

INVESTIMENTO EM TRANSPORTE COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UMA ANÁLISE DA EXPANSÃO RODOVIÁRIA NO BRASIL

JOSEF BARAT

O sistema econômico dispõe de um potencial de mão-de-obra, recursos naturais e capital, e é com base nesse potencial produtivo que gera bens e serviços destinados ao consumo da população, à reposição do equipamento desgastado e à expansão do estoque de capital existente. A maneira cada vez mais complexa pela qual os homens efetuam a divisão social de seu trabalho faz com que as unidades produtivas funcionem integradas, mediante uma extensa corrente de trocas de bens e produção de serviços, elevando o nível geral de produtividade do sistema. Esta complexidade, na distribuição funcional e espacial da atividade produtiva, exige, por sua vez, uma participação crescente do setor transporte no deslocamento dos fluxos de bens finais, gerados no sistema econômico, assim como dos bens intermediários e fatores de produção necessários à geração daqueles bens finais. O sistema de transportes no Brasil sofreu historicamente uma dupla ausência de integração: a descontinuidade espacial no sentido da definição de uma economia nacional e a falta de complementaridade entre as diferentes modalidades de transporte. Neste artigo, versão refundida e ampliada de trabalho apresentado ao IV Simpósio de Economia Rodoviária, promovido pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias, o autor examina, após uma reflexão teórica, essas duas limitações, dentro de uma perspectiva histórica.

O SETOR transporte constitui-se, dentro do contexto do sistema econômico, num dos mais importantes setores da produção intermediária, uma vez que alimenta todo

o resto do sistema de um serviço indispensável à operação de cada unidade produtiva. Tanto no que diz respeito ao suprimento de matérias primas e de combustíveis e ao deslocamento da mão-de-obra, como à distribuição do produto final, o serviço de transporte é um insumo que está presente em, praticamente, tôdas as unidades produtivas disseminadas pelos diferentes setores da economia. Dai ser êste serviço caracterizado como um insumo difundido.

A análise, em t ermos din amicos, do sistema econômico, mostra que o investimento em transporte constitui uma importante componente de sua forma o de capital.¹ êste investimento  , por conseguinte, estratégico para uma política de desenvolvimento econômico, principalmente se   levada em conta sua alta rela o produto-capital, notadamente nas regiões que se encontram em estágios incipientes de desenvolvimento. Embora na prática sejam observadas correla es positivas entre incrementos nas facilidades de transportes e acréscimos de produto, tudo indica que o investimento em transporte deve ser encarado sempre como uma soma de recursos disponíveis que   desviada para a futura gera o de um serviço caracterizado, em geral, como uma produ o intermediária que atende às necessidades de outros setores. Isto significa que o investimento em transporte pode ser uma condi o necessária, mas não suficiente, para o desenvolvimento econômico de uma região, uma vez que são observáveis modestos índices de crescimento econômico em regiões bem servidas de infraestrutura de transportes.

¹ GEORGE W. WILSON, *The Impact of Highway Investment on Development*. The Brookings Institution. Transporte Research Program, Washington. Capítulo 1. — GEORGE W. WILSON assinala que, se existe uma rela o entre a forma o de capital e o desenvolvimento econômico, deverá haver alguma rela o entre o investimento em transporte, que   uma importante componente do agregado Forma o de Capital, e o desenvolvimento.   provável mesmo que a composi o de um agregado seja, muitas vêzes, mais significativa do que a magnitude do agregado em si. O autor ressalva, entretanto, que, sendo o transporte importante na absor o de recursos escassos, qualquer investimento mal dirigido ou mal localizado no setor terá um impacto negativo de graves propor es sôbre todo o sistema econômico.

O SISTEMA econômico só pode contar, efetivamente, com os recursos naturais e humanos acessíveis às atividades econômicas num dado momento histórico e a um determinado estágio de evolução tecnológica. No caso específico dos recursos naturais à disposição do sistema, observa-se que estes não são constantes, variando segundo as inovações tecnológicas e/ou a incorporação e a valorização de novas áreas.²

Considerando o aspecto da produção de bens e serviços, a incorporação e a valorização de uma nova região, através de um investimento adicional no sistema de transporte, permitirá um maior acesso às fontes (e conseqüente expansão na oferta) de matérias-primas, bem como uma incorporação de mão-de-obra nas atividades de mais alta produtividade, através de sua transferência dos setores menos eficientes. Por outro lado, analisando o aspecto da distribuição de bens e serviços, esta incorporação permitirá uma expansão de mercados, tôda vez que estes dependerem de um alargamento da área geográfica.³ Novas unidades produtivas poderão localizar-se, portanto, dentro de uma região dinamizada por uma facilidade de transporte, tendo em vista mais freqüentemente uma redução de seus custos variáveis em matérias-primas e, de modo mais raro, na mão-de-obra. Por outro lado, unidades produtivas localizadas fora da região beneficiam-se de um acréscimo de receita resultante de um incremento na demanda de seu produto final, sendo que

² A. CASTRO e C. LESSA, *Introdução à Economia — Uma Abordagem Estruturalista*. Editôra Forense, Rio de Janeiro. Capítulo 1. — Os autores realçam que, em oposição ao conceito caracteristicamente estático de Natureza, o estoque de Recursos Naturais, com que pode contar um sistema econômico, nada tem de constante, podendo variar segundo o avanço da ocupação territorial, das facilidades de transporte e do levantamento de existência destes recursos.

