

História do transporte rodoviário

João Almeida Santos

Mestre em Administração de Empresas - UnG; Autor de vários livros sobre Metodologia Científica e Monografia e de artigos sobre transportes e energia alternativa; Professor de Transportes e Seguros na UNINOVE.

RESUMO

O presente artigo apresenta um histórico da origem dos recursos do transporte rodoviário. Avalia que as mazelas na gerência de recursos dessa natureza não são novidade quando se consideram a atuação do setor público e os interesses regionais difusos e distantes das reais necessidades da própria região, e que os problemas existentes hoje surgiram em decorrência da falta de sensibilidade, ou de vontade política dos governantes, causando graves conseqüências para o setor de transportes, tais como: geração e administração dos recursos necessários à construção e manutenção das estradas, congestionamentos, violência no trânsito e contratos de privatização que deram grande autonomia às empresas quanto à aplicação e arrecadação dos recursos. Conclui que a privatização apenas deu nova roupagem aos problemas antigos.

ABSTRACT

The mismanagement of the highway transportation resources cannot be seen as new, mainly when the presence of both public sector and the diffuse regional interests, which are far away from the region necessities, are taken into consideration. Besides, it is imperative that the problems currently faced into transportation field be treated more seriously. These problems range from generation and management of required resources for construction and maintenance of roads, traffic jams to traffic violence. Yet they have been caused by both a lack of sensibility and political desire to solve issues and have brought serious consequences to the transportation sector itself as well. Another problem is the existence of contracts of privatization, which have given to the private road management companies full power and autonomy to manage profits without any kind of supervision. As a result the process of privatization only renamed the previous issues such as toll, resources application and tax collecting. Therefore, the aim of this paper is to introduce the origin of the resources in superhighway transportation focusing not only on describing its events but also discussing the causes, which have led to the serious problems showed above.

Palavras-chave: gestão de recursos; transporte rodoviário; pedágio; construção e manutenção de estradas.

Key words: management of resources; highway transportation; toll; construction and maintenance of superhighway.

1 - Primórdios históricos do transporte rodoviário

O uso das próprias mãos para fazer o transporte de bens limitava o crescimento do homem e a expansão da região em que atuava. O emprego dos animais deu-lhe mobilidade, pois, além de empregá-los no transporte, também os aproveitava para o sustento do grupo. A evolução das modalidades de transporte, como a

invenção da roda, a construção de estradas e ferrovias e o surgimento do automóvel, permitiu ao homem desbravar e habitar diversas regiões, firmando o domínio de algumas nações sobre outras e, assim, deu curso ao progresso da civilização¹.

Nas sociedades primitivas, as mulheres eram

¹ Para um levantamento geral sobre a evolução dos transportes no mundo, é apropriada a leitura do livro *Estudo de Problemas Brasileiros*, de José de Castro Camargo Enjoras (São Paulo: Editora Atlas, 1977, especialmente entre as páginas 260 a 290). Outros dados sobre a evolução dos transportes, abordando todas as modalidades, podem ser apreciados na leitura, bastante proveitosa, de *o Maravilhoso Mundo dos Transportes*, da Abril Cultural (São Paulo, 1980). Sobre a rodovia, ver páginas 79 a 84.

encarregadas do transporte dos pertences do grupo, sempre que este se transferia de um lugar para o outro. No Velho Mundo, empregavam-se animais, como cães, bois, cavalos, asnos, renas, camelos e elefantes, para a realização dessas tarefas, principalmente as mais pesadas. Muitos animais desempenharam papéis importantes no Novo Mundo, não só no transporte de carga, mas também como fonte de alimento, fornecendo leite, carne e pele. (WIEDEMANN *et alii*, 1977)

A adaptação desses animais às regiões que não eram de sua origem fez com que o homem procurasse animais apropriados para a realização de determinadas tarefas, utilizando, muitas vezes, aquele de que dispunha no momento. Por exemplo, a rena não podia viver nas regiões em que não houvesse certa abundância de líquen, e a lhama estava adaptada às condições geoclimáticas da cordilheira dos Andes. Já o elefante, por sua necessidade de alimentos em grande quantidade, ficou restrito ao sul da Ásia.

