivenciou uma greve de caminhoneiros que, segundo alguns autores, ajudou a desestabilizar o país e abriu o caminho para o golpe militar derrubando, no ano seguinte, o presidente eleito democraticamente. No Brasil, algumas correntes de pensamento apontam as grandes empresas de logística e transporte. como

maiores beneficiados das manifestação sucedidas em meados de 2018, indicando ainda que a conta será paga pela sociedade através do aumento do valor da gasolina e do etanol , como também de uma grande variedade de produtos decorrente do maior custo do frete.

- A priorização do sistema Rodoviarista e as respectivas consequências

Os Estados Unidos pode ser considerado o grande exemplo da era moderna em que do desenvolvimento regional se deu a partir da implantação das rodovias e do uso do automóvel estabelecendo padrões de alto consumo da sociedade possibilitando o intenso crescimento econômico norte americano . Esta foi a grande referencia no processo de ocupação territorial brasileira , entretanto aqui , houve uma maior dependência da estrutura rodoviária, à esta foi imputada quase que a totalidade da distribuição de mercadorias. Deve ser considerado que a estrutura viária nacional não foi implantada da mesma maneira que a norte americana, considerando os aspectos qualitativos e quantitativos.

Neste cenário, grande parte da distribuição do combustível que permite a circulação dos caminhões e automóveis é realizado através das rodovias que em grande parte apresentaram certa precariedade já no início de sua implantação. Segundo cálculos do Instituto de Logística e Supply Chain (Ilos), a má qualidade das estradas faz com que o caminhoneiro brasileiro leve um mês para rodar 4.400 quilômetros, o que dá uma velocidade média de 5 km/h encarecendo o preço do transporte e, conseqüentemente, do frete.

Segundo reportagem de Humberto Maia Junior na revista Exame de 13 de junho de 2013 ,enquanto os Estados Unidos , durante o século XX, montavam um dos maiores sistemas rodoviários do mundo, o Brasil pouco fez. Maia comenta que o Brasil , em 2013, apresentava apenas 11 000 quilômetros de estradas duplicadas com maior concentração na região centro-sul do país. Dos 26 estados federados do país, nove deles não apresentavam sequer nenhum quilômetro deste tipo de rodovia. Somente o estado de São Paulo possuía uma densidade de autoestradas que se aproxima do caso americano que dispunha, em toda sua extensão, de 4,2 milhões de quilômetros de rodovias pavimentadas. Nesta mesma época ,a malha brasileira apresentava apenas 212. 000 quilômetros, quase um vigésimo da extensão americana.

Estes dados revelam um sistema que foi implantado de maneira desigual, priorizando a região de São Paulo na construção de vias estruturais que possibilitaram a circulação de pessoas e mercadorias que neste caso articulava-se ao porto de Santos, reforçando potencial de logística e mercadológico da região em detrimento de outros locais. Revelam também a incompletude do sistema observando fatores como a extensão viária construída, que pode ser considerado subdimensionada a medida que foi priorizado como sistema principal de circulação pelo território. Neste aspecto deve ser considerado também a qualidade das condições físicas das vias, que em grande parte apresentam certa precariedade , que se intesificam a medida que se distancia dos grandes centros urbanos da região sudeste do país, verificando-se também a dificuldade de manutenção das vias pelas quais circulam volumes cada vez maiores de automóveis e caminhões .

De acordo com o anuário da Confederação Nacional de Transportes divulgado em 2017, de 2001 a 2016, a frota de caminhões do país cresceu 84%. Este dado expõe o fato de que o modal rodoviário ainda é muito incentivado em detrimento de outras opções e isso envolve também uma série de outras atividades industriais e econômicas, as quais o mantém solidificado. O incremento de caminhões somado à redução da circulação de cargas, ocorrida pela recessão dos últimos anos, resultou na redução

do valor dos fretes, o que prejudicou não só os caminhoneiros como também as companhias de transporte. (as quais mais lucraram com as recentes reivindicações).

Esta questão pode ser observada a partir da falta ou da fragilidade de planejamento regional que abrange todas as instancias de gestão, mas claramente se apresentando mais forte na esfera federal. Uma inoperância, ou melhor uma operacionalidade que pode ser vista como equivocada na dimensão econômica e do planejamento estratégico, atendendo invariavelmente alguns pleitos de setores influentes da sociedade e impactando a própria sociedade e a população que vive no meio urbano, espaço físico antropicamente construído, mas também impactando o meio rural, o agro negocio e diversas cadeias produtivas.

A imagem (IMAGEM 2) abaixo faz um comparativo deste momento há pouco vivido no Brasil com o filme Mad Max , em que a falta de combustível e também de água, que ainda não apresentou escassez em níveis tão elevados, causa rivalidade entre gangues. E a seguir a imagem (IMAGEM 3) dos motoristas em filas para abastecer os veículos no período da recente manifestação dos caminhoneiros.

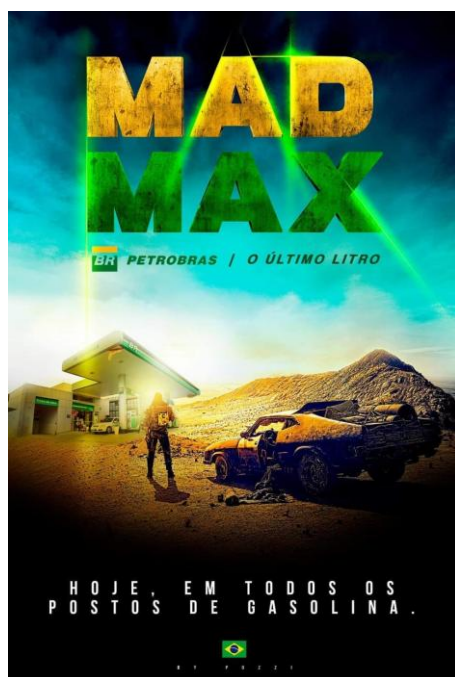


IMAGEM 2:Transcrição: MAD MAX / Petrobrás / O Último Litro / Hoje, em todos os postos de gasolina. Data de origem: 23 de maio de 2018. Acessado em 25//05/2018.



IMAGEM 3: Motoristas formam fila para abastecer em Brasília. fonte: foto:EVARISTO SA (AFP) | EPV. REPORTAGEM RODOLFO BORGES. São Paulo , 26 maio de 2018 .

- **A busca de flexibilização do sistema de circulação de mercadorias**

O movimento dos caminhoneiros, evidenciou a fragilidade não só do sistema de transporte de mercadorias ao paralisar as vias de circulação como o da própria mobilidade urbana que em grande medida depende de combustíveis fósseis os quais não estavam sendo distribuídos. Nesta ocasião a sociedade, de maneira geral, se questionou pela falta de outras opções apontando geralmente para o uso das ferrovias como solução para o problema. É fato que o rodoviarismo ao ser implantado como sistema principal de circulação tanto de mercadorias como de pessoas , aniquilou intencionalmente as ferrovias como modal para tais usos.

