

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Pós Graduação – Planejamento Urbano e Territorial

AUP 5823 – Teorias da Organização Espacial
Professores Csaba Deák, Klara Kaiser e Nuno Fonseca

Ferrovias Paulistas – Estruturação do Espaço Capitalista

Marcos Kiyoto de Tani e Isoda
Janeiro de 2010

A proposta deste trabalho é fazer o percurso histórico das ferrovias paulistanas, e seu papel na organização espacial do território, apoiado no embasamento teórico da disciplina (AUP 5823), em particular a dialética Estado x mercado na produção do espaço, a estruturação do espaço nacional, a estruturação da indústria e do mercado internos e as ideologias.

O objetivo é verificar como a implantação dos sistemas de transporte se encaixa dentro da interpretação do desenvolvimento do capitalismo na sociedade brasileira desenvolvida por Deák¹, intitulada *acumulação entravada*. Para isso serão primeiramente apontados alguns mecanismos deste entrave, para em seguida traçar o percurso histórico da implantação das linhas ferroviárias, e daí extrair algumas conclusões.

Será dada especial atenção aos critérios adotados para o desenho das linhas e a proposta (ou não) de rede; aos agentes que idealizaram e financiaram a implantação; e à tecnologia utilizada, seu grau de nacionalização e as implicações econômicas decorrentes.

Este tema surge como parte do projeto de mestrado, que visa analisar como se articulam os dois modos de transporte de passageiros sobre trilhos existentes atualmente na Região Metropolitana de São Paulo – trem de subúrbio e metrô – e a relação entre as duas companhias públicas que os representam (CPTM e Metrô).

¹ DEÁK, Csaba – “Acumulação Entravada no Brasil e a Crise dos anos 80”, in: Csaba DEAK & Sueli SCHIFFER (orgs.) – *Processo de Urbanização no Brasil*. Fupam: São Paulo, 2002.

O principal recurso utilizado neste estudo foi a organização cronológica dos fatos, através de uma linha do tempo onde são cruzadas informações sobre as ferrovias paulistanas (em azul), informações sobre ferrovias pelo mundo (em amarelo) e informações gerais sobre política, economia (em vermelho), em busca de uma contextualização histórica que auxiliasse a compreensão dos processos. Nem todos os itens incluídos tenham sido utilizados na análise posterior, mas foram mantidos na linha do tempo para possíveis associações futuras.

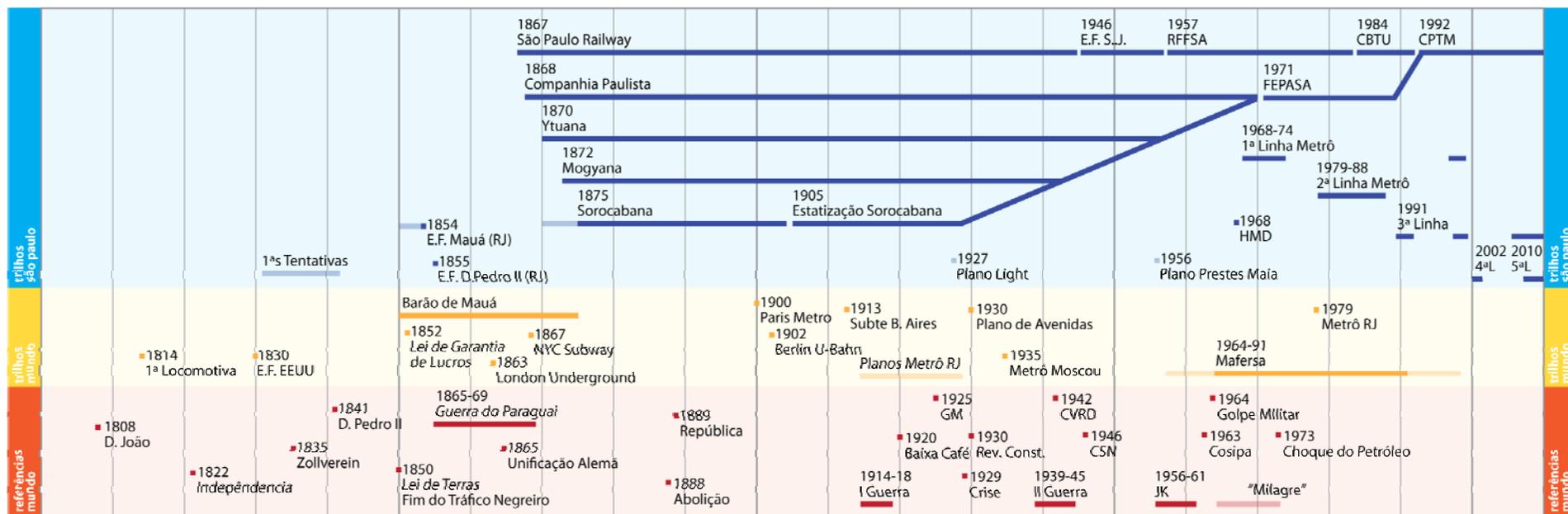
Também foram de grande importância para a compreensão histórica dos processos de planejamento e implantação de infraestruturas o diálogo com outros trabalhos, através dos seminários da disciplina, onde foi possível verificar diversos paralelos entre outras áreas, como o planejamento de outros modos de transportes, o saneamento e a drenagem, o planejamento metropolitano, as leis de zoneamento, etc.