Os cães foram os primeiros animais empregados no transporte, pois, apesar de seu tamanho reduzido e força limitada para grandes volumes, adaptavam-se com facilidade aos mais diferentes tipos de terrenos e apresentavam condições favoráveis à domesticação. O boi, por sua maior resistência e capacidade de carga superior à do cão, era muito utilizado, em estado selvagem, na América do Norte, África, Europa e Ásia. O boi doméstico já era comum na Europa e Ásia da Idade da Pedra. No Egito e Mesopotâmia, a carreta puxada a bois era o meio familiar de transporte. Sua aplicação também se estendia à agricultura na manipulação do arado para o preparo da terra. Esses animais eram empregados como montaria na África; no Himalaia, para o transporte, utilizava-se o iaque; no sul da Índia, o búfalo. As renas, na Sibéria, são empregadas para transporte e fornecimento de leite, carne e pele, enquanto o camelo sempre se adequou às regiões desérticas. O cavalo doméstico, que se supõe descender do cavalo selvagem das planícies da Ásia Central, aparentemente foi o animal que primeiro se domesticou no Japão, onde era utilizado para montaria, e sua introdução na Europa deu novo rumo ao comportamento social e político.

A tração animal foi-se adaptando de acordo com as condições do relevo e clima de cada região. Nas regiões cobertas de neve, empregava-se o trenó, que desloca a entidade² com o uso de instrumentos deslizantes. Nos terrenos de condições mais favoráveis, utilizam-se veículos

sobre rodas e, antes do aparecimento da roda³, eram empregados troncos de árvores, em forma de cilindro, para o deslocamento de carga, facilitando o trabalho do homem.

Inventada a roda, passam a ocorrer mudanças constantes nos veículos⁴, gerando a necessidade de abrir caminhos para seu deslocamento – as estradas. Os romanos construíram uma grande rede de estradas pavimentadas para movimentação de tropas, que eram utilizadas, em menor escala, por veículos particulares providos de rodas. A difusão delas sempre esteve ligada a interesses militares e a necessidade de deslocamento rápido de tropas incentivou sua implantação, como mostram os avanços na construção de estradas na França, durante o século XIX, por Napoleão, e nos regimes fascista e nazista, na Itália e Alemanha, respectivamente.

Com o fim do Império Romano, os sucessivos invasores não souberam preservar as estradas; por esse motivo, em fins do século XVI, os veículos sobre rodas desapareceram. No Feudalismo, a movimentação de carga e de pessoas restringia-se ao pequeno número de ambulantes de mercadorias, aos encarregados de malas postais e, principalmente, aos abastados da época – fidalgos, nobres e sacerdotes.

2 - A construção de estradas

As monarquias medievais não tinham qualquer responsabilidade pela construção e manutenção das estradas. Cabia à Igreja construir pontes e fazer a manutenção de pequenos trechos; às vezes, para agradar à população local, um rico participava dessas construções.

A França sempre contribuía para o desenvolvimento de sistemas modernos de transporte terrestre. Em fins do século XVI, o Duque de Sully iniciou a construção de uma rede de estradas pelo país, cobertas com pedras trituradas, para facilitar a locomoção de veículos sobre rodas. Já o administrador francês, Jean Baptiste Colbert, em 1665, obriga os camponeses a pavimentarem 24.000 km de estradas, que não obedeciam aos planos de construção e manutenção de interesse deles, ao contrário dos construtores John Loundon McAdam e Thomas Telford, que adotaram planos de construção e manutenção de estradas na Inglaterra com a cobrança de taxas dos usuários e moradores no trajeto.

As estradas do século XVIII foram construídas com o

2 Para WRIGHT (1988:36), Entidade é um conceito que pode ser empregado em substituição a pessoas e objetos.

3 A roda aparece por volta de 4.000 a.C. na China.

4 Veículos - termo empregado para se referir a qualquer meio utilizado para deslocar a entidade, isto é, pessoas ou cargas. Podem ser deslocadas por qualquer meio que facilite a locomoção, não importando se este possua roda ou motor (WRIGHT, 1988: 14).

emprego de outros conhecimentos tecnológicos: em vez de tábuas de madeira e dormentes, dispostos na forma de um estrado, passou-se a utilizar a pedra britada (paralelepípedo); além disso, sua organização atendia às necessidades de cada região e os recursos necessários à manutenção provinham de quem as utilizasse, ou seja, da cobrança de pedágio⁵.

