

INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA NO BRASIL: UMA PROPOSTA PARA DESENVOLVÊ-LA

Por Fernando Martins, Vanessa Soares e Felipe Cammarata



Fernando Martins é sócio da Bain & Company em São Paulo e atua principalmente em projetos nos setores de infraestrutura e agronegócios. Está na Bain desde 1998.

Colaboraram também Vanessa Soares, *case team leader*, e Felipe Cammarata, consultor associado, ambos do escritório de São Paulo.

Conteúdo

Introdução	p. 3
O investimento em autoestradas	p. 4
E o Brasil, o que tem feito?	p. 7
Quanto o Brasil precisa investir em rodovias?	p. 12
Como pagar por isso?	p. 15

Introdução

Muito se fala em investimentos em infraestrutura no Brasil. Nesse início de 2013 o governo federal apressa-se para lançar um grande pacote de concessões e privatizações de portos, ferrovias, aeroportos e, principalmente, de cerca de 7.500 quilômetros de rodovias federais, que serão recuperadas, parcialmente duplicadas, e mantidas pela iniciativa privada.

Quando iniciamos as pesquisas para a produção desse documento em meados de 2012, o governo federal não havia ainda manifestado nenhuma intenção de acelerar o ritmo de concessões de estradas. Na verdade, pouco se falava (e ainda pouco se fala) sobre investimentos na construção e expansão nesse modal de transportes que é tão importante para o país. O foco estava todo em encaminhar soluções para os aeroportos, que constituem um gargalo particularmente visível dada a iminência de uma Copa do Mundo e Jogos Olímpicos; e para os portos, devido à notória má gestão e custos dos mesmos para a economia nacional.

Mas, para um país em que a matriz de transporte e o deslocamento de pessoas ainda se dá fundamentalmente por rodovias, nos parecia estranha a falta de atenção dedicada às mesmas. Por isso consideramos a decisão do governo federal brasileiro de acelerar o programa de concessões rodoviárias um importante passo na direção correta.

No entanto, por mais que a privatização e duplicação de 7.500 quilômetros possam impressionar, trata-se ainda de muito pouco em comparação ao que o país realmente necessita. Principalmente se considerarmos que nem todos os trechos a serem concedidos serão imediatamente duplicados—alguns trechos serão alargados somente após muitos anos de concessão, e outros serão operados como pista simples.

As páginas seguintes apresentam um estudo da situação das estradas brasileiras comparada com as de outros países—alguns de dimensões continentais, outros também de proporções menores. Concentramo-nos principalmente em autoestradas (ou seja, rodovias duplicadas), e procuramos comparar índices como amplitude e cobertura da rede, condições de segurança e custo do transporte, condições de manutenção, nível de investimentos anuais, mas também temas como a regulamentação do setor, e o papel do estado no investimento e na manutenção da malha rodoviária.

Preparamos também uma interessante simulação—de quanto custaria, para o governo ou investidores privados, construir no Brasil uma rede de autoestradas que consideramos como o mínimo necessário para reduzir tempos de percurso, níveis de acidentes e o custo do país, impulsionar a economia e, verdadeiramente, fomentar a integração nacional.

Estimamos que 21 mil quilômetros de novas autoestradas seriam necessários, a um investimento de R\$200 a 250 bilhões. Tal programa poderia ser executado em 6 a 8 anos (ou, talvez, 9 a 10 anos se considerarmos os atrasos de licenciamento, desapropriação e execução de obras que usualmente ocorrem no Brasil). Esse programa impulsionaria o crescimento do PIB brasileiro em 0,7% a 0,9% por ano diretamente, através do aumento da taxa bruta de formação de capital (além do efeito indireto) e deixaria o país com uma “cara” muito diferente ao final.

Como não custa sonhar, boa leitura.

O investimento em autoestradas

O investimento em autoestradas é algo fundamental para um país com proporções continentais como o Brasil: para integração nacional, para acentuar a mobilidade da população e do capital, para garantir segurança das pessoas e do transporte e até mesmo para defesa nacional. No entanto, o Brasil não possui uma cobertura de autoestradas nem sequer próxima da necessária e tampouco está construindo em ritmo suficiente para que esse cenário mude nos próximos anos.

Em 2009, o Brasil, na soma de todas as esferas públicas e as concessões privadas, investiu 0,35% do PIB (10,9 bilhões de reais) em rodovias—seja para ampliação ou para simples reconstrução da malha de estradas. Pode parecer pouco, mas esse percentual já representa um grande avanço em relação a 2003, quando o investimento atingiu o nível mínimo, de apenas 0,11% do PIB, meros 2,6 bilhões de reais a valores da época.

No entanto, esse nível de investimento não é suficiente para as necessidades brasileiras. Os Estados Unidos, que já possuem uma estrutura rodoviária de cobertura nacional construída há décadas, gastaram 0,8% do PIB nas suas estradas em 2008. E mesmo esse nível de investimento é considerado pelos analistas do setor como insuficiente para as necessidades de manutenção e *upgrade* da rede daquele país¹. O *Mapa 1* mostra o sistema de autoestradas brasileiro e o *Mapa 2*, o sistema de autoestradas interestaduais americano. O destaque na página 6 explica rapidamente a história do sistema americano.

Definições utilizadas nesse estudo

Autoestrada

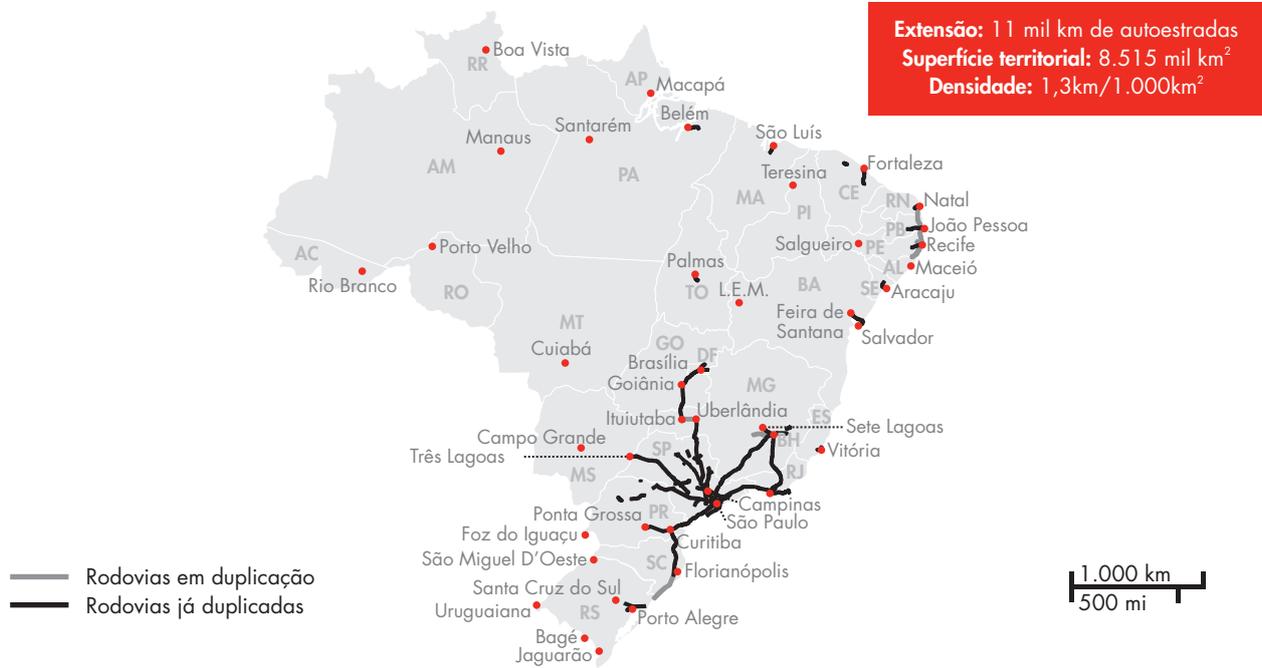
Foi o termo que escolhemos para denominar qualquer estrada asfaltada, duplicada, com pelo menos duas faixas de rolamento em cada sentido, separadas por canteiros centrais ou barreiras físicas, e idealmente—mas nem sempre—sem cruzamentos em nível ou impedimentos como semáforos ou lombadas (nos Estados Unidos ela seria chamada de *highway* ou *freeway*; na Alemanha seria uma *Autobahn*).