Além da construção de rodovias, o desenvolvimento almejado pelos governos se apoiou na implantação de indústrias ligadas ao ramo automotivo que pudessem garantir uma estrutura que fomentasse o crescimento econômico. Neste sentido embora não se tenha conseguido êxito de maneira completa e eficiente, foi preciso condicionar uma resignificação frente ao sistema de bondes e trens os quais modelaram as cidades do começo do século XX. Uma passagem interessante que apresenta esta abordagem, principalmente na introdução de um *marketing* que personifica a figura do caminhão como um ente de grande importância não só no desenvolvimento do país como também nas relações sociais dos caminhoneiros , é a propaganda da marca *Mercedes Benz* na revista *Quatro Rodas* de 1977 verificada na imagem abaixo.(IMAGEM 4)



**A Mercedes-Benz também produz amizade.**

De repente, nos idos anos de 1956, os brasileiros passaram a conhecer melhor os brasileiros.

Foi assim: os baianos, os paulistas, os mineiros, os alagoanos, os cariocas, os maranhenses, os paranaenses começaram a tirar carta, assumir o volante de seus caminhões e, pela primeira vez na história, partir a bordo de um veículo conterrâneo ao encontro dos catarinenses, potiguaras, goianos, sergipanos, gaúchos, amazonenses, capixabas...

Nesses 21 anos, os brasileiros já transportaram muito feijão, arroz, trigo, café, açúcar e soja para alimentar os brasileiros.

Já carregaram muita pedra, cimento, areia e concreto para construir suas estradas. (Isso, quando não vão a frente abrindo o caminho para a própria estrada). Já levaram muito combustível para movimentar seu país.

Ah, o que esses brasileiros já fizeram nesses 21 anos...

Mas, sempre, sempre eles acabam arrumando um tempinho, alguns minutos que sejam, para abastecer os outros brasileiros com a sua riqueza: o calor humano.

Nesses momentos, os veículos Mercedes-Benz ficam um pouco de lado. Mas perto o suficiente para continuarem participando de tudo.

Mercedes-Benz do Brasil S.A.

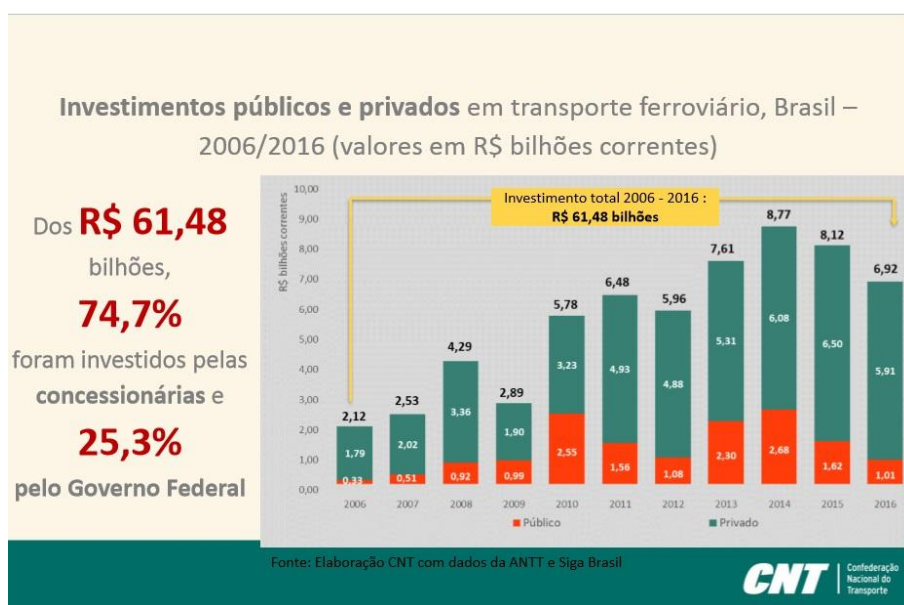
IMAGEM 4: Anúncio da montadora de caminhões Mercedes-Benz na revista Quatro-Rodas de Outubro 1977. fonte: arquivo pessoal.

"De repente nos idos anos de 1956, os brasileiros passaram a conhecer melhor os brasileiros. Foi assim: os baianos , os paulistas , os mineiros , os alagoanos, os cariocas , os maranhenses, os paranaenses começaram a tirar carta , assumir o volante de seus caminhões , pela primeira vez na história, partir a bordo de um veículo conterrâneo ao encontro dos catarinenses, potiguaras, goianos, sergipanos, gaúchos, amazonenses, capixabas... Nesses 21 anos, os brasileiros já transportaram muito feijão, arroz, trigo, café, açúcar e soja para alimentar os brasileiros. Já carregaram muita pedra, cimento areia e concreto, para construir suas estradas( isso quando não vão a frente abrindo caminho para a própria estrada). Já levaram muito combustível para movimentar seu país. Ah, o que esses brasileiros já fizeram nesses 21 anos... Mas sempre, sempre eles acabam arrumando um tempinho , alguns minutos que sejam , para abastecer os outros brasileiros com a sua riqueza: o calor humano. Nesses momentos os veículos Mercedes- Benz ficam um pouco de lado. Mas perto o suficiente para continuarem participando de tudo."

Em certa medida, este marketing pode ser observado como viabilizador das ações produzidas pelo mercado e até mesmo dos governos, foram estratégias que solidificaram a cultura rodoviária no Brasil . A implantação de toda estrutura física para construção das rodovias e do sistema industrial automotivo que vislumbrou parâmetros de desenvolvimento nacional nunca antes alcançado, ocorreu em detrimento do desestímulo total do uso de outros modais de transporte de mercadorias e pessoas, entre estes o mais afetado foi o ferroviário.

Os espaços físicos e estruturas ligadas ao funcionamento das ferrovias permaneceram ao longo do tempo inativos e de maneira geral não foram propostos aos mesmos novas formas de utilização. Com o uso cada vez mais intenso de transportes individuais e de caminhões para cargas houve uma demanda cada vez maior do espaço físico para tal circulação, entretanto o mesmo não evoluiu nem em quantidade, nem em qualidade para suportar o incremento do número da frota. O exemplo do estado de São Paulo, que dispunha de uma extensa malha férrea no início do século passado, apresenta atualmente grande número de municípios que começaram a propor em seus planos diretores alternativas de reutilização destes espaços, seja como transporte interurbano ou regional. Estes espaços não são necessariamente usados para a circulação de vagões tal qual era usado no passado. Em alguns casos utiliza-se este espaços como corredor de ônibus, os BRT( *Bus Rapid Traffic*) ou até mesmo para circulação de vagões sobre trilhos com tecnologias mais atualizadas como os VLT( veículo leve sobre trilhos).

No âmbito regional ou até mesmo nacional é observado um processo de incentivo à ferrovia como modal de carga. De acordo com estudos<sup>3</sup> apresentados por Fernanda Rezende, Coordenadora de Desenvolvimento do Transporte, houve um crescimento considerável em investimento no transporte ferroviário de 2006 a 2016 com o pico de valor em 2014 e um percentual acima de 70 % feito pelas concessionárias de acordo com o gráfico abaixo. Ao analisar os dados do primeiro em relação ao último ano nota-se que os investimentos estão acima de três vezes do valor inicial (IMAGEM 5).