Mecanismos do Entrave

Apresentamos os principais mecanismos do entrave do capitalismo no Brasil apontados por Deák², cujas manifestações concretas foram buscadas neste estudo:

- Criação e manutenção de uma dívida externa, presença de capital estrangeiro em setores-chave da produção, importação de grande quantidade de bens de consumo. Dependência econômica.
- Fragmentação deliberada e precariedade crônica das infraestruturas espaciais ou da produção. Protelação e inadequação dos diversos sistemas de infraestrutura.
- Atrofia do Departamento I, setor que produz os meios de produção (máquinas). O desenvolvimento tecnológico é dependente de outros países.

² DEÁK, Csaba – “Acumulação Entravada no Brasil e a Crise dos anos 80”, in: Csaba DEAK & Sueli SCHIFFER (orgs.) – *Processo de Urbanização no Brasil*. Fupam: São Paulo, 2002.
Versão online:
http://www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/c_deak/CD/3publ/91ace/index.html



Cronologia

1808 – Chegada de D. João e sua corte ao Rio de Janeiro. Brasil é elevado a Reino, e os portos são abertos ao comércio (principalmente ao comércio inglês).

1814 – Primeira locomotiva, criada na Inglaterra.

1822 – Independência, D. Pedro I. Não houve uma independência de fato. Continuou o processo de abertura ao comércio inglês.

1825 – Primeira ferrovia pública, Inglaterra (George Stephenson).

Década de 1830 – Primeiras tentativas de construir uma ferrovia no Brasil não deram resultados.

1835 – Zollverein, união aduaneira dos principados germânicos sob a liderança da Prússia. Início do processo de unificação do mercado nacional que viria a se tornar a Alemanha.

1841 – Dom Pedro II assume. Estimulou de diversas maneiras a implantação de ferrovias no Brasil, chamando investidores privados e criando incentivos. Porém as primeiras tentativas não conseguiram reunir capital suficiente.

1850 – Cessaçãõ do Tráfico Negreiro; Lei de Terras, criando a propriedade de terras no Brasil; Início da generalização da forma-mercadoria, através do assalariamento do trabalho e a concomitante formação de mercado interno.

1852 – Lei de Garantia de Lucros. O Estado dava garantia de 7% àqueles que construíssem ferrovias, além de muitos outros

privilégios, como isenção de impostos para importação de todo o material – trilhos, carvão, relógios – e o inédito privilégio de uma faixa de 30km ao redor da linha, dentro da qual não poderia passar nenhuma outra linha ferroviária. Também dava concessão de 50~90 anos na exploração do serviço. Como formalidade, o Estado se reservava o direito de, após 30 anos, resgatar a empresa, o que efetivamente aconteceu ao longo da primeira metade do século XX, mediante régia compensação por uma rede já deficitária.