Rodovias

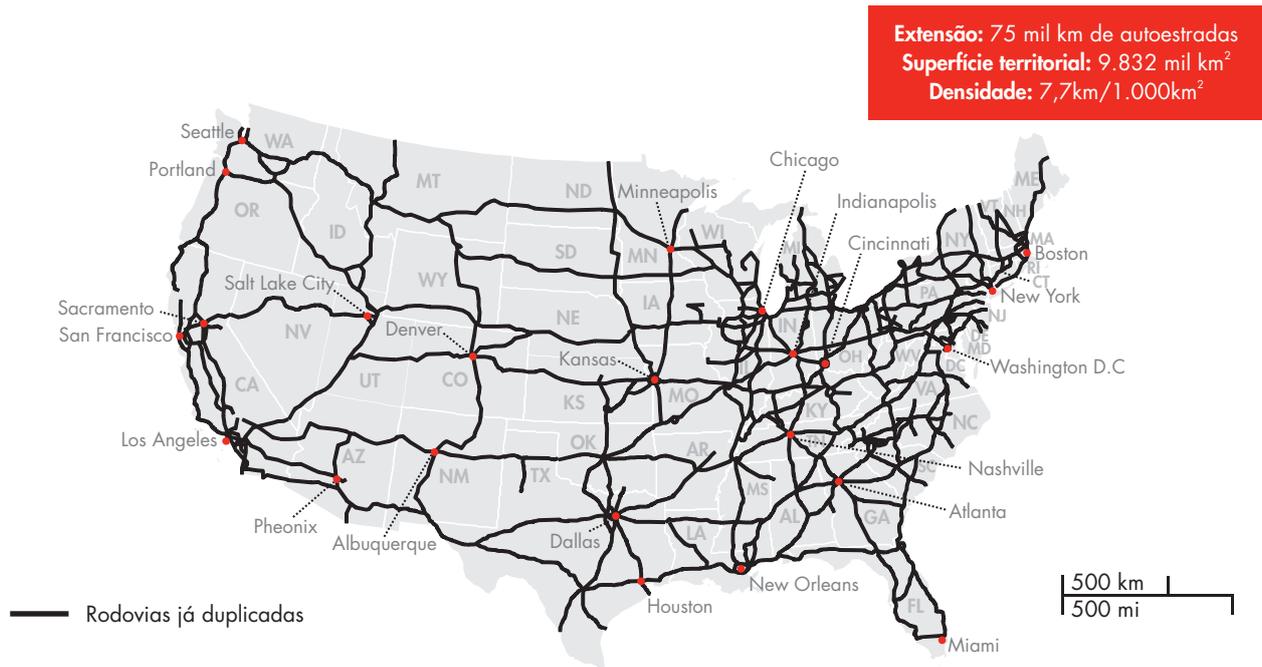
Termo pode ser empregado tanto para denominar o conjunto de todas as estradas intermunicipais (duplicadas ou não), ou, mais frequentemente nesse estudo, para denominar estradas de pista simples: com apenas uma faixa de rolamento em cada sentido, sem separação física no centro das faixas e, no caso do Brasil, provavelmente com muitas travessias em nível, algumas lombadas e vários buracos.

¹ Artigo "Life in the slow lane", na *The Economist*. em abril de 2011

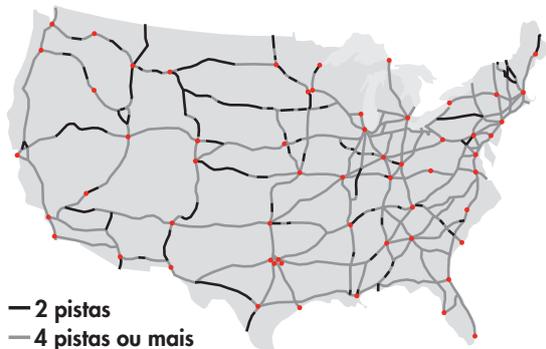
Mapa 1: Sistema de autoestradas brasileiro



Mapa 2: Sistema de autoestradas interestaduais americano



O investimento americano em rodovias



Mapa do plano de 1955



Dwight D. Eisenhower



Intersecção da I-101 e I-110, Los Angeles, Califórnia (ainda em construção, 1953)



Intersecção da I-101 e I-110, Los Angeles, Califórnia (já pronta)

Fonte: Federal Highway Administration (FHWA)

O governo federal americano começou a se envolver na construção de autoestradas em 1916, após a aprovação do *Federal Aid Road Act*, que dava recursos federais como contrapartida a fundos estaduais para construção e melhoria de autoestradas. Uma participação ainda mais ativa do governo federal na construção de uma rede rodoviária nacional e mesmo maior destinação de recursos veio somente após 1921, com o *Federal Highway Act*.

O planejamento de como deveria ser a rede rodoviária dos Estados Unidos levou muitos anos. O grande investimento americano em autoestradas só aconteceu realmente a partir do início da construção do *Interstate Highway System*, aprovado em 1956 pelo *Federal Aid Highway Act*.

O presidente Dwight D. Eisenhower, impressionado com o sistema rodoviário que havia visto na Alemanha durante a Segunda Guerra Mundial, tornou-se um grande promotor do investimento em autoestradas nos Estados Unidos. Ele enxergava a integração do país por meio de um sistema de autoestradas como essencial para a segurança nacional, para o deslocamento eficiente de mantimentos e tropas durante uma eventual guerra.

As obras originais do plano criado em 1956 duraram 35 anos, terminando em 1992, mas o sistema sofreu adições até 2010. Hoje a malha compreende mais de 75 mil quilômetros de autoestradas, e o investimento total na sua construção é estimado em cerca de 475 bilhões de dólares (moeda de 2011).

A China é o único outro país de proporções continentais e elevada densidade humana além do Brasil e dos EUA (Canadá, Austrália e Rússia têm densidades populacionais muito menores). A China construiu nos últimos 15 anos uma infraestrutura rodoviária que efetivamente conecta o país inteiro com cerca de 85 mil quilômetros de autoestradas. O custo total desse investimento (ainda em curso) não é conhecido fora da China. Mas em 2006 (o ano mais recente para o qual a informação é disponível) a China investiu cerca de 3% do seu PIB em construção e manutenção de estradas, ou 184 bilhões de reais ao câmbio corrente. A *Figura 1* compara os níveis de investimento dos três países.

A construção de autoestradas é considerada tão estratégica por outras nações que a União Europeia possui um fundo de equalização para os países-membros mais pobres, do qual parcela significativa é dedicada à construção de autoestradas que conectem as principais cidades dos novos países integrantes à malha já existente dos países mais centrais.

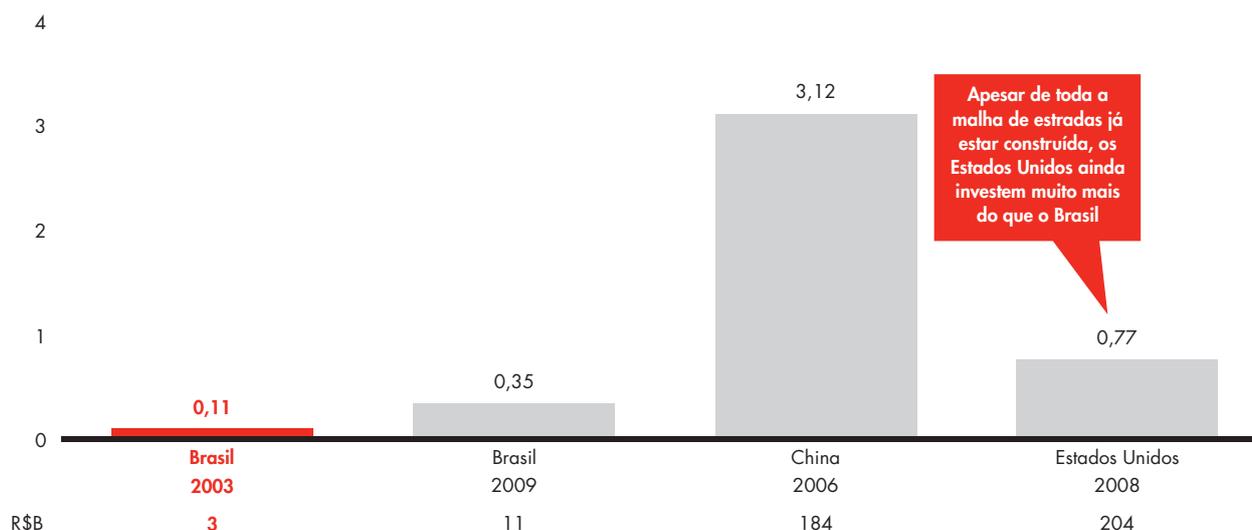
E o Brasil, o que tem feito?

As *Figuras 2 e 3* a seguir são talvez as mais importantes desse estudo. Nelas mostramos o que chamamos de “densidade de autoestradas”, ou seja, o número de quilômetros de autoestradas (duplicadas) para cada 1.000km² de superfície do país ou estado. Quanto maior for esse número, maior a cobertura e, imagina-se, a facilidade e a velocidade de locomoção dentro do território em questão.