³ GEORGE W. WILSON, *ibid*, Capítulo 1. — GEORGE W. WILSON observou que, desde a colocação de ADAM SMITH, de que “a divisão do trabalho é limitada pela dimensão do mercado”, muitos realçaram esta seqüência: melhor transporte amplia o mercado que incrementa a divisão do trabalho (especialização), que aumenta o nível de produtividade, esquecendo-se de que a relação do transporte a esta seqüência é parcial e indireta. Isto porque a expansão de um mercado, muitas vêzes, não depende sômente de um alargamento da área geográfica, mas, também, de outros fatores, como o acréscimo do poder de compra da população, preço e qualidade dos produtos preferenciais dos consumidores, fatores estes que não dependem necessariamente da capacidade de deslocar bens e serviços.

num caso e noutro a facilidade em transporte está atuando no sentido de valorizar uma dada região, gerando um fluxo adicional de bens e serviços e de renda. Os acréscimos de renda na região corresponderão a um incremento nos diversos tipos de pagamentos ligados às novas contratações de fatores de produção locais ou de outras regiões e aos pagamentos resultantes de uma intensificação nas compras e vendas de bens e serviços. A análise do desenvolvimento econômico deve levar em conta, portanto, a orientação espacial da atividade econômica e concentrar suas atenções no setor transporte, que é o mais relacionado com os problemas de localização, pois sua função econômica básica é a de vencer o obstáculo da distância.

O DESENVOLVIMENTO econômico não se difunde por todo o espaço de um sistema econômico de maneira homogênea. Pelo contrário, a observação empírica do desenvolvimento de diversos sistemas tem mostrado que o fenômeno de crescimento da renda e da produtividade do trabalho humano manifesta-se através de "polos de desenvolvimento", difundindo-se pelo sistema econômico, em seu conjunto, por diferentes canais propagadores, com intensidades variáveis e com efeitos finais diferentes do ponto de vista espacial. Em economias subdesenvolvidas, que contêm amplas áreas de auto-suficiência e de isolamento econômico, observa-se, com grande nitidez, as dificuldades e os obstáculos que impedem a propagação dos efeitos dinamizadores dos pólos de âmbito regional. Por outro lado, o livre jôgo das forças de mercado, ao contrário da concepção clássica da teoria econômica, atua no sentido de aumentar (e não diminuir) as desigualdades regionais, gerando um processo cumulativo de expansão nas áreas que já dispõem de economias externas (mão-de-obra qualificada em vários níveis, comunicações fáceis, etc.). Estas observações conduzem à concepção moderna de que é possível dinamizar regiões estagnadas (onde prevalecem baixos níveis de produtividade), pela implantação de polos de desenvolvimento. Muitas economias nacionais procuram atenuar seus desníveis regionais através da intervenção consciente e do contrôle das forças

do mercado, criando o que FRANÇOIS PERROUX, na sua teoria do polo de crescimento, denomina de "polos complexos", onde, por exemplo, um centro de extração de matérias-primas é acoplado a um centro de produção de energia, e através de uma rede de instalações em transportes aos centros de transformação e de consumo.⁴

Um sistema econômico nacional em crescimento se apresenta, portanto, como uma combinação de elementos ativos ou propulsores (indústrias motrizes, polos de indústrias, atividades aglomeradas geograficamente etc.) e de elementos passivos (indústrias dependentes, regiões dependentes dos polos aglomerados etc.)⁵ Os primeiros induzem os segundos a um processo de crescimento, na medida em que são eliminados os obstáculos que impedem a propagação dos efeitos dos elementos ativos (deficiências e distorções na infraestrutura de transportes, por exemplo, constituem-se em obstáculos importantes nas regiões subdesenvolvidas).

É importante assinalar, entretanto, que nos sistemas econômicos subdesenvolvidos, em seu conjunto, estes obstáculos são de difícil superação através de medidas isoladas. Com efeito, a ausência de uma integração efetiva entre as diversas regiões constitui-se numa característica em si do próprio subdesenvolvimento e que revela a existência de causas estruturais profundas. Assim, a eliminação dos obstáculos que impedem a disseminação dos benefícios dos núcleos mais dinâmicos, depende de um planejamento coordenado, que envolva vários aspectos do problema, desde a estrutura e disponibilidade dos fatores de produção até a distribuição da renda, sendo a inexistência de uma sólida

⁴ FRANÇOIS PERROUX, *L'Economie du XX ème Siècle*. Presses Universitaires de France, Paris. Capítulo "Les Pôles de Croissance". — Para FRANÇOIS PERROUX, o desenvolvimento econômico de uma região se faz através de uma interrelação entre indústrias motrizes e indústrias dependentes. As primeiras são um elemento-chave em relação ao conjunto da economia. Em toda estrutura de uma economia articulada, existem indústrias que constituem pontos privilegiados de aplicação de forças ou dinamismos do crescimento. Quando estas forças provocam um acréscimo no débito de uma indústria motriz, promovem uma expansão e um crescimento de um conjunto maior. Assim, os lucros das indústrias dependentes é induzido pelos débitos da indústria motriz, o que se constitui numa definição mais ampla e moderna de "economias externas".

⁵ FRANÇOIS PERROUX, *ibid*, Capítulo "Les Pôles de Croissance".

infraestrutura de transportes, em particular, e de comunicações em geral, um elo numa cadeia maior de obstáculos.

Assim, por exemplo, os mercados internos dos países subdesenvolvidos não são suficientemente amplos e integrados —inexistindo uma rede coordenada de transporte para justificar a implantação de indústrias que dependem de economias de escala para operar eficientemente. Estas indústrias, quando instaladas, operam, na maioria dos casos, a uma capacidade de produção inferior à normal, sub-utilizando, em conseqüência, suas instalações fixas. Ao contrário das indústrias tradicionais, que visam principalmente ao atendimento de uma demanda local (como, por exemplo, a indústria têxtil, de produtos alimentares, de bebidas etc.), aquelas que requerem tecnologia mais complexa em relação às existentes têm dificuldade de subsistir sem um acesso aos mercados de massa. ⁶ Este acesso dependerá não só de melhores facilidades em transporte, mas também das possibilidades de melhor combinação dos fatores de produção, melhor distribuição da renda etc.