Com a expansão das ferrovias, graças à grande capacidade de carga proporcionada pela locomotiva, a cobrança de pedágio desapareceu. Com o crescimento do número de automóveis no século XX, a construção de estradas tornou-se indispensável para o desenvolvimento da economia, inclusive pela necessidade de os veículos alcançarem maior velocidade, o que provocou o surgimento do sistema de auto-estradas.

Durante a Primeira Guerra Mundial, houve expansão de estradas e de veículos para transporte de soldados e equipamentos militares – a facilidade de locomoção, a versatilidade dos veículos e a abrangência dessas estradas passam a ser fatores determinantes para concorrer com as ferrovias. O sistema ferroviário sente os efeitos deletérios da concorrência, que, no entanto, são amenizados pela cobrança de tarifas mais ou menos uniformes, independentemente da natureza dos produtos transportados. Embora esse sistema tarifário contribuisse para a continuidade da utilização da ferrovia, coube-lhe, por sua capacidade, o transporte de grandes volumes de produtos de menor valor.

No intervalo da Primeira para a Segunda Guerra Mundial, há um conflito entre os dois sistemas em diversas economias industrializadas. Os governos locais se esforçavam para que as estradas de ferro continuassem a desempenhar um serviço eficiente, pois além de sua importância estratégica em caso de guerra, elas eram consideradas essenciais para a movimentação da carga pesada da indústria. Ao mesmo tempo, preocupavam-se em dar suporte ao serviço rodoviário, por constituir um sistema de transporte de carga prático e ágil, uma vez que permitia recolher mercadorias diretamente da indústria, armazém ou depósito e levá-las sem intermediários ao consumidor.

Uma solução alternativa para reduzir as pressões deste conflito foi a concessão de licenças especiais para veículos de

carga rodoviários. Em geral, as empresas transportadoras existentes tinham direito às licenças pelos serviços já estabelecidos, porém, para expandirem a sua frota, deveriam provar a sua real necessidade.

3 - Os primeiros caminhos no Brasil

Em 22 de janeiro de 1532⁶, Martim Afonso de Souza desembarca no litoral de São Vicente e, ao verificar que o solo não é próprio para a agricultura, resolve seguir em direção do planalto à procura de um clima temperado e riquezas naturais. Segue trilhas utilizadas pelos índios Tupiniquins, Guaianazes e outros que habitavam a região, provavelmente utilizando a trilha do Rio Moji⁷, a despeito dos constantes perigos de assaltos dos Tamoios que vinham do Litoral Norte.

Outra trilha, utilizada por vários jesuítas – inclusive José de Anchieta em 1554 –, foi a do Rio Perequê, ou Caminho do Perequê, que partia do porto Santa Cruz, subia a serra do Cubatão, passando pelo rio das Pedras na passagem do Tutinga em direção ao planalto. Esse caminho não representava muito perigo em relação aos ataques praticados pelos Tamoios na trilha do rio Moji. Para chegar à Vila de Piratininga⁸, utilizava-se um outro caminho, este por terra firme: atravessava-se o Rio Grande e o Rio dos Couros até o sítio de Santo André, ou seguindo o Rio Piratininga⁹.

Em 1560, Mem de Sá determina aos jesuítas de São Paulo a abertura de um novo caminho, intercalando via terrestre e fluvial, para ligar São Vicente ao Planalto de Piratininga. De São Vicente, subia-se o Rio Cubatão até a foz do Rio das Pedras, beirando-se este rio por via terrestre até o Rio Pequeno, no Planalto, e deste ponto descia-se o rio Pequeno; em seguida, os rios Jurubatuba e Anhembí¹⁰, chegando finalmente a São Paulo. Esse caminho denominou-se Caminho Novo do Mar, Caminho das Pedras ou Caminho do Padre. Em 1563, o padre Manuel da Nóbrega, ao viajar por ele, determina o fechamento do anterior, o Caminho do Perequê, pelos perigos existentes. A Estrada do Mar, com mais de 70 pontes para fazer a ligação São Vicente-Santos-Planalto, foi construída em 1661, com o objetivo de comportar carros de boi. No entanto, dados históricos mostram que isso não foi conseguido, porque a

5 O sistema de pedágio foi empregado na Inglaterra no final do século XVIII, com o objetivo de obter fundos para a manutenção e construção de estradas.