O Brasil, com cerca de 11 mil quilômetros de autoestradas e uma densidade de apenas 1,3, está infelizmente muito atrás das três geografias mais comparáveis—Estados Unidos, China e União Europeia (*Figura 2*). Nossa rede de autoestradas não só é muito pequena, mas também fortemente concentrada no centro econômico do Brasil, que são o Sudeste e o Sul. Ao contrário de um cidadão americano ou europeu, o brasileiro não pode cruzar o seu

Figura 1: O Brasil tem investido muito menos do que deveria em rodovias e autoestradas

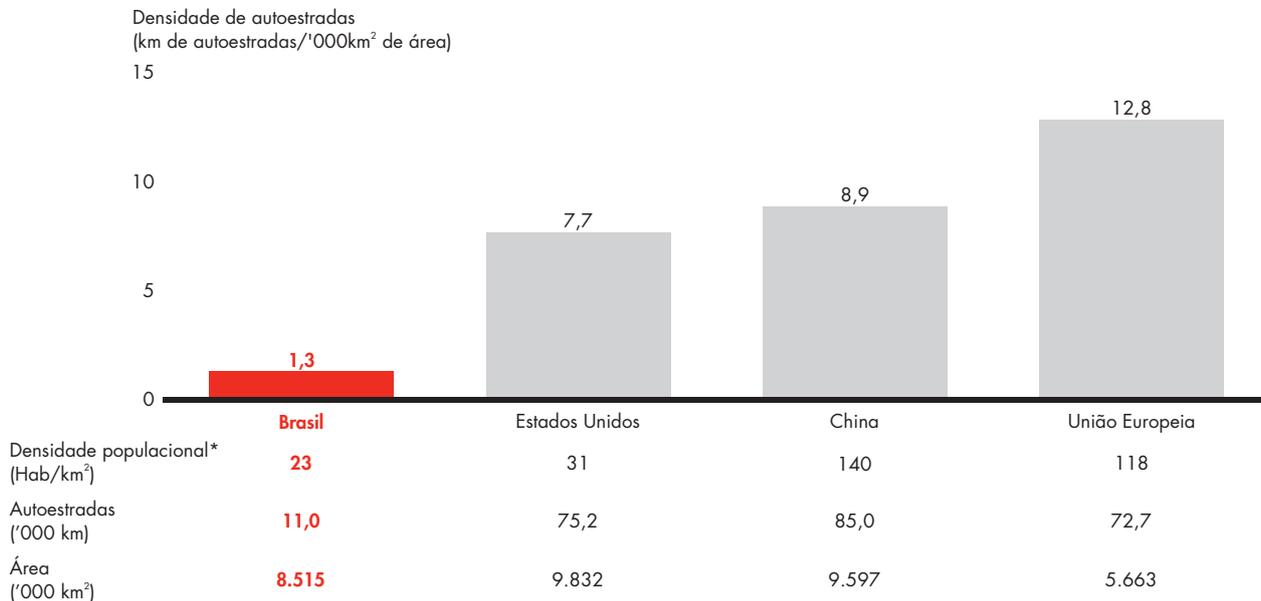
Investimentos em rodovias e autoestradas
(% do PIB)



Nota: conversão dólar-real em 2006: 2,18; em 2008: 1,84. Conversão euro-real em 2008: 2,8

Fonte: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); LCA; International Transport Forum; Chinese Government Official Website; análise Bain

Figura 2: O Brasil possui uma rede de autoestradas menor que a ideal, e uma densidade menor que os países comparáveis



*Dados de 2010 para Estados Unidos e 2011 para os demais. Para União Europeia, desconsiderando Grécia, Letônia e Malta
 Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); Eurostats; Bureau of Economic Analysis (BEA); National Bureau of Statistics of China; World Bank; análise Bain

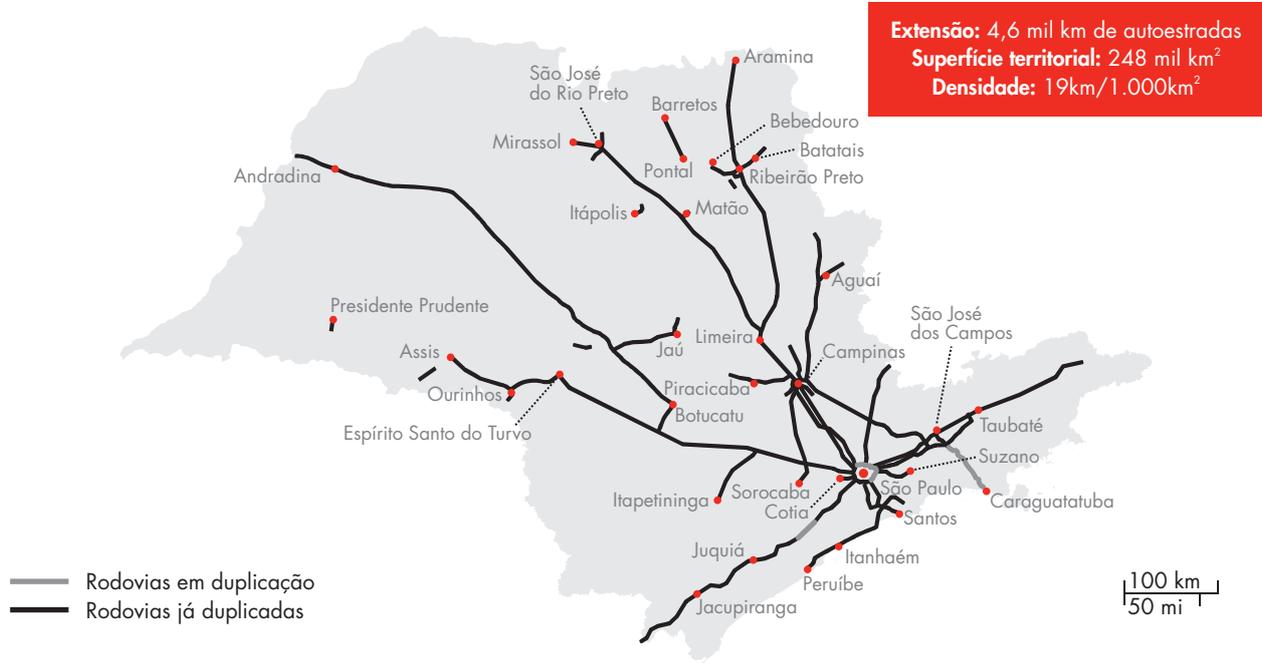
país com conforto, segurança, e alta velocidade—e sem ter que literalmente entrar em inúmeras cidades pelo trajeto, devido à falta de rodoanéis ou de hotéis de estrada para o pernoite.

O Brasil tem, no entanto, uma exceção interessante: o estado de São Paulo possui uma densidade rodoviária similar a de geografias comparáveis de países e regiões desenvolvidas. Como São Paulo não tem proporções continentais, julgamos mais apropriado compará-lo a países como França, Espanha, Alemanha, ou talvez com a Califórnia, possivelmente o estado mais motorizado dos Estados Unidos (*Mapas 3 e 4*). O estado de São Paulo não deixa a desejar na comparação com essas geografias (*Figura 3*).

Não é nosso intuito discorrer sobre as causas da diferença entre a densidade da rede paulista e a densidade da rede brasileira. Vale apenas dizer que o estado de São Paulo dispôs historicamente de arrecadações de impostos mais elevadas que outros; e que constrói autoestradas há muitas décadas. Várias das suas vias mais conhecidas (Bandeirantes, Anhanguera, Anchieta, Castello Branco, para citar algumas) foram abertas entre as décadas de 1950 e 1980—e algumas construções contaram com recursos financeiros federais na época. Mas também convém reconhecer que os governos paulistas—independentemente da década ou século e da orientação política do momento—tendem a dedicar mais atenção pública à construção de autoestradas que outros estados na federação.

Voltando ao quadro nacional, e para responder ao questionamento inicial desse capítulo, não nos parece que o Brasil esteja fazendo o suficiente. Não há sinais de que essa realidade de baixa densidade de autoestradas e conseqüente baixa mobilidade da população e da produção mudará tão cedo.