PARA a moderna teoria econômica, os fluxos de produção aumentam em uma região acarretando modificações estruturais e flutuações nas taxas de crescimento. Com efeito, em uma região dinamizada por um processo de desenvolvimento econômico, verifica-se, além de acréscimos absolutos nos níveis de produção dos diferentes setores, alterações estruturais básicas. Alguns aspectos destas alterações seriam, entre outros, o deslocamento de mão-de-obra de setor primário, o desenvolvimento, dentro deste setor, da produção de matérias-primas e produtos alimentares para suprimento do núcleo industrial em expansão. No setor secundário, ocorre o aparecimento de novas indústrias com funções de produção mais complexas e o desaparecimento progressivo de indústrias que operam em nível artesanal. Haverá neste setor, portanto, taxas de crescimento diferentes para as indústrias locais, bem como uma alteração em suas participações percentuais no total da produção industrial da re-

⁶ WILFRED OWEN, *Strategy for Mobility*. The Brookings Institution Transporte Research Program, Washington. Capítulo 3.

gião. Outro aspecto importante, observado à luz do conceito de "polo de desenvolvimento", é o fenômeno da difusão do crescimento de uma indústria ou de um conjunto de indústrias. A formação de uma base viável para uma estrutura industrial moderna em economias subdesenvolvidas requer, por conseguinte, mudanças estruturais violentas nos dois setores não industriais que servirão de apoio ao desenvolvimento do setor secundário: agricultura e capital social básico, sendo que neste último se insere fundamentalmente o serviço de transporte. Assim, cabe ao investimento em transporte a função chave de deslocar os incrementos nos fluxos de produção da região, bem como a necessidade de se adaptar às rápidas modificações na própria estrutura de demanda pelos seus serviços. Os benefícios deste investimento terão que ser medidos em relação a um período de tempo futuro e não terão, muitas vezes, caráter exclusivamente econômico, pois muitos benefícios não econômicos, tais como uma maior integração nacional, eliminação de tensões sociais e políticas resultantes do isolamento da região, planejamento ou indução de movimentos migratórios etc., poderão ter um aspecto relevante num plano de desenvolvimento e valorização regional.

Para efeitos de programação econômica, os custos de transporte, antes dos investimentos realizados, poderão ser considerados infinitamente altos e, sendo assim, como constituindo limitação de caráter absoluto para permitir as modificações estruturais e a integração da região. Por conseguinte, os novos investimentos, bem como a melhoria de serviços, implicarão em condições mais vantajosas em termos de custos, velocidade, segurança etc., podendo induzir à expansão dos padrões produtivos existentes ou criar possibilidades inteiramente novas para a atividade produtiva da região.

UM núcleo industrial em expansão ou um polo de desenvolvimento gera, portanto, um impulso que dinamiza o espaço econômico regional — muitas vezes em seus pontos mais remotos — por intermédio das demandas ampliadas por seus produtos e de outros efeitos multiplicado-

res da renda, que implicam num processo cumulativo. Assim, de acôrdo com o princípio de causação circular e cumulativa introduzido na teoria econômica por GUNNAR MYRDAL, a implantação de um núcleo gerador de renda provocará uma série de reações sucessivas, que tenderão a pôr em movimento o sistema econômico regional na direção da mudança inicial, ou seja permitirão um acréscimo contínuo do nível de renda local.⁷ O investimento em transporte atuará, neste caso, no sentido de reforçar esta tendência, uma vez que o serviço de transporte constituirá uma parte importante das demandas ampliadas geradas pelo nôvo polo.

Existem casos, entretanto, em que o investimento em transporte poderá atuar em sentido contrário, isto é, provocando um declínio sistemático do nível de renda da região. Em primeiro lugar, pelo fato de que a industrialização inicial em uma região requer, por vêzes, a proteção dos altos custos de transporte como uma defesa contra a competição da produção a baixos custos de outras regiões. É o isolamento, em escala regional, da "indústria nascente" que opera em escala de produção e níveis de produtividade mais baixos. Com efeito, numa economia subdesenvolvida, muitas vêzes, os efeitos "regressivos" tendem a anular os efeitos "propulsores". Assim, por exemplo, um investimento em transporte ou a substancial melhoria das instalações existentes poderão provocar o desencadeamento de efeitos dos seguintes tipos: emigração em massa da mão-de-obra em idade de trabalho para regiões mais ricas, tornando desfavorável a distribuição etária da região; transferência de capitais em busca de aplicações mais vantajosas; decréscimo da demanda efetiva local e decréscimo de renda. Se determinado setor da economia local é afetado por uma desvantajosa competição com outras regiões ou por uma transferência de mão-de-obra e capital, como resultado de um investimento em transportes, e se estas perdas não são compensadas por uma expansão em outros setores desta economia, êste investimento reforçará a tendência no sentido de ampliar o desequilíbrio regional.

⁷ GUNNAR MYRDAL, *Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas*. Editora Suga, Rio de Janeiro. Capítulo 3.

O SISTEMA de transportes no Brasil sofreu historicamente uma dupla ausência de integração: a descontinuidade espacial no sentido da definição de uma economia nacional e a falta de complementariedade entre as diferentes modalidades de transporte. Examinaremos, sucintamente, estas duas limitações dentro de uma perspectiva histórica mais ampla e de como, em linhas gerais, o setor transportes se inseriu nos modelos de desenvolvimento da economia brasileira.

A raiz da primeira limitação está no desenvolvimento autônomo dos diferentes polos de economia primário-exportadora num país de dimensões continentais. Estes, com efeito, sempre se integraram diretamente aos principais centros industriais europeus (e mais recentemente aos norte-americanos) que, de um lado, eram os grandes consumidores da sua produção de matérias-primas e do seu excedente de alimentos, e de outro, os supridores das suas necessidades por produtos manufaturados. Estes polos regionais se tornaram rapidamente dependentes de um sistema internacional de mercados (tradicionalmente o mercado mais importante era o da Grã-Bretanha) e se integraram, por conseguinte, muito mais neste sistema do que num esquema de divisão interna de trabalho, que pudesse propiciar a constituição e ampliação de um mercado nacional.