1854 – Inaugurada a primeira ferrovia do Brasil, (a única iniciada antes da Lei de Garantia de Lucros) pelo industrial Irineu Evangelista de Souza (que recebeu do imperador o título de Barão de Mauá por este feito), no Rio de Janeiro, curta e de pouca utilidade. MAUÁ: tentou implantar o modo de produção capitalista numa sociedade ainda escravocrata, trazendo maquinário e mão de obra estrangeiros, criou fábricas, enfrentando com dificuldade um sistema institucional avesso a essas iniciativas. O nível de industrialização era tão baixo no país que, para a construção da sua ferrovia foi necessário montar uma olaria, por falta de indústria local que fornecesse tijolos.

1855 – Estrada de Ferro D. Pedro II, construída pelo próprio imperador. Possuía um desenho mais planejado, objetivando ligar as principais cidades do sudeste, entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas, como de fato aconteceu posteriormente, quando se tornou a E.F. Central do Brasil.

1863 – London Underground. Primeiro metrô do mundo. A princípio era um trem à vapor enterrado (conectando algumas das principais estações de trem), para poder cruzar o centro da cidade sem causar transtornos.

1867 – Inauguração da São Paulo Railway (SPR), capital inglês primeira ferrovia do estado de São Paulo. Tornou-se a principal ligação do planalto paulista com o porto de Santos durante cerca de meio século, com monopólio do acesso a Santos garantido pelo Estado. Até então o transporte do planalto paulista para o litoral era feito por frete mar.

1866-76 – Construção das principais ferrovias paulistas, por diversas companhias todas tributárias da SPR, que tinha esse direito/privilégio por contrato desde sua construção. Dentre elas se destacam a Companhia Paulista e a Sorocabana, que constituíam eixos principais na malha ferroviária rumo ao oeste paulista. Tornaram-se eixos de desenvolvimento, ao longo das quais surgiram as principais aglomerações urbanas do interior do estado de São Paulo. Já havia aqui grande participação dos cafeicultores no financiamento das estradas de ferro, principalmente na Companhia Paulista, que era praticamente a extensão da SPR.

1871– Unificação Alemã. Fundação do II Reich, resultado da formação de uma unidade territorial estruturada e do processo de assalariamento e formação de mercado interno a partir da União Aduaneira. Historicamente, o início do capitalismo alemão e brasileiro são contemporâneos.

1900 – Metrô de Paris.

Século XX – Começam a vencer os primeiros prazos de concessões das ferrovias (30 anos), as companhias deficitárias eram obrigadas pelo Estado a se fundirem a outras, ou eram estatizadas.

1913 – Subte, metrô de Buenos Aires, primeiro da América latina.

1914-18 – I Guerra Mundial

1920-30 – Primeiros planos de metrô para o Rio de Janeiro, não executados.

1927 – Plano para metro em São Paulo, realizado pela Light, companhia elétrica e de bondes em São Paulo, não realizado.

1929 – 67% das ferrovias paulistas haviam sido estatizadas. Crise econômica.

1930 – Plano de Avenidas do Prestes Maia. Marco simbólico das políticas rodoviaristas.

1940-70 – Formação das grandes companhias ferroviárias estatais: FEPASA, RFFSA e posteriormente CBTU, fundindo as diversas companhias. As últimas a serem estatizadas foram a Companhia Paulista (CP), a Estrada de Ferro Santos a Jundiaí (EFSJ, antiga SPR), que eram as companhias mais sólidas.

1939-45 – II Guerra Mundial. Impulsionou algum desenvolvimento da indústria nacional.

1942 – Companhia Vale do Rio Doce.