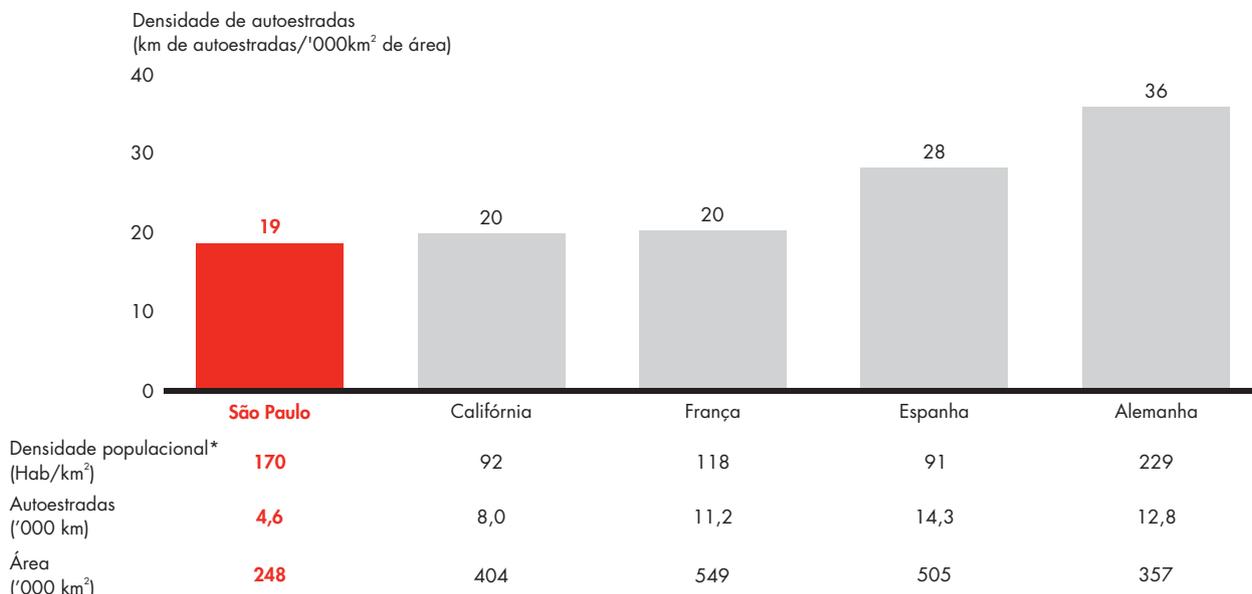
Mapa 3: Sistema de autoestradas do estado de São Paulo, Brasil



Mapa 4: Sistema de autoestradas do estado da Califórnia, Estados Unidos



Figura 3: O estado de São Paulo é uma boa exceção no Brasil, com malha de autoestradas comparável a Califórnia e França



*Dados de 2010 para Califórnia e 2011 para os demais
 Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); Eurostats; Bureau of Economic Analysis (BEA); National Bureau of Statistics of China; World Bank; análise Bain

Quando consideramos investimentos que de fato estão em execução ou em projeto atualmente, chegamos a um número desencorajador de somente 23 bilhões de reais (Figura 4). Já os planos atuais anunciados pelo governo federal, incluindo o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Plano Nacional de Logística Integrada (PNLI) preveem um total de 94 bilhões de reais (Figura 5) para os próximos 25 anos—um bom começo, mas ainda insuficiente, como demonstraremos mais adiante.

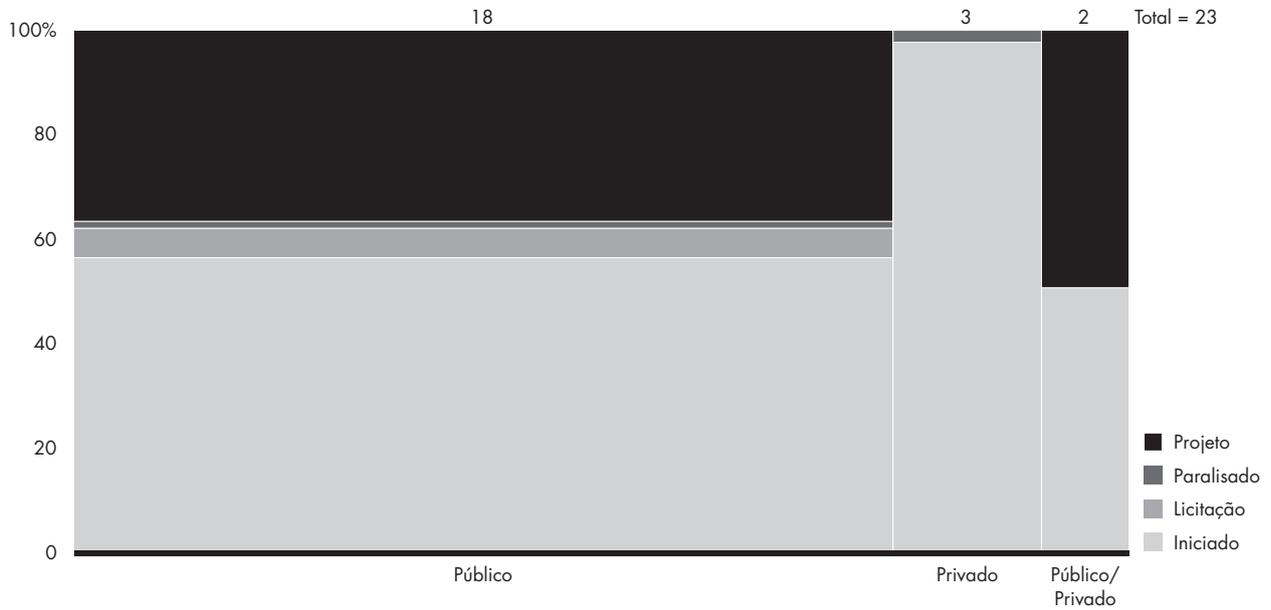
É uma pena que o Brasil não esteja provendo a atenção devida e o investimento requerido às autoestradas. Sem elas, não só a integração nacional, a mobilidade e segurança dos habitantes são comprometidas, como também a competitividade do produto brasileiro, dados os altos custos e o tempo de transporte.

Antes de qualquer outro motivo para investir em autoestradas, devemos listar a segurança dos motoristas e passageiros, que no Brasil é notoriamente baixa. Aqui mais uma vez a comparação mostra o quanto estamos atrás de outros países: em 2008 o Brasil registrou 19,9 mortes para cada 100 mil habitantes, contra 12 nos Estados Unidos e 8 na União Europeia. Mas essa não é a comparação mais reveladora. Morrem por ano no Brasil 70,9 pessoas para cada 100 mil veículos em circulação, contra apenas 15 nos Estados Unidos e 16 na União Europeia (Ver Figura 6). Não encontramos dados comparáveis para a China.

Naturalmente, o elevado índice de acidentes no Brasil não se deve apenas à condição das estradas. Tão notória quanto a condição das nossas estradas é a condição de muitos dos nossos motoristas e dos veículos utilizados por eles. Os governos federais e estaduais investem, e com razão, em programas de educação e segurança no trânsito e em legislações mais restritas, como a de tolerância zero com o consumo de álcool e a de obrigatoriedade de instalação de *airbags* nos carros de passeio. De qualquer maneira, os índices de acidentes são menores em autoestradas do que em rodovias simples também no Brasil.

Figura 4: Considerando investimentos em andamento ou em projeto, ainda estamos longe do nível ideal

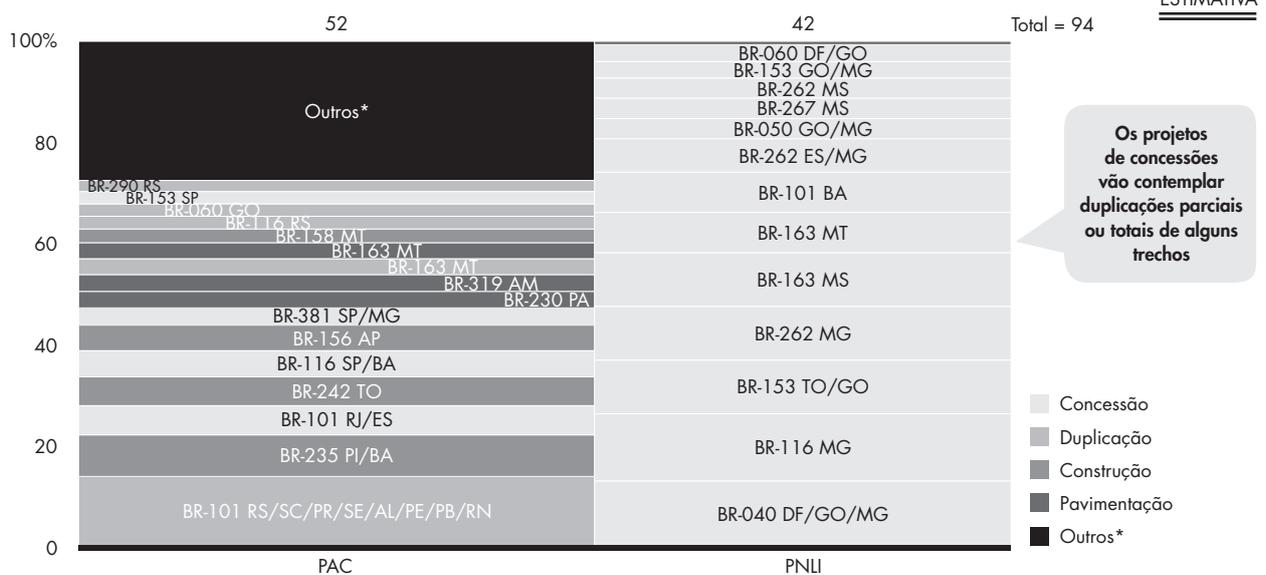
Investimentos em rodovias em andamento no Brasil em 2012 (R\$B)