Assim, os investimentos em transporte foram feitos, nas diferentes regiões, no sentido de permitir o escoamento da sua produção primária para o principal porto regional, da maneira mais eficiente. Com relação a este aspecto, o retorno dos fluxos de exportação dos polos primário-exportadores para os centros industriais europeus se materializava na absorção, via importações, tanto de manufaturados leves de consumo, como também, e principalmente, de equipamento pesado. Assim, a infraestrutura de transporte nessas economias regionais primário-exportadoras, absorvia grande massa de equipamentos pesados, convertendo-se num fator ponderável de continuidade no dinamismo dos estágios superiores de industrialização daqueles centros. Além disso, permitiu um aumento substancial da produtividade e conseqüente diminuição de preços da produção primária, que tinha acesso aos mercados mundiais em melhores condições de competitividade, barateando relativamente os insumos do

aparelho produtivo europeu. Os sistemas portuário e ferroviário do país constituem-se num exemplo bem nítido dêste entrelaçamento das diferentes regiões primário-exportadoras como uma economia mundial em que prevaleceram estas condições de especialização internacional, no século XIX e primeiras décadas do século XX.⁸

Vale ressaltar que, dada a insuficiência de ferrovias — e mais tarde de rodovias, no seu primeiro estágio de construção — com traçado paralelo ao mar, houve historicamente no Brasil uma interdependência entre a ferrovia e a navegação. Assim, as ferrovias de uma dada região manipulavam cargas de exportação no sentido interior-litoral e seus retornos importados em sentido inverso. Nos portos regionais, verificava-se uma conexão direta com a navegação, quer dos fluxos de carga para o exterior, quer para a comunicação com as demais regiões do país. Cabia à navegação, neste sistema, a ligação longitudinal entre os diferentes polos primário-exportadores. As ferrovias, por conseguinte, foram mais complementares do que competitivas da cabotagem.

Com a ruptura do esquema descrito de divisão do trabalho no plano internacional e o deslocamento efetivo do comando mundial da velha economia industrial inglesa para os Estados Unidos, as repercussões sobre os polos primário-exportadores não poderiam deixar de ser importantes. Com efeito, o comando de uma nova “revolução industrial” passa de um país — e de certo modo de um Continente — em que a limitação do fator Recursos Naturais impunha a necessidade de vultosas importações para a cobertura de seus *déficits* de insumos e alimentos, para um país que não só dispunha de gigantescas reservas dêste fator, como também se permitia gerar um excedente cada vez maior de produção

⁸ GUNNAR MYRDAL, *ibid*, capítulo 2. — GUNNAR MYRDAL assinala que os governos coloniais construíram estradas de ferro, portos, etc. Ou propiciaram condições de segurança política e rentabilidade econômica, sem as quais estas inversões não teriam sido feitas pelas empresas privadas. Afirma, ainda, que estas empresas representaram passos importantes no sentido de criar condições futuras para o desenvolvimento dos países colonizados. A afirmativa de MYRDAL cobre apenas uma parte da realidade, pois esquece de assinalar que a infraestrutura de transportes assim criada gerou graves distorções que se constituíram, posteriormente, em obstáculos ao desenvolvimento.

primária. * É nesta mudança de vinculação externa que encontraremos as raízes da segunda limitação do sistema de transportes brasileiro: a falta de complementariedade entre as diferentes modalidades.

COM efeito, a integração da economia brasileira à norte-americana, num novo esquema de divisão internacional do trabalho, se fez quase que de maneira coincidente às fases superiores do processo de substituição de importações, que sucedeu cumulativamente à crise da economia primário-exportadora do país como um todo. É certo que esta integração existia de algum modo, no modelo-primário-exportador, pois nossa principal fonte de divisas resultava de um produto primário peculiar: o café. A economia norte-americana sempre foi grande consumidora deste produto, e por ocasião da transferência do comando da economia mundial, já cresciam bastante nossas vinculações com este novo mercado em termos de exportações primárias. ** Os sistemas ferroviários e portuário instalados, atendiam razoavelmente na época, a nova orientação do nosso comércio exterior. A grande Depressão de 1929 e, posteriormente, a Segunda Guerra Mundial marcam, entretanto, o surgimento de um setor industrial de grande dinamismo dentro do sistema econômico brasileiro, através de um processo de substituição de importações. E é neste setor industrial em expansão que se

* No caso da Inglaterra, é notória, a partir das "Leis de trigo", a transferência para o plano internacional da relação de trocas entre os setores agrícola e industrial extremamente desfavorável para este último, em razão dos custos crescentes de exploração da terra num contexto de limitação deste fator de produção. Excetuando o caso do carvão — encontrado em abundância em solo inglês — a lei dos rendimentos decrescentes poderia ser estendida a todo o setor primário. Assim sendo, tornara-se historicamente vantajoso para o setor industrial inglês expandir-se através de uma divisão de trabalho internacional, pela qual importava as suas necessidades de produtos primários. Dentro de certos limites, poderíamos dizer que os demais núcleos industriais da Europa Ocidental desfrutaram vantajosamente também da liberalização do comércio internacional no Século XIX.

** Em oposição, teríamos os casos das economias argentina, uruguaia e chilena, que acompanharam a decadência do setor industrial inglês, pelo fato de seus produtos de exportação serem produzidos abundantemente nos Estados Unidos (carne e trigo da Argentina e Uruguai) ou superados tecnologicamente pela criação de sintéticos (casos do salitre chileno e da lã uruguaia).

deve buscar os novos laços de vinculação com uma nova ordem na economia mundial. ***