(IMAGEM 5): Quadro- Investimentos públicos e privados em transporte ferroviário apresentado em relatório produzido por Fernanda Rezende, disponibilizado no site da Confederação Nacional de Transporte.

No mesmo relatório Rezende ( REZENDE,2017) apresenta a evolução do volume de cargas transportado, considerando o mesmo período, houve um crescimento de 29,5 %. Ou seja, em relação ao valor ao valor investido, o incremento de capacidade de transporte de mercadoria poderia ser maior. (IMAGEM 6)

<sup>3</sup> Dados divulgados em relatório intitulado : "Panorama das Ferrovias Brasileiras" de 17/10/2017.

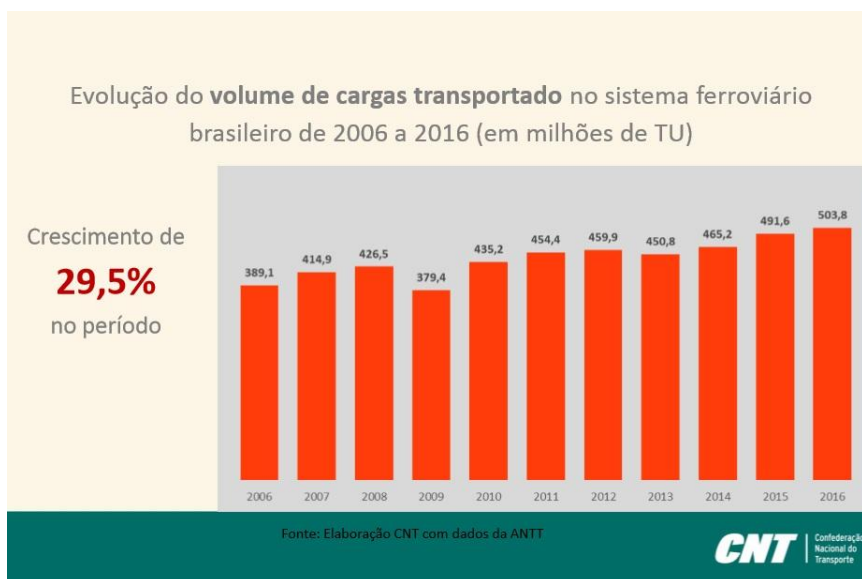


IMAGEM 6: Quadro-Evolução do volume de cargas transportado no sistema ferroviário, apresentado em relatório produzido por Fernanda Rezende, disponibilizado no site da Confederação Nacional de Transporte.

Além disso, o gráfico a seguir apresenta a concentração de transporte de um tipo de produto que utiliza o modal ferroviário, que é o minério de ferro, com 76,8 % do total de mercadorias transportadas, ou seja, acaba não ocorrendo uma variação tão grande quanto ao tipo de mercadoria que utiliza este modal (IMAGEM 7). Este fato apresenta uma falta de flexibilidade e talvez uma fragilidade de gestão à medida que há pouco incentivo para que este modal seja usado no transporte de uma variedade maior de mercadorias de maneira mais equiparada.

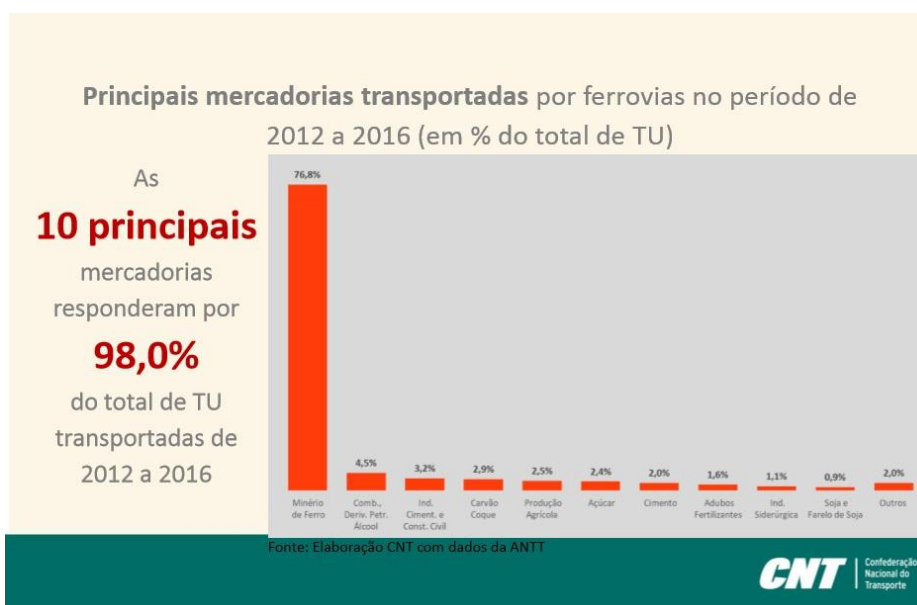


IMAGEM 7: Quadro- Principais mercadorias transportadas, apresentado em relatório produzido por Fernanda Rezende, disponibilizado no site da Confederação Nacional de Transporte.

É importante considerar que Rezende ( REZENDE ,2017) aborda, nos gráficos que apresenta, um período de tempo de apenas dez anos, de 2006 à 2016, o que de certa forma induz a observância mais otimista da questão ferroviária no Brasil. Á análise, por exemplo, da extensão da malha férrea nacional apresentada através de um gráfico elaborado pela CNT( Confederação Nacional de Transporte) segundo imagem abaixo (IMAGEM 8) que considera o período entre 1854 e 2012, já aponta que entre a década de 60 e 80 houve um considerável decréscimo, na ordem de 10 mil quilômetros, na extensão férrea

nacional . Este fato reafirma a ideia de que a intensificação do rodoviarismo no país ocorreu , em grande medida , através da desestruturação do modal sobre trilhos.