Fonte: Anuário Exame 2012; análise Bain

Figura 5: Investimentos anunciados recentemente são um ótimo começo, mas ainda estão abaixo da necessidade

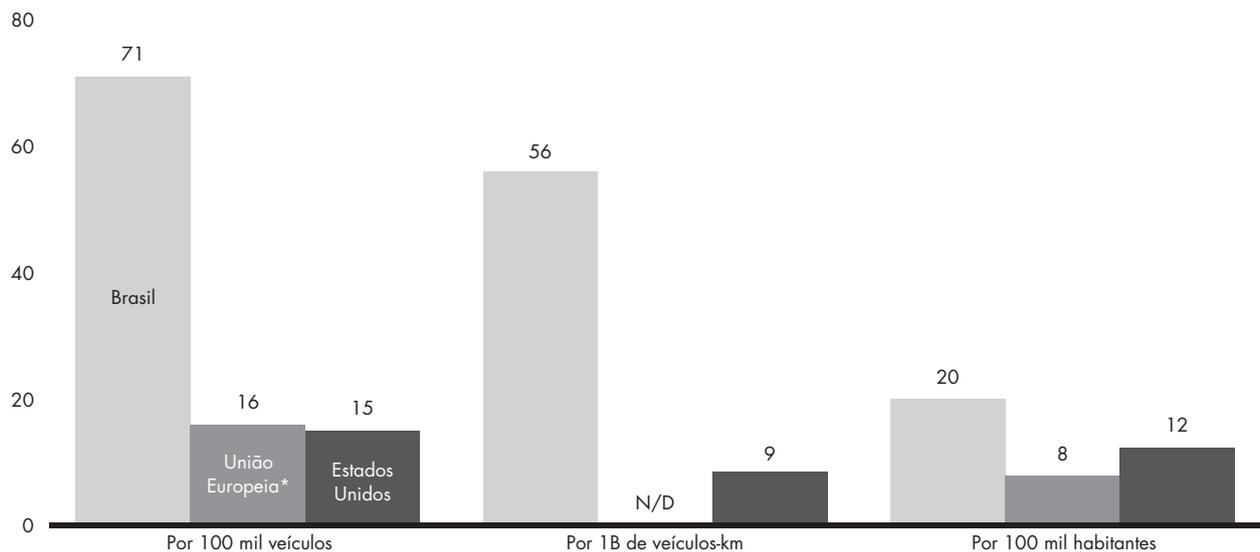
Investimentos em rodovias anunciados pelo governo federal (R\$B)



*Outros inclui investimentos em trechos menores, em manutenção e em projetos
 Nota: Valores do PAC trazidos à moeda de 2011 e excluindo projetos que também estão no PNLI
 Fonte: Ministério dos Transportes; análise Bain

Figura 6: Uma das principais consequências da deficiência brasileira em autoestradas é a elevada incidência de acidentes e mortes nas estradas

Mortes por acidentes em rodovias (2008)



*Inclui 27 países da União Europeia

Fonte: Núcleo de Estudos em Segurança no Trânsito (NEST-USP); International Traffic Safety Data and Analysis Group; European Road Statistics 2010

Outro motivo para acelerar o investimento em autoestradas é o alto custo do transporte e a importância do mesmo para a competitividade de custo da nossa indústria. O modal rodoviário é imprescindível para que as indústrias brasileiras possam competir mundialmente.

Pesquisa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) mostra que em 2008 a América Latina gastava 7% do valor das exportações com frete, quase o dobro dos 3,7% gastos pelos Estados Unidos. Parte desse alto custo se deve ao fato de nossa matriz de transporte ainda ser excessivamente dependente de estradas (60% da nossa carga transportada vai por estradas, contra 26% no território americano). E isso só se modifica com pesados investimentos em modais como ferrovias e hidrovias.

Porém, parte importante dessa diferença de custo se deve às más condições do transporte rodoviário. Um cliente da **Bain & Company** que tem operações de distribuição no Brasil e nos Estados Unidos, ambas dependentes de transporte por caminhões, gasta no Brasil cerca de 45% a mais para fazer um transporte similar ao que faz naquele país. Boas autoestradas poderiam ajudar a reduzir o consumo de combustível, diminuir a manutenção e a depreciação dos caminhões e, sobretudo, reduzir o tempo em trânsito das nossas cargas.

Quanto o Brasil precisa investir em rodovias?

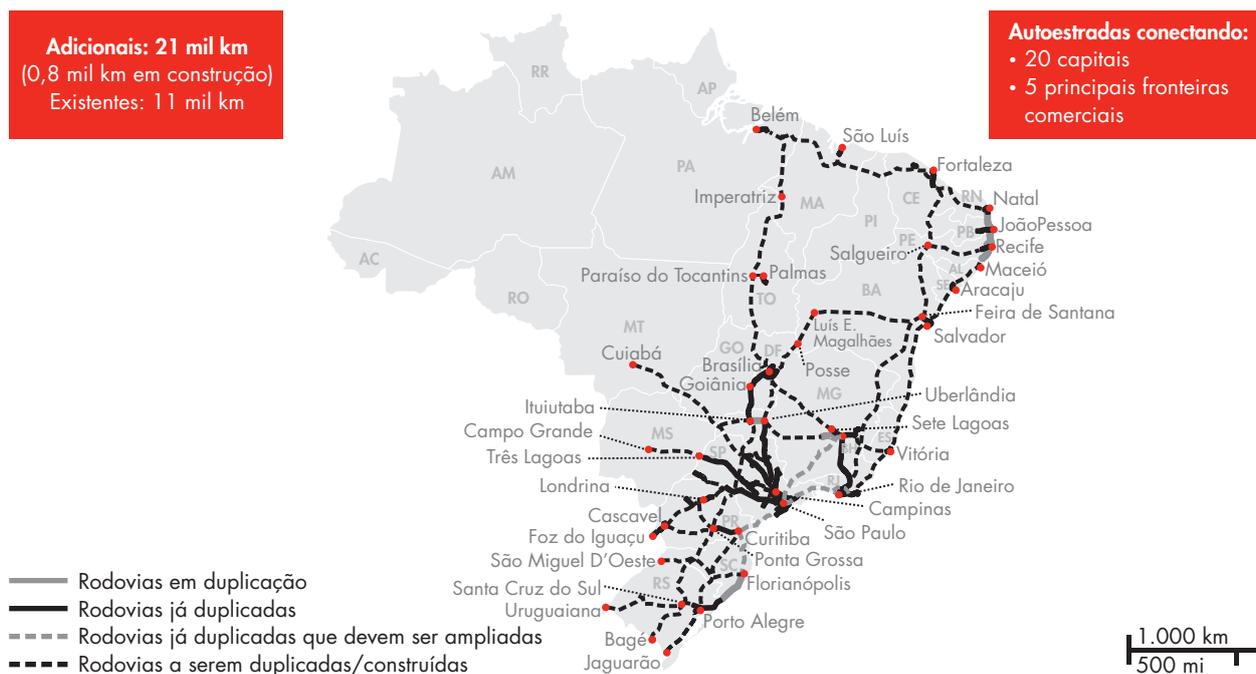
Elaboramos um estudo para estimar qual seria o mínimo de investimento necessário no Brasil para construir, duplicar ou melhorar rodovias. Não diríamos que esse seria o ideal—ideal seria cobertura de toda a área do país, mas esse seria um objetivo para o longo prazo. A sugestão que fazemos em nosso estudo, para ser eficaz em acabar com o gargalo no país, deveria acontecer em 6 anos e, no limite máximo, em 8.

O *Mapa 5* resume a nossa sugestão, que seguiu alguns princípios:

- Que pelo menos 20 capitais estaduais e o Distrito Federal fossem conectados por autoestradas. Por que não 21? Ou todas? Porque as demais estão, infelizmente, muito remotas. Essas outras capitais poderiam estar conectadas por boas rodovias convencionais, bem mantidas e sinalizadas.
- Que as principais rotas comerciais do Sul, Sudeste e Nordeste, notoriamente engargaladas, fossem aliviadas por novas autoestradas.
- Que os principais pontos de fronteira terrestre do país (todos no Sudeste e no Sul) fossem também conectados por autoestradas, para facilitar o comércio exterior e o turismo.
- Que algumas rotas já duplicadas fossem reforçadas por estarem se aproximando do ponto de saturação, ou por terem perfis de via menos que adequados (São Paulo-Rio, São Paulo-Belo Horizonte e São Paulo-Florianópolis são os casos principais).
- Que um motorista em trânsito entre quaisquer duas cidades nessa malha nunca tivesse que entrar em uma terceira para atingir o seu destino (ou seja, rodoanéis, arcos rodoviários e cruzamentos entre autoestradas sempre fora das cidades).