No setor transporte, os Estados Unidos lideram a violenta expansão do transporte rodoviário que suplanta tecnologicamente as ferrovias para muitos tipos de carga, principalmente carga geral. Esta alteração nos transportes atinge as regiões exportadoras do Brasil justamente no momento em que se desarticulam os sistemas ferroviário e portuário, cujos ativos fixos eram em sua grande maioria de propriedade inglesa. Após a Segunda Guerra Mundial, importante parcela das reservas cambiais acumuladas durante o conflito foram utilizadas pelo Governo Federal para a aquisição destes ativos, muitos dos quais obsoletos e em acelerada desagregação. As razões da aquisição foram, em parte, a existência desta disponibilidade de divisas que possibilitaria efetivamente ao Governo Federal centralizar sob seu comando e adaptar a rede marítimo-ferroviária às novas condições de desenvolvimento do país e, em parte, às pressões dos proprietários dos ativos visando reconvertê-los em outras possibilidades de investimento com maior rentabilidade. Por sua vez, o Governo ao adquiri-los não estava em condições de operá-los eficientemente, além de herdar o seu obsoletismo. Esta operação deficiente da rede marítimo-ferroviária acelerou a tendência de modificação na estrutura da demanda pelos serviços de transporte em favor do rodoviário. A substituição inter-modal se fez de maneira desordenada e muito mais rapidamente que nos Estados Unidos e em outros países industrializados. A explosão dos investimentos rodoviários e grandes importações de veículos amparadas na disponibilidade de divisas do pós-guerra, deram início à ascensão do transporte rodoviário, que seria consolidada mais tarde com a implantação da indústria automobilística. Como pano de fundo daquela explosão, temos o rápido crescimento da oferta final de bens com base na produção interna —resultado do grande dinamismo do setor industrial brasileiro—

*** Na economia mundial, de país participante exclusivamente da oferta final de matérias-primas e alimentos, passa o Brasil, gradativamente, a colaborar na oferta de manufaturados leves —mais tarde bens intermediários e de capital— dentro de um processo de descentralização em escala mundial do setor industrial da economia norte-americana.

que teve ameaçada sua continuidade diante do estrangulamento no sistema de transportes.

É interessante assinalar, ainda, que o dinamismo dos polos primário-exportadores regionais não foi capaz de permitir que as ferrovias promovessem alterações estruturais profundas no interior das regiões. Isto devido às próprias características das atividades exportadoras que definiram fluxos de produção constantes e, por conseguinte, fluxos de tráfego constantes por longos períodos. Já o dinamismo dos polos industriais do Centro-Sul, provocando correntes de tráfego com grandes mutações, tendo que atender, muitas vezes, à vasta extensão territorial do país como um todo e dando ao capital usos alternativos mais rentáveis, ressaltou sua maior capacidade de resposta às necessidades da demanda pelos serviços de transporte. Os investimentos em rodovias corresponderam, assim, a uma saída pela linha de menor resistência. Seu papel pioneiro se configurou diante da ocupação de novas áreas, principalmente pela urgência de acompanhar a expansão da fronteira agrícola.

A grande possibilidade de integração, num amplo mercado nacional, das economias regionais primário-exportadoras desconectadas entre si, resultou do violento desequilíbrio introduzido nos sistemas de transportes pela evolução do transporte rodoviário. Com efeito, embora esta unificação de mercados sempre encontrasse grandes obstáculos por parte dos interesses políticos nas regiões tradicionais de exportação, a partir de determinado momento os grandes troncos rodoviários começaram a se multiplicar quando o núcleo industrial São Paulo-Guanabara buscou novas fontes de abastecimento de matérias-primas e, mais tarde, novos mercados. Além disso, na raiz dos grandes desequilíbrios regionais no Brasil encontram-se não só estruturas de fatores de produção não complementares, como muitas vezes atividades econômicas (tanto agrícola-exportadoras como agro-industriais e industriais) de caráter competitivo. Apesar do avanço da industrialização, grande parte das indústrias tradicionais locais, se beneficiou sempre de uma "proteção" resultante da barreira dos altos custos de transportes. Sua função era a de atender um mercado de âmbito regional, em complementação a uma oferta final composta de bens provenientes, em

grande maioria, do exterior. O rompimento desta barreira sempre representou uma ameaça de desagregação deste sistema industrial —com baixos níveis de produtividade e altos índices de obsolência de seu capital— no confronto com os mesmos tipos de atividade industrial localizados no eixo Guanabara-São Paulo. A total ausência de integração das ferrovias regionais e a deterioração acelerada da navegação costeira, principalmente no pós-guerra, garantiram por longo tempo esta proteção.

A explosão vertiginosa da industrialização no eixo Guanabara-São Paulo, a partir da segunda metade da década dos anos 50, provocou, no entanto, uma ruptura desta situação de equilíbrio. Foram lançadas as bases de uma efetiva integração de mercados de âmbito nacional, liderados pelo complexo industrial instalado neste eixo, através da construção e consolidação dos grandes troncos longitudinais do sistema rodoviário. Assim, as regiões que haviam estagnado no ciclo primário-exportador (Nordeste, Bahia, etc.) ou aquelas que por características peculiares tinham estagnado nas atividades agro-industriais ou industriais de pequeno porte (Rio Grande do Sul, Santa Catarina etc.) passaram gradualmente a incorporar-se a um mercado nacional, sofrendo, de modo geral, intensa drenagem de seus fatores de produção, ou beneficiando-se, em alguns casos, de nova especialização geográfica.

POR conseguinte, a expansão dos investimentos rodoviários no Brasil deveu-se a uma multiplicidade de fatores, por vêzes atuando simultaneamente. Assim, do ponto de vista macroeconômico, os investimentos rodoviários foram função: *a*) do crescimento do Produto Real; *b*) do crescimento da Renda Real de um segmento da população urbana; *c*) da implantação da indústria automobilística, fatores que determinaram em última análise o incremento substancial da frota de veículos; *d*) do crescimento da demanda por matérias-primas e alimentos pelo núcleo industrial do Centro-Sul, pressionando continuamente a expansão da fronteira agrícola; *e*) da necessidade de expansão e consolidação de um mercado nacional para as manufaturas deste núcleo; e *f*) da política de subsídios concedidos ao transporte rodo-

QUADRO I

EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO DE CARGA E CRESCIMENTO DO P.I.B. NO BRASIL: 1950/1966

	ANOS				<i>Taxas médias de crescimento anual</i>			
	1950	1956	1961	1966	1950/56	1956/61	1961/66	1950/66
I. <i>Produto interno bruto</i> (em bilhões de Cr\$ de 1950)	253.3	340.2	475.7	570.1	5.0	6.9	3.7	5.2
1) Indústria *	50.9	66.0	85.1	114.7	4.4	5.2	6.1	5.2
2) Agricultura *	61.4	75.2	90.8	108.2	3.4	3.8	3.6	3.6
II. <i>Evolução do tráfego de carga</i> (em bilhões de ton km)	34.0	51.7	74.4	116.4	7.2	7.6	9.4	8.0
1) Transporte Rodoviário	17.3	29.8	46.8	82.0	9.5	9.5	11.9	10.2
2) Demais Modalidades	16.7	21.9	27.6	34.4	4.6	4.7	4.5	4.6

FONTE: — Centro de Contas Nacionais-IBRE, Fundação Getúlio Vargas.