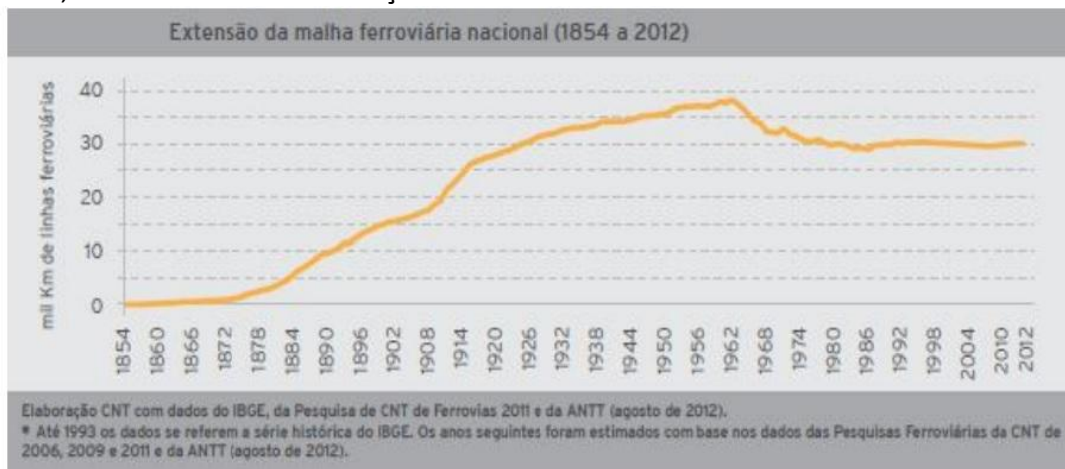


IMAGEM 8: Gráfico elaborado pela CNT baseado nos dados do IBGE , da pesquisa CNT de ferrovias em 2011 e da ANTT

No período em que esta desestruturação férrea já havia sido realizada, na década de 80, uma reportagem da Revista Quatro Rodas de maio de 1980 (IMAGEM 9) apontava, na contramão do processo, os trens como arma para a crise econômica, atribuindo a este modal a independência em relação ao combustível fóssil com seu alto preço tanto no mercado internacional como nacional. A matéria abordava a questão do transporte de automóveis e caminhões por trem, apontando que esta ideia naquele momento já não era novidade nem mesmo no Brasil e que em um período de crise de combustível seria uma alternativa ao melhor uso de veículos, provavelmente considerando o deslocamento do mesmo, utilizado por exemplo em viagens de longa distância, sendo despachado no ponto de partida e retirado na chegada. Este processo além de ser mais econômico, possibilitaria maior descanso do usuário, dispensando-o também de maiores responsabilidades em eventuais ocorrências durante o trajeto.

Outra vantagem apontada na reportagem seria a melhoria na dinâmica de transporte das mercadorias de grande porte, automóveis e caminhões, com a utilização do modal férreo, propondo a substituição dos caminhões cegonha que circulavam pelas estradas do país os quais, embora apresentassem maior flexibilidade, eram mais onerosos. A referida reportagem indica o automóvel como responsável indireto pela estagnação do uso das ferrovias e que naquele momento ele, contraditoriamente, teria que recorrer ao trem para melhorar sua mobilidade.



IMAGEM 9 :Capa da matéria apresentada na Revista Quatro Rodas de maio de 1980 . Fonte: arquivo pessoal

Passados quase quarenta anos das conjecturas apresentadas acima , pode-se dizer que o uso das ferrovias ainda pode ser visto como uma alternativa frente à flexibilização do sistema de transportes de mercadorias e de pessoas, entretanto deve ser entendido como uma das opções entre outras, um modal que comporia um sistema de circulação muito mais variado do que se observa no Brasil. Importante destacar também a necessidade do incremento de novas tecnologias alinhavadas à reutilização deste sistema porque, de certa maneira, ainda é uma opção que causa efeitos tanto no meio urbano, como regional e para obtenção de êxito nesta alternativa, faz-se necessário eficiência de gestão e governança.

Em março de 2016 Vicente Abate, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer), em entrevista para Carlos Juliano Barros no sitio online do Sesc, aponta dois pontos principais para a melhoria do setor de trens no Brasil : o primeiro seria equacionar o gargalo logístico do centro-oeste brasileiro; o segundo ponto seria desestrangular a cidade de São Paulo com a construção de um Ferroanel. Abate comenta que não faz sentido passar com vagão de carga na estação da Luz, questionando a razão e a necessidade da circulação de produtos a granel na área central da capital paulista , segundo Abate:

" Para atender o centro-oeste, é preciso concluir a Ferrovia Norte-Sul, que atravessa Goiás e Tocantins, e fazer a linha que vai de Lucas do Rio Verde [*Mato Grosso*] a Miritituba [*Pará*]. Não podemos esquecer que a maior produção de grãos do país, como soja e milho, fica justamente no centro-oeste. O grande problema é o custo de frete. A safra produzida naquela região segue para os portos de Santos [*São Paulo*] ou Paranaguá [*Paraná*], percorrendo 2 mil quilômetros de rodovia numa carga de baixo valor agregado. Trata-se de uma

carga tipicamente de ferroviário, e, por caminhão, os preços dos fretes vão lá para cima. E há perdas no caminho; já o vagão é hermeticamente fechado. Na região Norte existem portos capazes de escoar a produção: São Luís [*Maranhão*], Barcarena [*Pará*], Santarém [*Pará*], Itacoatiara [*Amazonas*]. Se o destino é a China, é possível encurtar a distância pelo Oceano Pacífico através do Canal do Panamá. Se o destino é a Europa ou os Estados Unidos, também é mais fácil sair pela região Norte. "

No caso do sistema de circulação, entende-se que a eficiência deva estar cada vez mais atrelada a uma tecnologia de ponta que possibilite fazer uso de uma ampla e variada gama de opções de modais que se complementem, atuando cada em sua escala e segundo suas especificações técnicas adequadas. Entre estes, se encontra o transporte dutoviário (ou Transporte Tubular), realizado por meio de dutovias, ou seja, uso de tubos para transportar óleos, gases e produtos químicos através da gravidade ou da pressão.

No Brasil, o transporte dutoviário surgiu na década de 50, sendo pouco utilizado em comparação aos outros tipos. Segundo a Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT) no país, cerca de 60% dos transportes é realizado por rodovias, 20% por ferrovias, 13% por hidrovias e 4% por dutovias. Em relação a extensão dos dutos há uma variedade geralmente ligando distâncias acima de 100 km como por exemplo o Oleoduto São Sebastião/Paulínia (226km) e de Angra dos Reis/Caxias (125km); o mineroduto Paragominas/Barcarena, Pará (250km); e o Gasoduto Brasil-Bolívia, com 3150 km de extensão (sendo 2593 km em território brasileiro), considerado o maior da América latina e um dos maiores do mundo<sup>4</sup>.

A maioria dos produtos transportados pelos dutos são da empresa de petróleo brasileira, a Petrobras. No mundo, as dutovias são um dos mais importantes meios de transporte, sendo muito empregado nos Estados Unidos e na Europa. Segundo informações da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, o transporte dutoviário vem se revelando como uma das formas econômicas de transporte para grandes volumes quando comparados com os modais ferroviário e rodoviário. É atribuído a este modal características como agilidade, segurança, baixa flexibilidade e capacidade de fluxo. À ANTT cabe articular-se com entidades operadoras do transporte dutoviário, para resolução de interfaces intermodais e organização de cadastro do sistema de dutovias do Brasil.

A classificação do modal dutoviário ocorre de acordo com a substância transportada e pode ser dividido em: Oleodutos, cujos produtos transportados são, em sua maioria: petróleo, óleo combustível, gasolina, diesel, álcool, GLP, querosene e nafta, e outros; Gasodutos, cujo produto transportado é o gás natural; Minerodutos, cujos produtos transportados são: Sal-gema, Minério de ferro e Concentrado Fosfático; Aquadutos; Carbodutos: transporte de carvão mineral; Polidutos: transporte de variados produtos, por exemplo, água, cerveja, vinho.