Com isso, o Brasil viria a ter um total de 32 mil quilômetros de autoestradas, a um investimento que estimamos entre 200 e 250 bilhões de reais.

Mapa 5: Desenhamos o que acreditamos ser o mínimo que o Brasil deveria ter de autoestradas



Esses investimentos desempenhariam um importante papel também para integração nacional. Como mostra a *Figura 7*, cerca de 28% do investimento seria destinado a duplicar os trechos ainda não duplicados da BR-116 em toda a sua extensão, do RS até o CE, e da BR-101 (RS-RN). Outros investimentos relevantes incluem a duplicação dos trechos Natal-Belém, Brasília-Belém, Brasília-Salvador e a Goiânia-RS (BR-153).

Além de duplicações, consideramos investimentos necessários ao desengargalamento de trechos que, embora já estejam duplicados, não conseguem atender com alta qualidade ao tráfego atual como os trechos São Paulo-Rio de Janeiro, São Paulo-Curitiba e Florianópolis-Curitiba.

Todas as autoestradas incluídas no estudo, se as características geográficas permitirem, deveriam atender aos mais altos padrões de desenho internacionais, classificadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) como “classe O”. Elas são projetadas para velocidades de até 130km/h, com declividade máxima de 5% e raio de curva de 665m ou maior. Alguns exemplos de autoestradas no Brasil que já atendem a esses critérios são as rodovias Castello Branco, Imigrantes e Bandeirantes.

Outras propostas similares de melhoria na rede de autoestradas brasileira já foram feitas no passado. A Confederação Nacional dos Transportes (CNT), por exemplo, sugere a duplicação ou o investimento em trechos que ela considerara “prioritários”. No seu estudo de 2012, a CNT chega a uma necessidade de investimentos de 65 bilhões de reais para 9.920 quilômetros de rodovias. Quase todos esses quilômetros estão compreendidos dentro de nosso estudo.

Esses investimentos de forma alguma resolveriam todas as necessidades do transporte rodoviário nacional, mas seriam um bom começo. Ao término de um programa de construção como esse (*Figura 8*), o país teria uma

Figura 7: O investimento necessário para conectar 20 capitais e 5 fronteiras comerciais com autoestradas seria de 204 a 249 bilhões de reais

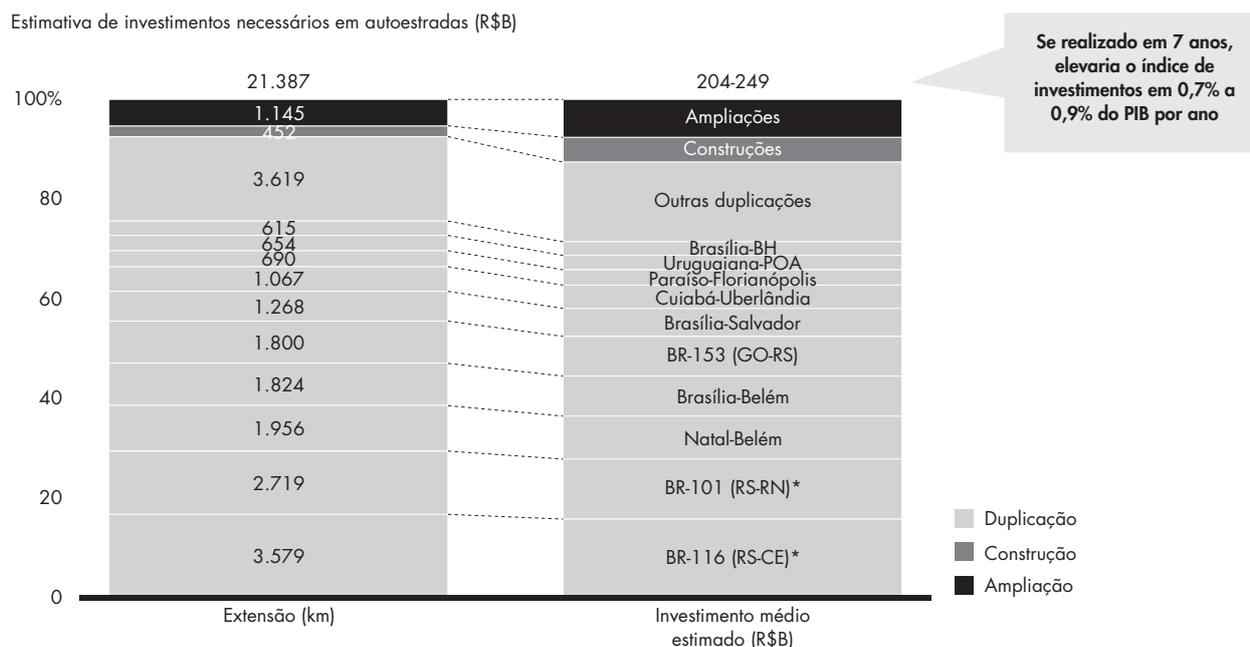
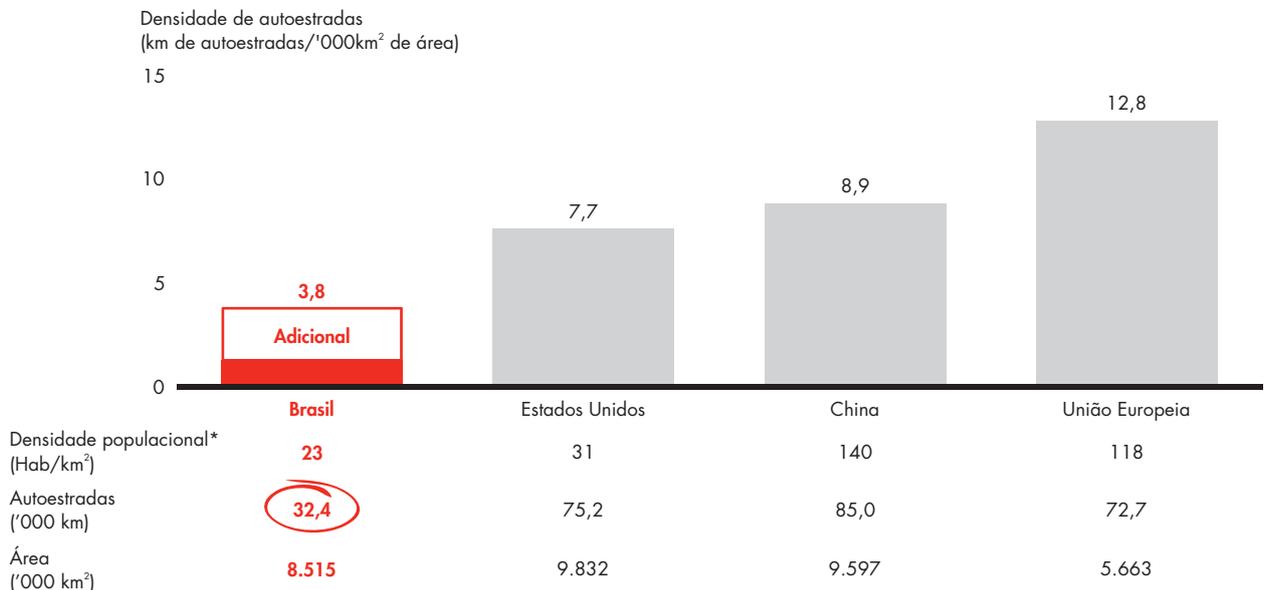


Figura 8: Após a execução desse programa, o Brasil ainda estaria atrás dos Estados Unidos e da China, mas seria um bom começo



*Para União Europeia, desconsiderando Grécia, Letônia, Islândia e Liechtenstein

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); Eurostats; Bureau of Economic Analysis (BEA); National Bureau of Statistics of China; World Bank; análise Bain

densidade de autoestradas ainda distante da americana ou chinesa, porém já traria um grande avanço para a infraestrutura de transporte brasileira em um prazo de 6 a 8 anos.

No entanto, num futuro além de 2020, o Brasil deve almejar atingir redes rodoviárias comparáveis às dos Estados Unidos e da China (Mapas 2 e 3). Para ser comparável a esses países com 7,7 a 8,9 quilômetros de autoestradas/1.000 km² de área, o Brasil levaria ainda algo como 20 a 25 anos de investimentos. Nos Estados Unidos, o grande investimento rodoviário ocorreu em cerca de 35 anos (de 1956 a 1992), com investimentos complementares ocorrendo até 2010 em menor ritmo.