* Os valores do Produto para o setor são líquidos.

viário. Na realidade, os dados disponíveis das Contas Nacionais revelam, numa análise de longo prazo, um crescimento persistente, embora irregular, do Produto Interno brasileiro. Por outro lado, o crescimento do trabalho efetuado pelo transporte rodoviário, medido em toneladas-quilômetro de carga transportada, revelou um crescimento muito mais rápido do que o do Produto. Isto significa que, simultaneamente à expansão da oferta final, resultante do processo de industrialização —determinando uma intensificação dos fluxos de carga — houve também uma intensa substituição inter-modal em favor do transporte rodoviário. Através da análise do Quadro I, torna-se evidente que as elevadas taxas de crescimento do tráfego rodoviário de carga revelam que os investimentos nesta modalidade atenderam mais à pressão da demanda pelos serviços de transporte, oferecendo um ajustamento *ex-post*.

Por outro lado, o processo de industrialização brasileiro acarretou uma intensa urbanização, possibilitando a formação de uma classe média e de um operariado urbano com níveis globais crescentes de consumo. Estes núcleos urbanos em expansão geraram, por conseguinte, fluxos crescentes de tráfego de caminhões para longa distância, tanto para o atendimento de suas necessidades de alimentos, quanto para o suprimento de matérias-primas industriais. Examinando-se, entretanto, a série de crescimento da renda *per-capita* da população urbana, verifica-se que êle é negativo para o período de análise. A explicação desta tendência estaria, entre outras razões menos importantes, na característica altamente concentradora da renda do próprio processo de industrialização, forçando a marginalização crescente das populações rurais que afluíram para as cidades nos últimos vinte anos. No entanto, é válido afirmar que neste quadro geral de declínio da renda urbana foi persistente o crescimento do nível de renda real de um segmento da população urbana, constituído de parcelas da classe média e assalariados ligados aos serviços e indústrias de maior dinamismo.

A implantação da indústria automobilística e sua rápida expansão num contexto econômico fortemente dual, firmou-se na existência dêste segmento urbano, além de be-

QUADRO II

CRESCIMENTO DA RENDA URBANA E DA FROTA DE VEÍCULOS NO BRASIL -- 1950/1966

	ANOS				<i>Taxas médias de crescimento anual</i>			
	1950	1956	1961	1966	1950/56	1956/61	1961/66	1950/66
I — <i>Renda urbana (Total)</i> (em bilhões de Cr\$ de 1950)	153,3	202,5	249,6	274,3	4.7	4.3	1.9	3.7
II — <i>População urbana</i> (em 1.000 habitantes)	18.789	25.760	33.180	41.922	5.4	5.2	4.8	5.1
III — <i>Renda urbana per-capita</i> (em Cr\$ 1.000 de 1950)	8,16	7,86	7,52	6,54	-0.6	-0.9	-2.8	-1.4
IV — <i>Frota de veículos (Total)</i>	425.938	707.789	1.123.820	2.079.065	8.9	9.7	13.1	10.4
1) Automóveis	236.048	394.226	682.456	1.461.010	8.9	11.6	16.5	12.1
2) Camionetas	18.139	50.782	74.588	126.163	18.7	8.0	11.1	12.9
3) Ônibus	14.314	21.832	30.825	46.025	7.3	7.1	8.4	7.6
4) Caminhões	157.437	240.949	335.951	445.867	7.4	6.9	5.8	6.7
V — <i>Tráfego de carga (Total)</i> (em 1.000.000 ton-quilômetros)	17.300	29.803	46.800	81.982	9.5	9.5	11.9	10.2
1) Tráfego de Carga Local ..	3.390	5.561	8.420	14.102	8.6	8.6	10.9	9.3
2) Média e Longa Distância..	13.910	24.242	38.380	67.880	9.7	9.7	12.1	10.4

FONTES — Centro de Contas Nacionais-IBRE, FGV; GEIPOT-Coordenação Econômica.

neficiar-se de mecanismos financiadores e redistributivos de renda. * O crescimento no tráfego local urbano, de automóveis e caminhões, deve ser imputado a êste crescimento parcial da Renda Urbana. O Quadro II indica os crescimentos da Renda Urbana e da frota de veículos a partir de 1950. É importante assinalar que, embora boa parte do crescimento da frota de veículos se tenha concentrado nas maiores aglomerações urbanas (principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo), contribuindo tão somente para a intensificação do tráfego local, é inegável que o tráfego de longa distância sofreu um substancial acréscimo, principalmente a partir de 1956.

No desenvolvimento econômico brasileiro, a partir de 1950, coube aos investimentos rodoviários, sem dúvida, importante papel na eliminação dos obstáculos que impediam a propagação dos elementos ativos ou propulsores do núcleo industrial dinâmico situado no Centro-Sul do país. Foi possível a integração e certa ampliação de mercados, antes isolados ou auto-suficientes, alterando radicalmente o antigo panorama policentrista e isolacionista das diversas regiões que compõem a economia brasileira. A expansão rodoviária impôs, inclusive, profundas alterações nos demais setores da economia, principalmente no setor agrícola. Assim, verificaram-se importantes modificações nos padrões de comercialização, a introdução de forte contingente de mão-de-obra assalariada — muitas vezes flutuante e deslocando-se por grandes distâncias —, bem como sua modernização principalmente no Centro-Sul e em certas áreas da fronteira agrícola. No entanto, dadas as características peculiares da industrialização brasileira, operando para um mercado limitado, a expansão rodoviária teve limitadas as suas próprias possibilidades de dinamização do processo de desenvolvimento. Ela permitiu, ao longo do período, aberturas marginais de mercado, principalmente nos momentos de crise. Isto se fez através da construção de alguns eixos troncais ou de penetração e deve ter contribuído de maneira importante para ampliar a distorção inter-modal.