Em relação a ocupação do espaço físico por estes dutos existem tipos, ou formas adequadas de implantação para situações diversas. Segundo a localização de construção dos dutos, eles podem ser : Subterrâneos: dutos não visíveis, localizados abaixo da terra; Aparentes: dutos visíveis, encontrados geralmente nas estações de abastecimento; Aéreos: dutos construídos suspensos no ar nos terrenos

---

<sup>4</sup> Dados da Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT)

que apresentam relevo acidentado, bem como para atravessar um rio ou um vale; Submarinos: dutos submersos no fundo do mar, geralmente utilizados para o transporte de petróleo nas plataformas marítimas.

Sua fácil implementação, o baixo custo operacional de transporte e a eficiência energética, fazem do sistema de dutos uma alternativa interessante, mesmo que transporte pouca variedade de produtos, o sistema dutoviário pode transportar grande quantidade de carga e segundo a ANTT é bastante seguro sendo bastante recomendado para longas distâncias. Neste sentido, este modal mostra-se como alternativa para a diminuição do tráfego de substâncias perigosas e a incidência de desastres ecológicos. No transporte de produtos, não há necessidade do uso de embalagens, é uma operação que pode funcionar 24 horas por dia e ainda, por muitos dutos serem imersos no solo, possibilita a diminuição de roubos e furtos de produtos.

Deve-se considerar algumas desvantagens do transporte dutoviário pois é considerado um transporte lento (com velocidade de 2 a 8 km/h) em relação aos outros, além de apresentar pouca flexibilidade de destinos e de produtos. Já na escala urbana é observado a efetividade da utilização de dutos na operacionalização de atividades de serviços públicos através de dois bons exemplos internacionais: a tubulação de dutos na captação de resíduos sólidos em Barcelona com projeto piloto a partir da Olimpíadas de 1992 e que em 2011 já atendia cerca de 26 % da polpação da cidade<sup>5</sup>; como também o sistema de correios Francês, com a circulação de correspondências através de um sistema pneumático por dutos, que em 1984 foi desativado em detrimento da utilização de computadores e máquinas de fax<sup>6</sup>.

## • o homem , o automóvel e o meio urbano nas mais variadas escalas de deslocamentos

Como já pontuado anteriormente, é no espaço físico e no modo de vida da população que os efeitos desta falta de planejamento e de uma organização que deveria ser mais integrada acaba se manifestando enfatizando, neste sentido, a questão da circulação. Este fato é observado na escala do país como um todo, na instância da federação que apresenta grandes disparidades verificadas através de indicadores sociais e econômicos e observadas também na rede de infraestrutura implantada no país e que resultou em uma embaraçosa teia de ações incongruentes que, a um primeiro olhar, não teria como ser revista, desenrolada e proposta de maneira mais eficiente.

Este “imbróglio” também pode ser observado em uma escala mais regional e urbana exemplificado nos grandes centros urbanos tanto da região norte, nordeste e noroeste do país como nas do centro sul, sudeste e sul. Em alguns casos, embora haja investimentos públicos e privados no setor da circulação e mobilidade através de implantação de infraestrutura, os mesmos não são suficientes para a demanda e geralmente ocorrem de maneira a priorizar um único modal: o rodoviário. Além disso, por serem implantados de maneira desigual, acabam gerando segregação social e dificuldade de circulação no território, principalmente para a camada de baixa renda. Esta dinâmica ocorre de maneira menos acentuada em cidades menores, com menor número populacional que conseguem uma melhor equação

---

<sup>5</sup> Segundo dados da Revista Infraestruturaurbana da Editora Pini, 11 Edição. Dezembro 2011.

<sup>6</sup> Segundo dados da Wikipedia sobre sistema de transporte pneumático.

entre transporte privado e coletivo e ainda, se não apresentarem uma ocupação muito dispersa, possibilitam maior eficiência da mobilidade ativa.

Uma pesquisa realizada pela instituição norte americana Expert Market divulgada em Julho de 2018 pela revista Época Negócios<sup>7</sup> aponta que o Rio de Janeiro teve a pior classificação entre os 74 principais centros de transporte analisados pela instituição. A pesquisa avaliou a mobilidade de cidades do mundo inteiro através de indicadores como tempo de viagem, espera para pegar a condução, baldeações, distância total e o custo mensal do transporte relacionado ao salário médio da população.

A pesquisa aponta Londres, Miami, Cali, Brasília Toronto, Salvador, Istambul, São Paulo, Bogotá e o Rio de Janeiro como os 10 piores índices respectivamente. A posição negativa de cidades brasileiras como São Paulo, Salvador e Brasília e também o Rio explicitam a falta de gestão estratégica no que tange a circulação nos grandes centros urbanos brasileiros. Segundo a pesquisa, o Rio ocupa o último lugar devido ao alto custo do transporte público em relação ao salário médio das pessoas que vivem na cidade. Os dados analisados indicaram que os gastos com passagens representam cerca de R\$ 160 por mês, que equivale a 9,4% do salário médio. As melhores avaliações foram para cidades da Europa como, por exemplo, Nice, na França, que ocupou o primeiro lugar no ranking. No total, quatro cidades do país ficaram entre as 10 melhores, Toulouse (4º lugar), Lyon (7º) e Estrasburgo (9º).

Em relação à dinâmica do sistema de circulação pode-se concluir que a falta de gestão e planejamento causa concentrações populacionais em algumas regiões do país. Nestas regiões, os grandes centros urbanos tendem a ter maior concentração populacional e mais uma vez a gestão pública apresenta grande dificuldade na operacionalização de planos e projetos que atuem no combate à segregação sócio espacial e na viabilização de uma circulação mais inteligente. Vê-se aí um fato de extrema importância neste imbróglio que é a: GESTÃO e GOVERNANÇA.

Neste sentido, no âmbito da indústria automobilística, atualmente é atribuído à eletrificação dos automóveis grande esperança frente à extrema e grande dependência dos combustíveis fósseis. Segundo apontamento do professor e pesquisador Ciro Biderman<sup>8</sup>, este fato já não é novidade, entretanto é esperado que nos próximos anos esta tecnologia, que passa por constantes avanços, seja mais popularizada. Esta é umas das pautas mais relevantes do novo programa que regulamenta a indústria automobilística nacional :o Rota 2030.