6 Martin Afonso de Souza chega no dia 20 de janeiro de 1532, num domingo, mas desembarca no dia 22.

7 Esta trilha iniciava no porto do Piaçaguera, subia o vale do rio Moji, contornava a Serra do Meio e atravessava o Rio Grande em direção ao Planalto.

8 Em 24 de julho de 1711, a Vila de São Paulo é elevada à categoria de cidade e denominada Capitania de São Paulo, e, em 1822, Província de São Paulo.

9 Atual rio Tamanduaí

10 Respectivamente os rios Pinheiros e Tietê.

construção limitou-se apenas à melhoria de traçados já existentes.

Em 1682, o bandeirante Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhangüera, parte de Jundiá¹¹ rumo a Goiás, traçando um novo caminho, que passava pelas atuais cidades de Campinas, Moji-Mirim, Casa Branca, Cajuru e Franca. Nessa época de busca incessante de minas de metais preciosos, não se divulgaram muitos outros caminhos traçados para garantir a preservação de possíveis achados. O limite da linha imaginária de Tordesilhas não era obstáculo para que os bandeirantes trilhassem caminhos rumo a Minas Gerais, Mato Grosso e sertões até então desconhecidos.

Somente em 22 de setembro de 1790, é inaugurada uma nova estrada em substituição ao antigo Caminho do Mar. A pavimentação no trecho da serra recebe granito do Morro de São Bento, localizado em Santos, pois as 180 curvas da estrada representavam perigo para o movimento da época. A ligação Cubatão-Santos é inaugurada em 17 de fevereiro de 1827, depois de receber aterro construído por escravos, que, por mais de uma década, carregaram, na cabeça, cestos cheios de terra. Para a travessia¹², utilizavam uma balsa no canal dos Barreiros.

A Estrada Velha do Mar, outrora Estrada da Maioridade, em homenagem à promulgação da maioridade de D. Pedro II, permitia a movimentação de veículos de roda. Sua construção foi determinada pelo Governador da Província de São Paulo, Brigadeiro Rafael Tobias de Aguiar, que autorizou a cobrança de pedágio até fim de 1868, quando foi extinto com a revogação da Lei da Renda da Barreira. Com a concorrência da estrada de ferro São Paulo-Railway, inaugurada em 1867, a velha estrada perdeu prestígio e se deteriorou, sendo recuperada apenas em 1913 por Rudge Ramos, que, para tanto, cria a Sociedade Caminho do Mar, o que permitiu a Washington Luiz, em 1925, realizar um novo traçado, com a aplicação de pavimentação de concreto no trecho da Serra do Mar. Esta foi a primeira vez em que se utilizou esse tipo de pavimentação no Brasil e na América do Sul.

4 - Origem dos recursos

Com a Independência do Brasil, em 1822, as províncias passaram a ter mais autonomia na administração de vias

públicas. Depois de uma década, os recursos para a construção de estradas se originavam basicamente da cobrança de tarifa pelo uso da estrada construída em uma determinada região. A Lei nº 11, de 24 de março de 1835, foi promulgada pelo Governador da Província de São Paulo, Rafael Tobias de Aguiar, criando este projeto em todas as estradas existentes. De acordo com esta lei, que funcionava mais ou menos nos moldes da cobrança atual de pedágio, dizia-se que o pagamento dessa tarifa rodoviária variava de acordo com as características do veículo, que incluía também o próprio animal, como mostra a tabela a seguir:

Além da parca disponibilidade de recursos financeiros àquela época, a carência de mão-de-obra qualificada para projetar e chefiar a construção de estradas constituía dificuldades para o planejamento e a colocação prática de qualquer projeto de estrada. Em 1835, com a criação do Gabinete Topográfico da Província de São Paulo, esse problema passou a ser amenizado, uma vez que, em dois anos, foram

Tabela 1 - Tarifa de pedágio criada pela Lei nº 11

TARIFA	TIPO DE SITUAÇÃO DO USUÁRIO
Trezentos réis	Animal vacum desocupado ou puxando carro de eixo móvel
Duzentos réis	Animal puxando carro ou outro qualquer veículo de eixo fixo.
Cem réis	Protocolos e processos incompletos ou inadequados
Quarenta réis	Pessoa a pé.