Como se pode imaginar, o benefício potencial da condução de um programa como esse para a economia do Brasil é enorme. Se executado de 6 a 8 anos, tal programa impulsionaria o crescimento do PIB brasileiro em 0,7% a 0,9% por ano diretamente, além do efeito indireto. E ao final mudaria as feições do país.

Como pagar por isso?

Para fazer todos esses investimentos, o Brasil tem basicamente duas opções de fonte de recursos: governo e iniciativa privada.

O Plano Nacional de Logística Integrada (PNLI), anunciado em agosto de 2012, já considera diversos projetos rodoviários para concessões privadas. No entanto, esse programa soma apenas 42 bilhões de reais, e esses investimentos podem se estender em até 25 anos. Acreditamos que o potencial de participação privada em investimentos rodoviários poderia ser maior.

Não será fácil incluir um investimento de 200 a 250 bilhões de reais em autoestradas em um prazo de 6 a 8 anos no orçamento dos governos federal e estaduais, e essa é só uma das razões pelas quais a iniciativa privada deveria ser envolvida nesse projeto.

Além da maior disponibilidade de capital, a iniciativa privada vem consistentemente demonstrando mais eficiência em custo e prazo para realização de grandes obras de infraestrutura. Some-se a isso o fato de a qualidade de manutenção das rodovias sob gestão privada no Brasil ser notoriamente superior. Finalmente, além da economia em investimentos que a participação privada propicia, o governo também economiza com despesas operacionais das autoestradas operadas por concessionárias privadas.

Historicamente, obras conduzidas pelo governo levam mais tempo e custam mais do que obras similares realizadas pela iniciativa privada. Isso se deve a dificuldades de execução de projetos, licitações, entraves judiciais, corrupção e outros fatores. O investidor privado tem metas e incentivo econômico para cumprir prazos e orçamentos. E, em geral, tem estruturas menos burocráticas, permitindo execuções mais eficientes de projetos.

Qualidade e segurança

Por fim, além das vantagens econômicas que a participação privada normalmente apresenta, a situação atual das rodovias brasileiras demonstra que a segurança e qualidade das rodovias privadas também tendem a ser consideravelmente superiores.

O programa de concessões de São Paulo, por exemplo, mostrou grande melhoria nas estatísticas de segurança após investimentos. Entre 2000 e 2008, de acordo com a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (Artesp), houve redução de 17,9% no número de acidentes e de 40,5% no número de mortes por acidentes nas rodovias concedidas no estado.

A diferença em qualidade também é evidenciada no estudo da Confederação Nacional do Transporte (CNT) que analisou 93 mil quilômetros de rodovias, dos quais 17% estão concessionadas à iniciativa privada e 83% estão com o governo. Na *Figura 9* podemos ver que 87% das privadas apresentam condição boa ou ótima, contra apenas 34% das públicas.

A iniciativa privada pode participar dos investimentos mapeados em rodovias por meio de concessões simples ou parcerias público-privadas.

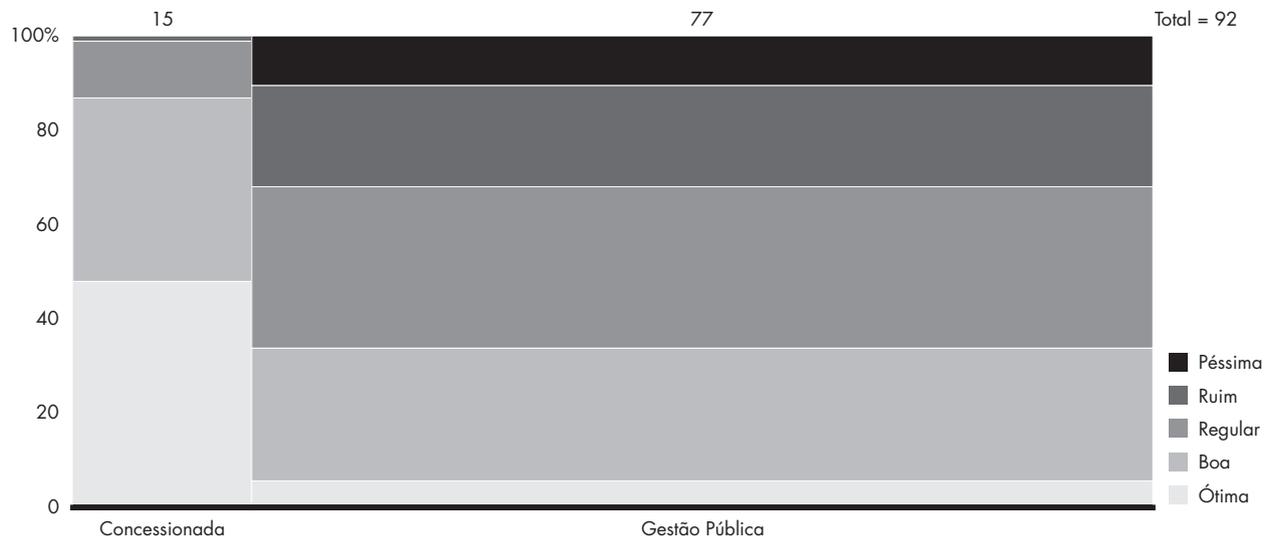
Embora alguns dos projetos listados no nosso estudo pareçam a princípio atrativos à iniciativa privada e possam viabilizar uma concessão simples, outros não devem ser financeiramente viáveis e com certeza necessitarão de capital público.

Acreditamos que cerca de 13 mil quilômetros (61% do total) podem ser trechos onde deve ser viável a cobrança de pedágios em valor adequado para remuneração do investidor privado.

Já os 8 mil quilômetros restantes (39% do total) encontram-se em regiões de PIB *per capita* mais baixo e menor atividade econômica, o que geraria provavelmente a necessidade de participação governamental por meio de co-investimento e/ou pedágio com valor subsidiado. Ambos caracterizariam uma parceria público-privada (*Mapa 6*).

Figura 9: Rodovias geridas pela iniciativa privada normalmente apresentam melhores índices de qualidade

Qualidade das estradas brasileiras por gestão 2011
(‘000 km)



Nota: Itens considerados para avaliar a situação de cada trecho: pavimentação, sinalização e geometria da pista
Fonte: Confederação Nacional do Transporte (CNT)

Porém, para que a participação privada seja viabilizada e efetiva, e a qualidade e segurança da autoestrada seja adequada, os modelos e contratos de concessão precisam exigir um nível adequado de investimentos (duplicações, faixas de segurança, cruzamentos elevados, túneis, retificações de trechos, etc.); e ao mesmo tempo permitir um retorno adequado do investimento para a concessionária.

Rodovias federais concedidas nos anos recentes preveem pedágios bastante baixos nos contratos. Em contrapartida, os contratos também demandaram poucos investimentos por parte das concessionárias. Esse modelo acabou por propiciar menor qualidade e segurança para os motoristas, quando comparado com modelos de concessão implantados em São Paulo, e em outros países (a *Figura 10* mostra a diferença de valores de pedágios e investimentos nas concessões federais, paulistas, e europeias). Para que as expansões que propomos nesse documento sejam realmente de alta qualidade (ou seja, classe “O”), pedágios e investimentos mais altos precisam ser contemplados nos futuros contratos—e contratos existentes talvez devessem ser renegociados.

Incluir 21 mil quilômetros de rodovias duplicadas em uma malha que hoje possui 11 mil quilômetros em apenas 6 a 8 anos pode parecer extremamente agressivo. Mas, sob uma outra ótica, incrementar em 0,7% a 0,9% do PIB os investimentos por ano em autoestradas não parece impossível, e até necessário, quando comparado ao investimento realizado pelo governo americano em 2008 (0,8% do PIB), tendo em vista que o país já possui cobertura significativa de autoestradas.