1946 – Companhia Siderúrgica Nacional. Necessidade de indústrias de base nacionais, motivadas pela guerra.

1930-55 Industrialização pesada (indústrias de base) no Brasil, base para a futura indústria automobilística (1960 --).

~~1950-75 – Período de industrialização pesada em São Paulo, com destaque para o setor automobilístico.~~

1956 – Plano para metro em São Paulo do Prestes Maia, não realizado.

1957 – Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), companhia pública federal. Incluía a EFSJ.

1964 – Golpe Militar. Do ponto de vista econômico, foi uma re-imposição do entravamento, evitando alterações enunciadas pelo governo João Goulart.

1964-1991 – Mafersa, fábrica estatal de material ferroviário que fornecia equipamentos tanto para os trens de subúrbio e regionais quanto para o metrô. Teve suas atividades drasticamente reduzidas com a opção das companhias ferroviárias pelas empresas estrangeiras, na virada da década de 80 para 90 (ascensão da ideologia neoliberal), o que resultou em sua falência.

1968 – HMD, projeto que deu origem ao metrô de São Paulo, realizado pelo consórcio teuto-brasileiro Hochtief-Montreal-Deconsult.

1968-1973 – “Milagre Econômico”, período de crescimento acelerado.

1968-74 – Primeira linha do Metrô (norte-sul, hoje Linha 1 - Azul).

1971 – Fepasa, companhia do governo do estado de São Paulo.

1973 – Crise do petróleo.

1979-88 – Segunda linha (leste-oeste, hoje Linha 3 - Vermelha). Segundo a própria companhia do metrô, “a Linha 1-Azul obteve um índice de nacionalização próximo dos 70%, enquanto na Linha 3-Vermelha esta cifra subiu para 95%.”³. A política era claramente de nacionalização da produção e de desenvolvimento econômico do país.

Década de 1980 – Período de recessão econômica (fim do chamado “Milagre”). Corresponde à exaustão do estágio extensivo do capitalismo, corroborado pelo abandono do PND (e as perspectivas de superação desse estágio). Diminuição do ritmo de construção das linhas do metrô. Redução do corpo técnico especializado, não somente na Companhia do Metropolitano de São Paulo, mas em diversas companhias públicas.

1984 – Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), federal. Junto da FEPASA, foi responsável pelo transporte de passageiros nas linhas denominadas “de subúrbio”, as antigas linhas de carga que cruzam a RMSP. A divisão operacional destas linhas entre estas duas companhias colaborou para a fragmentação do sistema.

1991 – Terceira linha do metrô (paulista, hoje Linha 2 – Verde).

1992 – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), do governo do Estado de São Paulo. Responsável pelo transporte de passageiros das linhas da RMSP, pela primeira vez unificou a

³ Histórico das linhas, extraído do site da Companhia do Metropolitano de São Paulo (www.metro.sp.gov.br)

operação de todas as linhas de subúrbio. Em contrapartida, sua criação separou administrativamente a operação metropolitana da regional, extinguindo definitivamente as linhas de passageiros de longa distância. Também separou o transporte de cargas, (o que tem gerado conflitos constantes) responsabilidade da RFFSA, operadas hoje por diversas companhias privadas.

2002 – Quarta Linha do metrô (Linha 5 – Lilás). Segundo a própria companhia, “após processo de licitação internacional (...) foi selecionado o Consórcio Sistrem como fornecedor em regime "turn-key" dos sistemas e equipamentos para o trecho Capão Redondo - Largo Treze”⁴.

⁴ idem.

Considerações gerais

A partir do histórico exposto, vamos analisar esses processos sob alguns temas específicos, conforme os itens citados no início do trabalho, na busca pelas manifestações concretas de alguns mecanismos do entravamento da acumulação capitalista no Brasil.