Fonte: PINTO, 1980

formadas novas turmas de engenheiros com conhecimento em técnicas de construção de estradas, chamados, à época, de Engenheiros de Estradas. Em 1844, este Gabinete foi anexado à Diretoria de Obras Públicas, extinta em 1847; em seu lugar, em 1868, foi criada a Inspeção Geral de Obras Públicas.

Mais tarde, já no período republicano, a mão-de-obra para serviços gerais passa a vir do regime penitenciário, com a orientação da Lei Estadual 1406, de 26 de dezembro de 1913, que, no seu artigo 6º, obrigava condenados a trabalharem na abertura, construção e conservação de estradas públicas, contribuindo para a redução de seu custo. A São Paulo-Jundiá foi a primeira a utilizar a mão-de-obra dos penitenciários, e o trecho São Paulo-Campinas, o último a receber esse tipo de mão-de-obra antes da revogação da lei, em 1920. Esta foi a primeira estrada moderna construída pela Inspeção de Estradas de Rodagem, chefiada pelo Engenheiro Joaquim

¹¹ Já existiam, neste período, as vilas de Moji das Cruzes, Sant'Ana do Parnaíba, Itu, São Roque, Sorocaba, Guaratinguetá, Taubaté, Jacareí. A comunicação entre elas era feita por vias intransitáveis em períodos de chuva.

¹² Até este período, os caminhos construídos não admitiam a movimentação de veículos de roda. O traçado tortuoso, dificultado pelas próprias características de relevo, representavam perigos constantes. As vias procuravam seguir os cursos dos rios, daí os perigos nos traçados.

Timóteo de Oliveira Penteado, o notável engenheiro rodoviário que empregou revestimento de concreto pela primeira vez no Brasil e na América do Sul, conforme citado.

A cobrança de tarifa para obtenção de fundos destinados à construção e manutenção de estradas não gera os resultados esperados. A Estrada da Maioridade, que comportava a movimentação de veículos de roda e, para isso, cobrava uma taxa, foi extinta em 1868, com a revogação da Lei da Renda de Barreira, e os recursos arrecadados se perderam nos cofres públicos.

E não pára por aí: recentemente, com o selo-pedágio e a privatização, os recursos tiveram o mesmo fim. A criação do selo-pedágio tinha os mesmos objetivos de qualquer administração preocupada com a origem e gestão de recursos, ou seja, a construção e manutenção de estradas, apresentando, porém, uma diferença no processo de gestão. Na administração Collor, esse processo precisava ser definido pela Câmara Federal e pelo Senado; como não se tinha a informação do montante arrecadado e de quanto deveria chegar ao seu destino, os legisladores terminaram por não definir. Numa comparação com os recursos que eram geridos pela Lei da Barreira (Lei nº 11, de 1835), o pouco que se tinha era aplicado efetivamente nas estradas. Quando havia necessidade de construção de uma estrada, os custos eram rateados entre os proprietários da região e a igreja; ao governo cabia construir as estradas que cumpririam um objetivo estratégico, qual seja, a defesa do território.

Durante o Governo Collor, vigorou o selo-pedágio, cujos recursos desapareceram dos cofres da União, com a justificativa, à época, do confisco monetário e da falta de definição sobre seu verdadeiro gestor, se o Governo Federal, Estadual ou Municipal.

5 - Considerações finais

O texto procurou trazer à tona algumas informações sobre a origem e gestão dos recursos para o transporte rodoviário, apresentou um breve histórico da evolução das estradas e de sua participação no desenvolvimento das regiões com o emprego dos animais, da roda e, por fim, do automóvel.