* Estes mecanismos, na maioria das vezes, têm um caráter altamente regressivo, transferindo pequenas poupanças para grupos de altas rendas.

ESCAPA às dimensões deste artigo uma análise da política de subsídios concedidos ao transporte rodoviário. É importante assinalar, contudo, alguns dos seus aspectos mais gerais, uma vez que se constitui em fator relevante na geração do atual desequilíbrio entre as diferentes modalidades. Com efeito, os usuários das rodovias — proprietários e operadores de veículos — nunca pagaram integralmente os custos econômicos, tanto na utilização da infraestrutura existente, quanto na prestação dos seus serviços. O Fundo Rodoviário Nacional, que representa uma parcela de aproximadamente 76% da arrecadação total do Imposto Único sobre combustíveis e lubrificantes em geral, destinado a conservação, manutenção e ampliação da rede rodoviária, não chegou a cobrir recentemente a metade das necessidades totais. Isso significa que, mesmo na hipótese de serem aqueles 76% do Imposto Único arrecadados integralmente dos usuários das rodovias, e agregando a este montante a arrecadação dos impostos sobre consumo de auto-peças, importações de componentes, licenciamento de veículos, etc., ainda assim praticamente a metade dos custos econômicos totais seria paga por outros setores da economia. O restante dos programas de conservação, manutenção e ampliação seria financiado pela receita tributária geral e pelas emissões de papel moeda. Além disto, como na arrecadação do Fundo entram óleos combustíveis e lubrificantes de uso industrial, bem como gás e querosene de uso doméstico, torna-se evidente que há uma transferência de recursos dos outros setores do sistema econômico no próprio Fundo Rodoviário. Provavelmente nos últimos vinte anos, maior volume de transferências de recursos de outros setores se fez através do mecanismo inflacionário, representando um ônus para a atividade econômica global. Resta saber se este ônus teria sido compensado pelos acréscimos de Produto e de produtividade, resultante da propagação dos elementos dinâmicos e propulsores do desenvolvimento do núcleo industrial, como conseqüência direta da ampliação das facilidades de transporte rodoviário.

Do ponto de vista regional, o Quadro III mostra que a distribuição do Fundo Rodoviário Nacional, nas suas parcelas relativas aos Estados e Municípios, tem favorecido

DESEQUILÍBRIO NA DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA FROTA DE VEÍCULOS, REDE RODOVIÁRIA E DO FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL

	1950		1956		1961		1966	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
<i>1. Frota de veículos</i>								
Centro-Sul *	372.865	87.5	615.098	86.9	945.218	84.1	1.697.905	81.7
Restante do País	53.073	12.5	92.691	13.1	178.602	15.9	381.160	18.3
Brasil	425.938	100.0	707.789	100.0	1.123.820	100.0	2.079.065	100.0
<i>2. Extensão da Rede Rodoviária (Km)</i>								
Centro-Sul	—	—	310.993	66.5	307.527	61.6	67.696	51.0
Restante do País	—	—	156.455	33.5	192.023	38.4	64.999	49.0
Brasil	—	—	467.448	100.0	499.550	100.0	132.695	100.0
<i>3. Distribuição do Fundo Rodoviário ** (NCr\$ 103)</i>								
Centro-Sul	560	64.9	1.109	59.7	14.035	58.0	266.473	57.6
Restante do País	303	35.1	748	40.3	10.153	42.0	196.377	42.4
Brasil	863	100.0	1.857	100.0	24.188	100.0	462.850	100.0

* Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

** Parcelas relativas aos Estados e Municípios (60% do FRN).

crescentemente a integração do restante do país, à economia industrial do Centro-Sul. Esta redistribuição de recursos, em favor das áreas menos desenvolvidas do país, associada aos acréscimos das participações relativas na frota de veículos e na extensão da rede rodoviária, acentua, sem dúvida, a importância dos programas rodoviários numa política geral de correção dos desequilíbrios regionais. Os dados do Quadro III confirmam em grande parte a flexibilidade e o caráter pioneiro do transporte rodoviário no Brasil. Não existindo, no entanto, uma consciência clara da importância dos programas rodoviários como poderoso instrumento de integração regional, os investimentos se fazem sem uma fundamentação econômica precisa, podendo, muitas vezes, gerar outras distorções. Com efeito, pelo mesmo quadro, verifica-se que em 1961 o Centro-Sul, possuindo 84% da frota nacional de veículos e 62% da rede rodoviária, recebia somente 58% do FRN. Em 1966, mantida, praticamente, a mesma participação no FRN e possuindo 82% da frota, a extensão de sua rede reduziu-se a 51% do total. O restante do país beneficiou-se de um aumento na extensão da rede rodoviária, muitas vezes superior ao acréscimo dos seus veículos.

Do ponto de vista setorial, a substituição intermodal se deveu, além da já mencionada deteriorização do sistema ferroviário e de cabotagem, à redução da capacidade da frota marítima existente, ao obsoletismo do equipamento ferroviário, bem como aos altos custos operacionais destas modalidades. Estes fatores contribuíram muito para que o transporte rodoviário entrasse em competição no deslocamento de carga geral e mesmo de granéis, apesar de seus custos elevados para o tráfego de longa distância. * O atraso nas operações de carga e descarga nos portos, em virtude de seu congestionamento, o encarecimento relativo destas operações e a baixa produtividade da mão-de-obra empre-

* As características técnico-econômicas do transporte rodoviário o colocam em posição vantajosa no transporte de cargas de elevado valor unitário. Como consequência da industrialização do país, houve um incremento geral da relação valor/unidade de peso para os fluxos de carga. O transporte rodoviário, que se beneficiaria normalmente dos acréscimos na oferta final de bens produzidos internamente, absorveu ainda os fluxos de bens intermediários e finais de outras modalidades.

gada nas mesmas, a política de financiamento indiscriminado dos *deficits* de operação das ferrovias por parte do Setor Público, são motivos de ordem microeconômica e operacional que estão igualmente na raiz da expansão rodoviária.