Além disso, o envolvimento significativo da iniciativa privada nesses investimentos nos parece factível. Os programas de concessões rodoviárias do estado de São Paulo e do governo federal—apesar de conduzidos com mode-

Mapa 6: Grande parte das autoestradas mapeadas poderia ser viabilizada via concessões; outras precisarão de PPPs

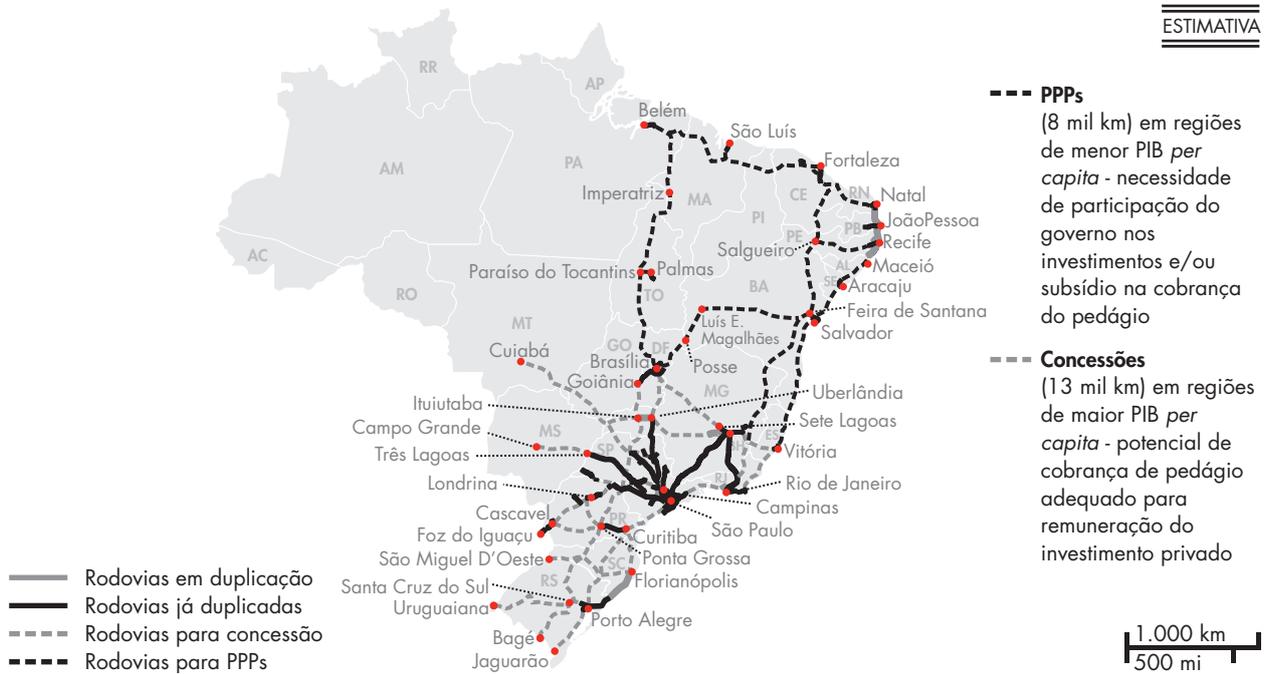
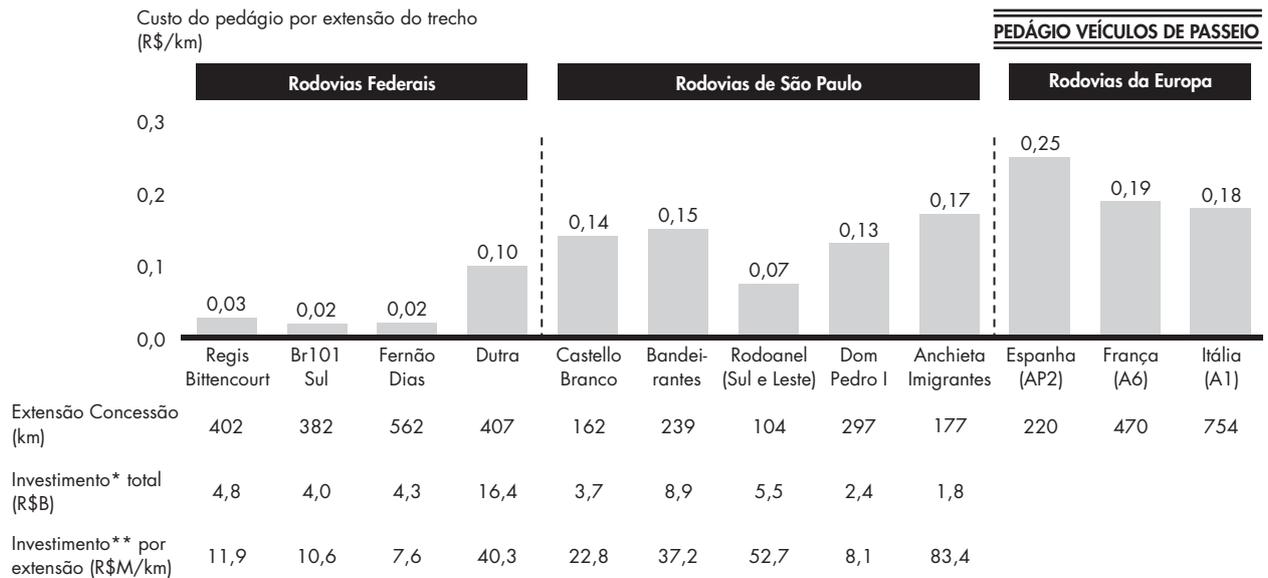


Figura 10: Participação privada com investimentos e manutenção de alta qualidade podem demandar pedágios mais elevados



*Investimentos previstos para concessão da Regis Bittencourt, BR101, Fernão Dias, Rodoanel, Dom Pedro e Imigrantes. Para demais, investimento realizado até o momento.

Valores corrigidos para o fim de 2011, de acordo com o IGP-M; **Para Imigrantes, considerado trecho de 21km

Nota: Fator de conversão para euro-real: 2,7

Fonte: Associação Brasileira de Concessionárias de Rodoviárias (ABCR); Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT); sites de concessionárias, clippings de internet, análise Bain

los bem distintos—tiveram bastante sucesso. Também as recentes privatizações de aeroportos atraíram muitos *bidders*. O governo de São Paulo utiliza parte da sua arrecadação com as concessionárias para manter as rodovias de menor tráfego. O governo federal promete utilizar os recursos dos arrendamentos dos aeroportos privatizados para sustentar aeroportos regionais. Algo parecido poderia ser feito também com as rodovias federais.

Os atuais planos e programas do governo para rodovias representam um bom começo, mas ainda estão longe de serem suficientes. Há necessidade de muito mais investimento. Concessões e PPPs nos parecem ser o melhor caminho para que isso aconteça. 🕒

Este relatório baseia-se em pesquisa secundária de mercado, em análise de informações financeiras já disponíveis ou enviadas à Bain & Company e em uma gama de entrevistas com participantes do setor. A Bain & Company deixa claro que não verificou, de forma independente, qualquer informação fornecida ou à sua disposição e, por isso, não garante, expressa ou implicitamente, que tais dados sejam corretos ou completos. Projeções de mercado, informações financeiras, análises e conclusões contidas neste documento estão fundamentadas no tipo de informação mencionado acima e no julgamento da Bain & Company. Portanto, não devem ser entendidas como previsões definitivas nem como garantias de desempenho ou de resultados futuros. Além disso, os dados e as interpretações aqui presentes não constituem aconselhamento de nenhum tipo, não se destinam ao uso para fins de investimento, e nem a Bain & Company nem nenhuma de suas subsidiárias ou seus sócios, diretores, acionistas, funcionários ou representantes assumem qualquer encargo ou responsabilidade com relação à utilização ou à confiabilidade de qualquer informação ou análise incluída nestas páginas. Todos os direitos deste documento pertencem à Bain & Company, e ele não pode ser publicado, transmitido, distribuído, copiado, reproduzido nem republicado, no todo ou em parte, sem a permissão explícita, por escrito, da Bain & Company.

Shared Ambition, True Results

Bain & Company é a empresa de consultoria global que os líderes de negócios procuram quando buscam resultados duradouros.

Além disso, nós nos preocupamos tanto quanto eles sobre como alcançá-los. Juntos, encontramos o valor além das fronteiras, desenvolvemos ideias e conhecimentos práticos e implementáveis e motivamos toda a equipe para trilhar o caminho para o sucesso.

Somos apaixonados por indicar o caminho certo para nossos clientes, colegas e comunidades, mesmo que não seja o mais fácil.



Para mais informações, visite www.bain.com.br

AMSTERDÃ • ATLANTA • BANGCOC • BOSTON • BRUXELAS • BUENOS AIRES • CHICAGO • CINGAPURA • COPENHAGUE • DALLAS • DUBAI • DÜSSELDORF • ESTOCOLMO • FRANKFURT
HELSINQUE • HONG KONG • HOUSTON • ISTAMBUL • JOHANNESBURGO • KIEV • KUALA LUMPUR • LONDRES • LOS ANGELES • MADRI • MELBOURNE • MÉXICO • MILÃO • MOSCOU
MUMBAI • MUNIQUE • NOVA DELI • NOVA IORQUE • OSLO • PALO ALTO • PARIS • PEQUIM • PERTH • RIO DE JANEIRO • ROMA • SÃO FRANCISCO • SÃO PAULO • SEUL • SHANGHAI
SYDNEY • TÓQUIO • TORONTO • VARSÓVIA • ZURIQUE