É importante notar que a construção de estradas, assim como sua manutenção nos moldes que temos hoje, não é antiga. No Brasil, os primeiros caminhos permitiram o delineamento de regiões, o crescimento industrial e o fortalecimento regional, apesar de terem sido usados, de forma imprecisa, os recursos arrecadados para esse fim. O que chama a atenção é o fato de os problemas hoje

existentes – administração das estradas, origem dos recursos e sua alocação – não terem sido solucionados ao longo da história.

No modelo atual, as privatizações trouxeram problemas para o governo e para a população em geral, pois deram autonomia aos administradores na cobrança de pedágio, justificado pela necessidade de geração de fundos para a construção de novos trechos, manutenção dos existentes e cobertura de possíveis prejuízos na administração do trecho adquirido.

Ocorre que, no processo de privatização, não se estabeleceram alguns parâmetros para o uso comercial que se pode fazer da concessão. Neste vácuo os novos administradores podem explorar da maneira que julgarem mais rentável: a colocação de fibra óptica, instalada em tempo recorde – cerca de três meses –, com o pagamento de uso pelas empresas telefônicas; a publicidade por meio de *out-doors*; a implantação de atividades comerciais como auto-posto e barracas/bancas de sucos e frutas instaladas ao longo das margens das vias. Somem-se a isto as multas de trânsito que, mesmo que a cobrança não seja efetuada pelas concessionárias, pois essa tarefa cabe ao poder público, a elas é repassado algo em torno de 30 % do valor para cobertura dos custos de instalação dos radares.

Referências bibliográficas

- BARAT, Josséf. *Transporte e energia no Brasil*. São Paulo: Bertrand, 1992.
- BRUM, Argemiro J. *O desenvolvimento econômico brasileiro*. São Paulo: Vozes, 1991.
- DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *Sinopse do Transporte Rodoviário de Cargas*. DNER. Rio de Janeiro, 1976.
- DIAS, Marco Aurélio Pereira. *Transporte e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 1987.
- GALVES, Carlos. *Manual de economia política atual*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária. 1986. p. 96 - 97.
- MARAVILHOSO MUNDO DOS TRANSPORTES. São Paulo: Abril Cultural, 1980. p. 79 - 84.
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. *Avaliação da regulamentação econômica do transporte rodoviário de carga*. Brasília, 1995.
- _____. *Programa de Transportes Alternativos para economia de combustíveis. Medidas de curto prazo*. Brasília, fev. 1980.
- MULLER, A. E. G. *Infra-estrutura Viária da Cidade de São Paulo. Uma avaliação econômica*. (Dissertação de Mestrado). FIPE/USP, 1983.
- PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João, Almeida.

Metodologia Científica. 5.ed. São Paulo: Futura, 2000. 280 p.
_____. Monografia e apresentação de trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo : Futura, 2001. 146 p.
PARREIRAS, R.; Mendonça, D. F. *Marketing de transporte de cargas*. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
PINTO, A. A. *História da viação pública*. Governo do Estado de São Paulo. 1980.
REVISTA BRASIL TRANSPORTES. *Editora Três*, São Paulo, 198-, ano 26, n. 285, ago. 1990.
REVISTA PROBLEMAS BRASILEIROS. *Ed. FIESP*, São Paulo, 197-, n. 294 e 296, 1993.
REVISTA REI DA ESTRADA, *Ed. TM*, São Paulo, 1982, ano X, n. 46, mar./abr. 1992.
REVISTA TRANSPORTE MODERNO. *Editora TM*, São Paulo, vários números de 1990 - 1992.
SANTOS, João Almeida. *A situação da malha rodoviária brasileira e a frota de caminhões*. São Paulo: mimeo. 1992.
STIEL, Waldemar Correa. *História do Transporte Urbano no Brasil*. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura: PNIN.

1984.
VASCONCELOS, Eduardo A. *O que é trânsito*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
WIEDEMANN, Gal. Prof. Luiz Felipe da S. et al. *Brasil: Realidade e Desenvolvimento*. Belo Horizonte: Sugestões Literárias, 1977. p. 172 - 181.
WRIGHT, Charles Leslie. *O que é transporte urbano*. São Paulo: Brasiliense, 1988.