Em 8 de novembro de 2018, na ocasião de abertura do Salão Internacional do Automóvel em São Paulo , após um processo conflituoso entre ministérios e instancias governamentais, foi assinado pelo presidente Michel Temer o decreto regulamentando a medida provisória que cria o Rota 2030, uma marco regulatório de incentivos para o setor automotivo brasileiro, com aprovação posterior no Senado. Em reportagem<sup>9</sup> para o sitio online G1 , Tahiane Stochero comenta que o programa estipula regras que

---

<sup>7</sup> Dados divulgados na revista Época Negócios de Julho de 2018

<sup>8</sup> Ciro Biderman(Pesquisador do Centro de Estudos de Política e Economia do Setor Público (CEPESP/FGV); professor dos cursos de graduação e pós graduação das Escolas de Administração de Empresas e de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV); pesquisador associado do departamento de America Latina e Caribe do Lincoln Institute of Land Policy (LAC/LILP); pesquisador associado do Departamento de Planejamento Urbano do Massachusetts Institute of Technology (DUSP/MIT); e pesquisador associado do Laboratório de Urbanismo da Metrópole (LUME/FAU-USP). É também consultor de curta duração para o Banco Mundial)

<sup>9</sup> Reportagem intitulada: "Temer assina decreto que regulamenta novo programa de incentivos ao setor automotivo Rota 2030.Programa estipula regras que as montadoras deverão seguir para melhorar o consumo de combustível (eficiência energética) e a segurança. Temer participa de abertura de salão do automóvel".Por Tahiane Stochero , G1 SP, em 08/11/2018 ,12h46 .

deverão ser seguidas pelas montadoras visando melhor consumo de combustível (eficiência energética) e segurança. As montadoras poderão obter descontos em tributos ao realizarem no Brasil investimentos em projetos de pesquisa e inovação, com expectativa de vigência por 15 anos. Stochero aponta como principal medida do novo regime a concessão de até R\$ 1,5 bilhão por ano de crédito tributário à indústria, caso as montadoras participantes do programa invistam, pelo menos, R\$ 5 bilhões ao ano em pesquisa e desenvolvimento.

No processo de aprovação do Rota 2030, os senadores mantiveram algumas mudanças feitas pela Câmara, sendo alguma delas a retirada de importadores de veículos do benefício fiscal do programa. Outra mudança mantida, apontada por Stochero, foi a inclusão de um dispositivo que especifica que os veículos híbridos equipados com motor flex (movidos à gasolina e/ou etanol) poderão ter redução de, no mínimo, três pontos percentuais na alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em relação aos veículos convencionais, de classe e categoria similar, equipados com esse mesmo tipo de motor. Ainda foi incluído ao programa a prorrogação, por cinco anos, do regime automotivo do Nordeste, Norte e Centro-Oeste, que, inicialmente, deveria expirar em 2020, resultado de reivindicação feita especialmente por parlamentares de Pernambuco, Bahia e Ceará, argumentando que esses incentivos têm permitido a regionalização da indústria automotiva brasileira. Há ainda um artigo que assegura benefícios fiscais para quatro fabricantes de triciclos e quadriciclos da Zona Franca de Manaus, fato que, talvez, possa indicar a intenção do poder público em incentivar possíveis alternativas em mobilidade frente ao uso do automóvel convencional.

É observado que o Rota 2030 ainda deixa muitas lacunas frente as questões mais técnicas de produção, da tecnologia atrelada ao automóvel é até mesmo a relação à próximas mudanças de paradigma relacionadas ao uso do automóvel e sua interferência com o meio construído. O fato é que as futuras transformações não devem necessariamente considerar apenas a eletrificação do automóvel, mas também algumas questões relacionadas ao seu aspecto físico, como suas dimensões e signo de desenho além da interface com o condutor que devem alterar, num cenário futuro, **a relação entre o homem, o automóvel e o meio urbano nas mais variadas escalas de deslocamentos.**

Nesta relação, **Ciro Biderman**, na ocasião do 1º Fórum de Mobilidade Urbana<sup>10</sup> classificou os acontecimentos relacionados a mobilidade urbana caracterizando como lento o processo de implantação da matriz energética para propulsores automotivos a medida que a tecnologia já foi desenvolvida há muito tempo e geralmente encontrou entraves na baixa autonomia para circulação e no custo final para o consumidor.

Embarcando em tecnologias que advém da eletrificação da frota, a direção autônoma se apresenta de maneira mais rápida, embora sua implantação possa causar grande impacto no modo de vida das pessoas como também na economia e geração de emprego à medida que a automação, a inteligência artificial passe a desempenhar o papel até então ocupado pelo homem como por exemplo o caminhoneiro, o motorista, o Uber entre outros.

O uso do compartilhamento de veículos por associações de usuários, viabilizado em grande parte através da utilização da rede e de aplicativos é considerado por Biderbam como disruptivo pois possibilita, de maneira mais rápida e sem um grande impacto econômico, alterações no cenários do incremento de automóveis nos grandes centros urbanos, compactuando com a redução de veículos circulando pelo sistema viário.

---

<sup>10</sup> Evento realizado pelo jornal O Estado de São Paulo em parceria com a empresa 99, em São Paulo, dezembro de 2017.

Chegando ao agente que pode ser visto como principal protagonista e que estabelece relação com todos os acontecimentos desencadeados com a greve dos caminhoneiros e suas respectivas implicações: O GOVERNO, neste aspecto Biderman classifica a ação de governança como estática, podendo ser considerado em todas as instâncias, municipal, estadual e federal. A gestão do estado, tanto nas ações que deveriam contemplar o planejamento da mobilidade da população e circulação de mercadoria quanto na habilidade e agilidade em conseguir responder aos anseios sociais opera de maneira analógica, sob parâmetros de conceitos e estruturas que já não correspondem ao momento histórico atual, criando uma inflexão profunda na relação da gestão como os movimentos sociais que se articulam de maneira mais articulada. Estes Movimentos populares e de entidades de classe via de regra podem ser consideradas manifestações que mensuram a satisfação social para com a gestão de seus governantes e neste sentido, a recente greve dos caminhoneiros, como ocorrido em outros momentos, deflagram a negligência histórica do sistema de circulação no Brasil.

## ● REALIDADE e POSSIBILIDADES

No cenário acima apresentado se observa ações governamentais e de gestão que geralmente buscam perpetuar um sistema arcaico, sendo que ao invés disso, a governança poderia atuar de maneira mais incisiva e determinante projetando melhor eficiência na relação entre a produção automobilística e o espaço urbano. Há exemplo do Rota 2030, sobre o qual Lucas Ferraz, coordenador do Núcleo de Modelagem do Centro de Comércio Global de Investimentos da Fundação Getúlio Vargas (FGV), relata<sup>11</sup>:

"A grande notícia que a gente teve hoje é de mais um acordo de ajuda à indústria automotiva. Há 50 anos, a indústria automotiva pede ajuda para o governo, se diz uma indústria infante, mas é a indústria infante mais velha que existe, e a gente paga o preço".

É retórica a sensação de que as ações governamentais ocorrem sempre com um grande *delay* frente aos acontecimentos tecnológicos, o mundo empresarial e até mesmo a sociedade. Um bom exemplo disso é o movimento feito pelo governo do estado de São Paulo mesmo posteriormente a greve dos caminhoneiros de 2018 que seria a criação de um macro anel interligando algumas regiões importantes para o escoamento de carga no estado. O fato é que é dado muito mais relevância a este tipo de projeto do que a outros que flexibilizariam mais o sistema, ou seja, insistem sempre na mesma opção, o rodoviário como alternativa principal. Um dos objetivos deste projeto já pôde ser visto na ocasião de implantação do rodoanel na Grande São Paulo.