SEUDO o espaço econômico brasileiro extremamente diferenciado no que diz respeito às características regionais, os investimentos em rodovias obedeceram, ao longo do tempo, a quatro tendências básicas de orientação, embora sem sistematização e coerência:

a) Os investimentos em eixos troncais paralelos às ferrovias e de sentido geralmente transversal, que contribuíram para maior integração dos espaços econômicos regionais e complementaram as ligações ferroviárias interior-litoral. Os primeiros investimentos rodoviários obedeceram a esta tendência. Nas décadas dos anos 30 e 40 tivemos a construção das rodovias Rio-Petrópolis, São Paulo-Santos, Rio-São Paulo, etc. Até 1930 todos os fluxos interestaduais eram feitos pelas ferrovias ou cabotagem. As poucas rodovias existentes se restringiam ao âmbito municipal ou estadual.

b) Os investimentos em grandes eixos troncais geralmente paralelos ao litoral, de sentido longitudinal, que contribuíram para maior integração do espaço econômico nacional e que passaram a desviar tráfego da navegação de cabotagem; constituem-se no início de um tráfego de longa distância significativo no Brasil. A partir da década dos anos 50 tivemos a implantação das ligações São Paulo-Curitiba, Curitiba-Pôrto Alegre, Rio-Belo Horizonte, Rio-Salvador, etc., servindo basicamente as áreas industrializadas do país.

c) Os investimentos em rodovias de penetração —também chamadas “pioneiras”— visando a acompanhar a expansão da fronteira agrícola ou a colonização de vazios econômicos. A partir de 1956, tivemos uma sucessão desses investimentos, tais como as ligações Belo Horizonte-Brasília, São Paulo-Brasília, Brasília-Belém, Cuiabá-Pôrto Velho, etc.

d) Os investimentos locais em rodovias alimentadoras dos grandes troncos, que permitiram a entrada no circuito monetário e de comercialização dos pequenos produtores (minifúndios e propriedades familiares). A escassez destes investimentos constituiu-se num dos mais importantes pontos de estrangulamento do sistema rodoviário.

Os dois primeiros níveis mereceram, desde a criação do Plano Rodoviário Nacional, especial atenção dos planejadores, embora de maneira desordenada e sem a utilização de critérios econômicos para a avaliação objetiva das prioridades requeridas. Os planos rodoviários, na verdade, nunca examinaram as possibilidades de construção dos eixos pioneiros ou de integração nacional dentro de uma perspectiva econômica e social mais ampla. Não se recorreu ao suporte de estudos econômicos regionais, para avaliação destes investimentos e indicação dos seus impactos, positivos ou negativos, sobre os estoques de fatores de produção e sobre a capacidade de intercâmbio das regiões servidas. Só recentemente, com o fortalecimento do sistema de planejamento federal e a maior comunicação entre os diversos planos setoriais, é que se poderá avaliar estas decisões em função das necessidades reais do desenvolvimento econômico nacional.

Um balanço da expansão dos investimentos rodoviários nas últimas décadas acusou, certamente, elevados benefícios diretos, pois aqueles resultaram do atendimento às pressões contínuas da demanda insatisfeita pelos serviços de transporte. Além disso, foi gerada igualmente grande massa de benefícios indiretos. Estes foram não somente de caráter econômico (consolidação de um mercado nacional, expansão da fronteira agrícola, maior mobilidade interna da mão-de-obra, entre outros) como também de caráter social e político (possibilidade de integração da economia nordestina decadente ao dinamismo do Centro-Sul e quebra do isolamento de amplos contingentes populacionais, por exemplo). No passivo desta expansão, devem ser incluídos os elevados custos sociais dos investimentos rodoviários (financiamento inflacionário dos investimentos, drenagem de recursos dos outros setores e pressões sobre o balanço de pagamentos) e a acentuação de muitas distorções regionais

(esvaziamento econômico destas regiões). Apesar dos custos elevados, tudo leva a crer que os investimentos rodoviários apresentaram um saldo positivo, ao cumprir um papel de relêvo na moldagem das atuais feições da moderna economia industrial brasileira. No entanto, se o saldo foi positivo dentro de condições históricas específicas, nada permite extrapolar igual vantagem para condições futuras. Em outras circunstâncias, os custos sociais poderão ultrapassar, de muito, os benefícios sociais decorrentes. Assim, levando-se em conta que aproximadamente 95% da Renda Nacional, como também da população do país, se concentram numa faixa costeira de 600 quilômetros desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul,⁹ a prioridade, sem dúvida, deve ser dada para áreas onde se concentra a atividade econômica básica. Estas áreas geram fluxos crescentes de tráfego pesado de longa e média distâncias, devendo a atenção ser mobilizada para os estrangulamentos mais imediatos na rede básica de longa distância, ou seja, nas rodovias troncais e na alimentação mais ampla das mesmas. Com isto, estarão sendo lançadas as bases de uma efetiva integração econômica nacional e correção do desequilíbrio básico da economia brasileira: aquêle entre o Centro-Sul e o Nordeste. Pelo menos no que diz respeito à faixa litorânea, onde se encontram os grandes centros urbanos consumidores, tanto de produtos manufaturados —que se constituem no grosso da carga geral transportada pelas rodovias— como de grande número de matérias primas industriais e alimentos, esta integração será viável.

⁹ PLANO DECENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, t. 3, vol. 2, "Transportes". — Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). — Segundo o Plano Decenal, em 1960, os dezessete Estados litorâneos situados abaixo do Maranhão (inclusive Minas Gerais) possuíam 92% da população brasileira, ou seja, 64.7 milhões de habitantes. Para a Renda, a situação era semelhante: a proporção da Renda Interna gerada por êstes Estados foi de 95% no mesmo ano. Adverte o Plano não ser de se esperar que tal situação venha a se alterar substancialmente nos próximos 15 anos.