Existe uma certa dificuldade no tratamento da escala, pois o objetivo é compreender a formação das ferrovias na Região Metropolitana de São Paulo, mas para isso é necessário voltar à escala estadual e nacional. Na verdade esse é mais um reflexo da falta de estruturação do espaço nacional: nós temos uma pseudo-rede dentro do estado de São Paulo, que não tem uma lógica nacional, pois a economia que a gerou (o café) era concentrada neste mesmo estado.

O objetivo é entender como se deu até hoje a estruturação do espaço brasileiro, e como se dá o seu planejamento, entendendo este como a ação ordenada do Estado.

Rede

Podemos perceber ao longo de todo o período tratado que o processo de implantação das redes sobre trilhos sempre foi fragmentado. Raramente houve um planejamento que integrasse as diversas iniciativas, e, quando houve, não foi levado à frente. As iniciativas e financiamentos também foram os mais diversos. O resultado é a rede que temos hoje, exígua e sem unidade.

A malha ferroviária do século XIX foi construída com a lógica do escoamento da produção para o mercado externo, o que significa colher a carga pelo oeste paulista e levar para o porto de Santos, o que resulta no traçado chamado “pé de galinha”, com linhas que

convergem pra um ponto. Não havia a vontade de estruturar o espaço para a circulação interna de mercadorias. Além disso, essa malha foi construída pela iniciativa privada, de origens diversas (capital inglês, cafeicultores, etc.), cada um procurando atender suas necessidades específicas. O Estado interveio apenas para subsidiar estas iniciativas. Dessa forma as linhas foram sendo encadeadas sem um planejamento, nem nenhum tipo de unidade, seja de traçado, seja tecnológico.

Esse desenho das linhas – para o transporte de cargas, na escala regional, e voltada para o mercado externo – deu origem ao sistema de transportes de passageiros da RMSP, regional e metropolitano, que foi sendo “modernizado” para atender às novas demandas da metrópole.

O metrô, por outro lado, foi criado com o objetivo de atender aos novos fluxos metropolitanos. Foi fruto de um planejamento grande para os padrões conhecidos até então no país, como parte das políticas desenvolvimentistas do “milagre econômico” na ditadura militar (PND). Porém, sua implantação foi sendo sucessivamente protelada, e seus planos-base simplificados e alterados, resultando em uma rede fragmentada. Uma maneira fácil de atestar isso é verificar o número dado às linhas e sua ordem de construção: 1, 3, 2, 5 e 4.

Cargas

Uma questão recorrente no entendimento e planejamento dos diversos sistemas sobre trilhos é a diferenciação entre o transporte de cargas e de passageiros, e as diferentes necessidades destes sistemas. A rede de ferrovias construídas na segunda metade do século XIX

objetivava o escoamento da produção agrícola – sobretudo o café – para o porto de Santos, com um transporte eventual de passageiros, que foi crescendo com o tempo (diferente do metrô, que foi construído para tal finalidade). Sua adaptação hoje para as demandas metropolitanas tem se mostrado bastante complicada, gerando constante conflito com o transporte de cargas, que em sua maioria é de passagem. a definição clara destes papéis é necessária para a organização do sistema.

Existem diversos estudos para a implantação de um ferroanel, que permitisse o desvio das cargas que não tem como destino ou origem a RMSP (a grande maioria delas atualmente), porém, nenhum deles foi levado adiante. O desenho da rede ferroviária estadual, naquele chamado desenho “pé de galinha” não dá muitas opções de percurso, convergindo os fluxos para a RMSP. Essa rede ferroviária utilizada hoje para o transporte de cargas pelo estado de São Paulo ainda é a mesma construída no final do século XIX, com um traçado decorrente do modelo econômico do período cafeeiro. Não houve uma mudança no modelo da rede de transporte ferroviário, o que resulta no entravamento do pleno desenvolvimento da produção e do mercado interno.

A organização do sistema de transportes de cargas não apenas melhoraria o transporte de passageiros metropolitanos, permitindo um aumento da capacidade das linhas metropolitanas, como também daria subsídios para o desenvolvimento de outros setores produtivos.