A cidade de São Paulo explicitava a frágil relação entre o intenso uso de transporte de carga através dos caminhos e rodovias e o constante aumento do uso da circulação individual através do automóvel, neste caso as marginais, tanto do Rio Pinheiros como do Rio Tiete que a princípio serviam como anéis extra urbanos passaram a deixar explícito a dificuldade de alinhar a circulação intra urbana com a circulação de mercadoria, articulando neste exemplo além da escala regional, a nacional e até mesmo internacional. Com esta demanda foi proposto posteriormente o rodoanel, que rapidamente apresentou saturação em seu uso, não atendendo efetivamente a grande quantidade de automóveis e caminhões que trafegam na via. Este fato ocorre PELAS MESMAS RAZÕES ANTERIORES, ou seja:

<sup>11</sup> Segundo dados do Jornal Valor Econômico online de 15/05/2018 com reportagem: Rota 2030 é 'reinvenção da roda

## RESISTÊNCIA EM FLEXIBILIZAR A ESTRUTURA DE CIRCULAÇÃO EM DETRIMENTO A AÇÕES CONJUNTURAIS.

Na atualidade, é proposto para a escala do estado de São Paulo um macro anel, o que suscita a dúvida: **SERÁ QUE ESTE É O CAMINHO?** Percebe-se que geralmente as ações governamentais são conjunturais e não estruturais. Neste sentido não se observa um interesse de gestão para que este quadro se altere, nem a médio ou longo prazo. Abaixo são apresentadas imagens (IMAGENS 10 e 11) que compõem um encarte promocional da ARTESP divulgando o projeto como de extrema importância na economia e escoamento da produção do estado.

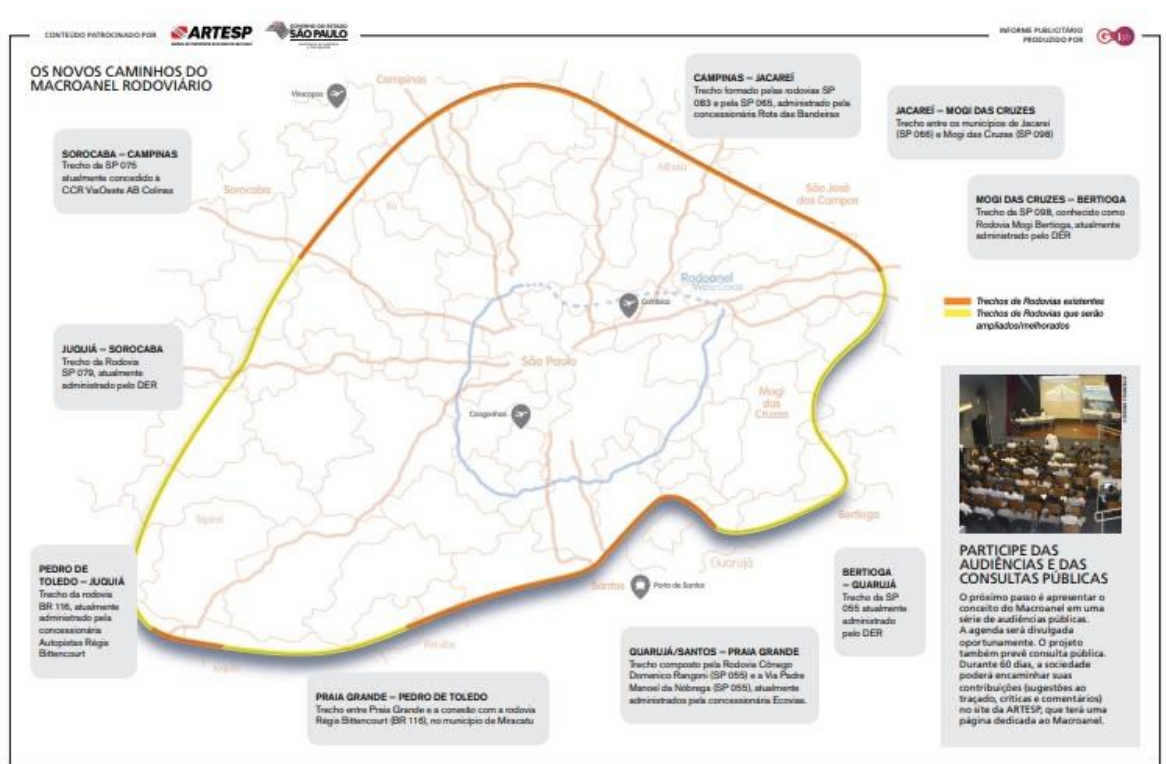


IMAGEM 10: esboço do desenho do macroanel rodoviário proposto de governo do Estado de São Paulo em meados de 2018, disponibilizado no site da ARTESP. Acessado em 27/06/2018

CONTEÚDO PATROCINADO POR   INFORME PUBLICITÁRIO PRODUZIDO POR 



Tráfego mais fluido criará alternativa para os caminhoneiros chegarem ao porto de Santos

## Macroanel Rodoviário Paulista

*Obra trará rapidez e economia ao escoamento da produção em São Paulo e deverá ter mais de 600 quilômetros de extensão*

IMAGEM 11: Chamada em prospecto de propaganda para o macroanel rodoviário paulista proposto de governo do Estado de São Paulo em meados de 2018, disponibilizado no site da ARTESP. Acessado em 27/06/2018.

Esta falta de estratégia de gestão fica ainda mais potencializada à medida em que as novas tecnologias não são consideradas em suas extensas variações. O termo Internet da Mobilidade usado por Mitchell, Burns e Borroni em 2010 pressupõe novos parâmetros no uso e interface do automóvel pelas pessoas e no espaço físico, todo este processo é embasado principalmente pela tecnologia de rede que se estende cada vez mais dos computadores e celulares para os automóveis o que, para os autores, cumprirá um papel fundamental na utilização do espaço físico pelo homem, de maneira mais dinâmica e tecnológica. Como já falado, esta tecnologia aparece também nas novas relações humanas, nos movimentos sociais que hoje se apresentam de maneira digital, mais flexibilizado, se contrapondo de maneira drástica as ações de governança que ainda se apresentam em estágio analógico.

Entretanto, é preciso que haja muita cautela quanto ao uso exacerbado da alta tecnologia defendido pelas instituições de pesquisa, montadoras de automóveis e empresas relacionadas as mesmas, pois esse caminho pode até parecer mais rápido, porém ao descrever uma situação de um cenário futuro, Mitchell, Burns e Borroni (Mitchell, Burns e Borroni, 2010. p66) descrevem sobre o carro conectado:

"O potencial para conexões espontâneas com qualquer pessoas na rua, ao mesmo tempo passa a ser ilimitado. Ao circular você poderá perceber que um amigo está próximo e será capaz de conversar com ele por vídeo conferencia ou os dois poderão ir junto a algum lugar. Essa mobilidade é equivalente as caixas que se abrem na tela do computador para informar que um amigo está on-line".