Transferência de Tecnologia

Durante o império de D. Pedro II a subordinação econômica à Inglaterra praticamente impunha a compra de produtos

industrializados, de modo que a tecnologia ferroviária – incluindo as edificações – era trazida pronta. No século XX houve importação de equipamentos de outros países, e tentativas de produção nacional de alguns elementos, como os vagões de passageiros. De um modo geral, praticamente toda a tecnologia utilizada nas ferrovias brasileiras foi importada. No começo do século vinte fabricava-se no Brasil alguns vagões simples, de passageiros e de cargas.

Conforme cresceu a demanda pelo serviço regional e de subúrbios, as linhas se modernizaram, tendo sido eletrificadas ao longo da década de 1950, que passaram a operar com trens-unidade elétricos, sempre importados.

Somente com a do Metrô foi iniciada uma política de importação de tecnologia, com grandes esforços de transferência de conhecimento e formação de corpo técnico. Foram feitos também grandes esforços no sentido de estimular a indústria nacional. Ainda assim essas iniciativas não chegaram a dar uma base para um desenvolvimento efetivo (por exemplo não chegam a desenvolver o Departamento I, dos meios de produção), de modo que foram facilmente suplantadas com o início do neoliberalismo e a crise econômica dos anos 80.

A política hoje, tanto do Metrô quanto da CPTM, é de terceirização, a opção por empresas estrangeiras em diversos setores, principalmente no fornecimento de material rodante e sua manutenção, sistemas de comunicação e sinalização, mas eventualmente na construção civil em obras mais complexas, desestimulando a indústria nacional. Isso fica evidente nas propagandas veiculadas, onde se supervaloriza o “trem espanhol”, ou o “megatatução” de tecnologia alemã.

Tecnologia da Construção Civil

Todas as novas tecnologias de transporte importadas trouxeram junto novas tecnologias de construção civil. É evidente a presença das estruturas metálicas pré-fabricadas nas ferrovias do século XIX, nas grandes estações, nas passarelas e pontes, como parte do processo de importação de produtos ingleses. A implantação destas ferrovias impulsionou o avanço da engenharia, na topografia, cartografia, construção civil, etc. Mas, além disso, demandou também o desenvolvimento de outras técnicas muito mais simples, como a alvenaria de tijolos de barro. O uso desta técnica era ainda bastante rústica no Brasil até meados do século XIX em São Paulo, principalmente no que se refere à mão de obra qualificada, e mesmo na produção de material. Foi necessário trazer engenheiros para realizar os projetos e coordenar as obras. Estes muitas vezes se viam na necessidade de importar mão de obra europeia, e também treinar mão de obra local.

Esses trabalhadores da construção das ferrovias fazem parte do processo de assalariamento do trabalho e conseqüente formação de mercado interno, que no Brasil aconteceu de maneira um tanto confusa. Houve um grande período de sobreposição entre o trabalho assalariado e o trabalho escravo, inclusive na construção de ferrovias.

O ramal Mairinque-Santos da Sorocabana, construído na década de 1930 (uma das últimas das ferrovias do “oeste paulista”), quebrando o monopólio da SPR, fez grande uso do concreto armado na construção de pontes, túneis e das estações, tecnologia que ganhava espaço não apenas no Brasil, mas no mundo. É emblemático o edifício da estação de Mayrink, do arquiteto Victor Dubugras, que demonstrou as possibilidades desta nova técnica no país.

A implantação do Metrô, no final da década de 1960, também trouxe novas técnicas, principalmente voltadas para a construção subterrânea, como a parede diafragma, o túnel mineiro e o shield (popularmente chamado “tatuzão”), assim como trouxe inovações tecnológicas em diversas outras áreas, como na comunicação, eletrônica, engenharia de transportes, planejamento, etc.

Foi uma política da Companhia do Metropolitano de São Paulo a formação de um corpo técnico próprio e a importação de novas tecnologias, política abandonada nas últimas duas décadas.

Estado e Mercado

No primeiro momento (segunda metade do século XIX) temos a omissão do Estado, tanto no financiamento direto quanto no planejamento das ferrovias. O império delegou à iniciativa privada o financiamento, a implantação e a operação das primeiras ferrovias. No entanto foi necessária a intervenção estatal através de subsídios e privilégios, que serviram como um estopim para a construção das primeiras ferrovias brasileiras. Além disso, essas ferrovias eram, em sua maioria, para o escoamento do café, cuja produção também era protegida pelo Estado, que fazia enormes esforços para manter o produto valorizado no mercado internacional, de modo que o investidor tinha uma dupla proteção Estatal.

Ao longo da primeira metade do século XX o governo brasileiro foi encampando praticamente todas as companhias criadas, o que representava um custo menor do que a garantia de lucros oferecida. Na prática o Estado acabou financiando uma parte significativa das ferrovias, sem participação alguma no planejamento.

O resultado dessa política é uma malha ferroviária sem coerência, fragmentada fisicamente e tecnologicamente. O traçado segue o já citado desenho “pé de galinha”, com um desenho que não forma uma rede propriamente dita, cujo traçado estava intimamente associado às fazendas de café. Além disso, foram construídas vários ramais curtos, voltados ao atendimento pontual de fazendas, e que a longo prazo não se sustentaram. Esses ramais tiveram que ser englobados pelas companhias maiores, que acabavam tendo prejuízo ao tentar mantê-los.

Desde então o Estado foi fundindo todas as companhias, e depois criando as empresas públicas para geri-las (RFFSA, FEPASA, CBTU). Essas companhias trabalharam em diversas escalas, mas em geral nacional e estadual. Somente com a criação da CPTM é que se voltou especificamente para a RMSP, o que se por um lado unificou o sistema, por outro abriu mão da rede extrametropolitana (regional e nacional).

Com a criação da Companhia do Metropolitano, estatal, houve pela primeira vez um planejamento de transporte de massa, reflexo das “políticas integradas” do período que ficou conhecido como “milagre econômico”. O projeto do consórcio HMD, que deu origem ao Metrô, foi fruto de um estudo extenso. Porém, assim como vários outros planos contemporâneos, não foi levado à frente em sua totalidade, sendo efetivamente implantado apenas um esboço do que poderia ter sido.

Os novos planos e alterações que seguiram desde então foram o oposto do que deveria ser planejamento, com simplificações e redesenhos constantes, em prazos curtos. A “rede” que temos hoje é resultado de diversos planos diferentes, e por isso mesmo não representa nenhum deles.

Nos últimos 10 anos (primeira década dos anos 2000) tivemos cerca de 6 redes diferentes publicadas oficialmente (Pitu 2020, Rede Azul, Rede Distributiva, Pitu 2025, Rede Essencial, Plano de Expansão), ainda que nem todas constituam planos, rigorosamente falando. Para o planejamento de uma linha de metrô, cuja implantação é dispendiosa e demorada, uma alteração a cada 2 anos é nitidamente contraproducente.

Atualmente a posição do Estado é nitidamente neoliberal, privatizando ou promovendo parcerias-público-privadas, seja na construção, no provimento e manutenção dos equipamentos, ou mesmo da operação dos sistemas. Será inaugurada este ano a Linha 4 – Amarela, a primeira a ser construída e operada inteiramente por um consórcio, com construção no modelo *turn-key* (contrato do pacote completo fechado) e um período de eploração comercial da operação por esse consórcio, relembrando às origens das ferrovias paulistas. A linha 5 – Lilás já teve sua construção em *turn key*, mas a operação é do próprio Metrô. Os resultados dessa política ainda estão por vir, mas a leitura histórica das experiências internacionais e do contexto brasileiro não traz boas perspectivas.

Na verdade, com esta política “neoliberal”, estamos desmontando um Estado que nunca foi montado, e entregando as infraestruturas à iniciativa privada e ao capital estrangeiro, mantendo o entravamento.