É importante rever alguns valores introjetados na cultura da sociedade para que o senso de coletividade se manifeste de maneira mais ostensiva, principalmente nos grandes centros urbanos. Este processo pressupõe mudanças de paradigmas da sociedade moderna, além de um tempo maior para sua realização, porém, é fundamental para que, junto com a tecnologia, possibilite uma interação da sociedade não somente virtual como também de convívio físico e humano que possibilite uma circulação mais inteligente no espaço antrópico.

Caso a gestão pública endossada pela iniciativa privada, incorpore todo estes artifícios tecnológicos elencados acima, mas não mude seu *modus operandi* em relação a questão social, econômica e a

relação do espaço construído, ainda vai manter um círculo vicioso aonde Silke Kapp ( KAPP,2012) relaciona a questão da mobilidade como um espécie de alienação da modernidade , ela é vista como viabilizadora da Liberdade, é considerada um bem , pode ser observada como mobilidade urbana, mobilidade residencial, mobilidade geográfica. Kapp aponta que, embora a própria democracia pressuponha a liberdade de ir e vir, muitas vezes esta questão assume um caráter de hipocrisia, a noção de mobilidade torna-se facilmente compulsória.

A cada incremento implantado no setor de mobilidade ocorre o consumo cada vez maior de recursos naturais. Geralmente as ações são feitas sem questionar os deslocamentos enquanto tais e sem questionar seus efeitos políticos. Kapp comenta que os prejuízos de uma mobilidade compulsória não se restringem apenas a questão ambiental :

" A mobilidade de alguém que passa cinco horas diárias no transporte publico entre moradia e trabalho não significa nenhuma liberdade , nem tampouco os são as mudanças provocadas por remoção , pressão imobiliária , desestruturação do contexto local , perseguição política, pobreza, clima falta de oportunidades. Até mesmo o turismo - termo esse que sempre carrega consigo a conotação de férias e tempo livre- tem sido praticado menos por opção do que por falta de opção , sobretudo no chamado setor de turismo de negócios ." ( KAPP,2012. p-31)

" Melhor do que substituir o automóvel particular pelo transporte coletivo ou pelo transporte não motorizado seria reduzir drasticamente a necessidade de longos deslocamentos diários de milhões de pessoas "( KAPP,2012. p-32)

Neste sentido, é necessário que haja mais estratégia de gestão, que na gestão das áreas urbanas , como também rurais, a prioridade seja da maioria da população e não das grandes construtoras, empresas de ônibus, industria automotivas, proprietários de terras entre outros, é preciso uma reinvenção dos gestores de maneira que os mesmos não mais operem para beneficio próprio em detrimento de ações para a sociedade, que em grande parte, vive conforme condições expostas por Kapp( KAPP,2012). É preciso que as estratégias relacionadas a mobilidade e circulação sejam pautadas no equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e o desenvolvimento humano.

## • BIBLIOGRAFIA

**ARTESP** - Agência de Transporte do Estado de São Paulo- [www.artesp.sp.gov.br/](http://www.artesp.sp.gov.br/)

**ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES** . Relatório sobre Transporte Dutoviário. Acessado 15/06/2018

**BARROS, CARLOS JULIANO.** OS ESTIGMAS DA LINHA DE TREM. SESC- São Paulo. março 2016, edição nº 434. postado em 08/03/2016

**BORGES, RODOLFO.** CRISE DOS COMBUSTÍVEIS NO BRASIL-Greve dos caminhoneiros: como se formou o nó que levou à paralisação,**EL PAÍS**,São Paulo, 26 , maio , 2018. Caderno de Economia. Versão online

**BRAZ, JOSÉ.** **A Revolução Permanente- Leon Trotski- Novembro de 1929.** Marxists' Internet Archive. Acessado em 03/06/2018.

**BIDERMAN, CIRO.** Palestra realizada em : evento realizado pelo jornal O Estado de São Paulo em parceria com a empresa 99, em São Paulo , dezembro de 2017.

**CAMARA DOS DEPUTADOS .** Comunicação - Acessória à Imprensa. **Auxílio-moradia e apartamento funcional.** Acessado em 20/05/2018.

**CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT -** Anuário CNT do Transporte

**GARCIA, MARIA FERNANDA.** Valor pago para auxílio-paletó daria para sustentar 17 mil famílias. Observatório do Terceiro Setor, Notícias, 11 de maio de 2018, acessado em 15/05/2018.

**INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN- ILOS**

**JUNIOR, HUMBERTO MAIA.** A malha de estradas brasileiras é um vigésimo da americana: Um estudo exclusivo mostra que o país precisa fazer no mínimo mais 21 000 quilômetros de estradas duplicadas para dar competitividade à economia. O custo das obras: 250 bilhões de reais. O prazo de execução: oito anos. Revista Exame, 13 junho 2013, 07h48. acessado em 25/05/2018.

**KAPP, Silke.** ALIENAÇÃO VIA MOBILIDADE. in Oculum Ensaios - Revista de Arquitetura e Urbanismo . edição nº15. Janeiro-Junho 2012. Programa de pós graduação em Urbanismo Puc Campinas.

**MITCHELL, WILLIAM J ; BURNS, LAWRENCE D; BORRONI-BIRD, CHRISTOPHER E.** A REINVENÇÃO DO AUTOMÓVEL - MOBILIDADE URBANA PESSOAL PARA O SÉCULO XXI . Ed. Alaúde, 2010.

Revista **QUATRO RODAS** Outubro 1977 / Maio 1980 - Arquivo Pessoal

Revista **INFRAESTRUTURA URBANA.** 11ª edição . Ed. Pini. Dezembro 2011

**WIKIPEDIA-** Enciclopédia Livre

**REZENDE, FERNANDA**(Coordenadora de Desenvolvimento do Transporte). **RELATÓRIO: PANORAMA DAS FERROVIAS BRASILEIRAS.** Disponibilizado no sitio da Confederação Nacional de Transportes. Publicado em 17/10/2017, acessado em 01/06/2018.

**RIO TEM O PIOR SISTEMA DE TRANSPORTES ENTRE 74 CIDADES DO MUNDO, DIZ ESTUDO-** Outras cidades brasileiras ocupam posições negativas no ranking como São Paulo, Salvador e Brasília. Veja a lista. Época Negócios, Julho de 2018 , versão online disponível em 13/07/2018 06h48. Acessado em 15/07/2018.

**TAIR, ESTEVÃO.** Rota 2030 é" reinvenção da roda". Valor Econômico online, caderno Brasil-macroeconomia, São Paulo, 15/05/2018, 14:26, acessado em 20/05/2018.

**VILLELA, GUSTAVO.** Greves de caminhoneiros fecharam rodovias em 1959 e durante a ditadura. **Jornal O Globo,** CADERNO DE ECONOMIA, publicado em 25/02/2015 e atualizado em 28/05/2018, acessado em 03/06/2018.