Espaço Nacional Unificado

Ampliando a escala de leitura, fica evidente a falta de unificação do espaço nacional. Não há uma política econômica clara para organizar a produção interna, assim como não há uma estruturação do espaço para possibilitar o desenvolvimento produtivo. Os

chamados “ciclos produtivos” coloniais sempre foram de monocultura voltada para exportação, estruturando um espaço voltado para o escoamento da produção, e não para a circulação interna.

Isso fica evidente ao comparar com a as estradas de ferro alemãs, cuja malha cobre o país de uma maneira absolutamente homogênea, demonstrando o que significa estruturar o espaço da produção.

As ferrovias paulistas são um reflexo direto do período cafeeiro (com alguma participação da cana), e que posteriormente deu base ao início da industrialização. Desde então, o investimento em infraestruturas se concentra claramente no sudeste e sul do país⁵, com alguma continuidade pelo litoral, e um grande vácuo no centro e norte do país.

Deste modo, apesar de termos praticamente concluído nosso processo de assalariamento (estágio extensivo do capitalismo), o espaço não foi estruturado para absorver esta população que se urbanizava. Não por acaso temos um movimento nítido de migração para as grandes metrópoles, sobretudo para o sudeste do país.

Daí decorre diversos problemas, como o crescimento descontrolado das aglomerações urbanas, com grande quantidade de favelas e loteamentos irregulares, moradores de rua, conflitos sociais, violência, etc. São problemas “comuns” do estágio extensivo de acumulação do capitalismo, mas que acontecem de maneira mais acentuada

⁵ SCHIFFER, Sueli – “São Paulo como pólo dominante do mercado unificado nacional”, in: Csaba DEAK & Sueli SCHIFFER (orgs.) – *Processo de Urbanização no Brasil*. Fupam: São Paulo, 2002.



Ferrovias brasileiras atuais (fonte: Ministério dos Transportes)



Ferrovias alemãs – 1885 (fonte: site DEAK)

Fontes

Peter L. ALOUCHE – “A Política de Desenvolvimento Tecnológico do Metrô de São Paulo”, in: *Revista de Administração* v. 21(2). Abril/Junho 1986.

disponível para download:

www.rausp.usp.br/download.asp?file=2102040.pdf

Csaba DEAK & Sueli SCHIFFER (orgs.) – *Processo de Urbanização no Brasil*. Fupam: São Paulo, 1999 2002.

Júlio Roberto KATINSKY – “Ferrovias Nacionais”, in: Shozo MOTOYAMA – *Tecnologia e Industrialização no Brasil: Uma Perspectiva Histórica*. São Paulo, EdUNESP/CEETEPS. 1994.

Beatriz Mugayar KÜHL – *Arquitetura do Ferro e Arquitetura Ferroviária em São Paulo: Reflexões Sobre sua Preservação*. São Paulo, Ateliê Editorial. 1998.

Nícia Vilela LUZ – *A Luta Pela Industrialização no Brasil*. Alfa-Omega: São Paulo, 1978. 2ed.

Yvonne MAUTNER – “A Era das Estradas de Ferro: O Trabalho Assalariado na Indústria da Construção”, in: *Espaços e Debates* 36. NERU: São Paulo, 1992.

Klara Kaiser MORI – “A Passagem do Estágio Predominantemente Extensivo de Acumulação Para o Estágio Predominantemente Intensivo – Estudos de Caso”. 1991. Inédito.

Revista Caminho dos Trens. São Paulo: Duetto, 2009. 6v.

Página oficial do Metrô de SP: www.metro.sp.gov.br

Página oficial da CPTM: www.cptm.sp.gov.br

Página Oficial da Secretaria dos Transportes Metropolitanos: www.stm.sp.gov.br

Página do Profº. Csaba Deák:

www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/c_deak/CD/

Ministério dos Transportes

<http://www.transportes.gov.br/bit/mapas/mapclick/ferro/mapferr.htm>

<http://www.transportes.gov.br/bit/inferro.htm>