

Panorama e nível de competitividade do sistema logístico brasileiro

POR **PAULO RESENDE, PAULO RENATO E RAFAEL BARROSO**

Nos últimos anos, houve grandes investimentos no Brasil em diversas áreas, em especial na infraestrutura. Considerando a relevância do setor, o Núcleo de Logística, *Supply Chain* e Infraestrutura da Fundação Dom Cabral se propôs a mapear as obras de infraestrutura realizadas no país e avaliar sua importância para o empresariado nacional. Este artigo analisa o atual nível de competitividade do país em termos logísticos, variável historicamente considerada preponderante na avaliação do nível de desempenho organizacional.

Devido à importância das operações logísticas no bom desempenho das empresas – permitindo que atuem com maior nível de competitividade – é possível mensurar o peso do inercialmente histórico

cenário brasileiro em infraestrutura e capacitação logística sobre o setor empresarial do país. Esse cenário seria responsável pela série de gargalos econômicos com os quais o setor de logística vem lidando, com tendência à sua perpetuação, pelo menos nos próximos anos. Com a demanda crescente por competitividade, cada vez mais esses gargalos se transformam em grandes desafios para o futuro econômico brasileiro. Devemos reconhecer o papel significativo do governo na promoção de uma maior competitividade nacional, associado principalmente à gestão da cadeia logística, quanto à qualidade de infraestrutura portuária e de transportes, setores que exigem altos investimentos de capital para garantir melhorias significativas.

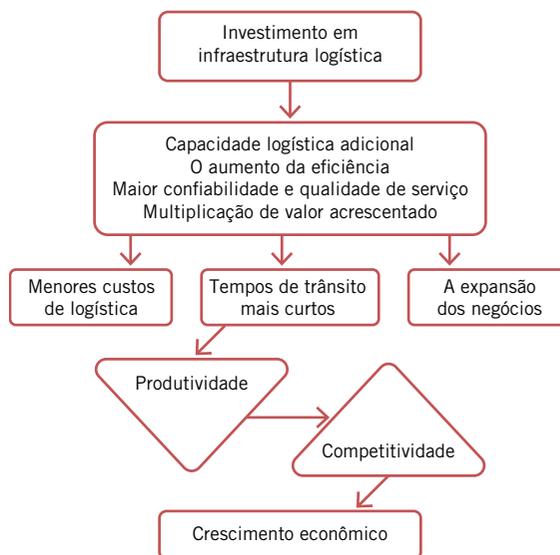
Em uma lógica de causa e efeito, sumarizada na **Figura 1**, podemos deduzir, inicialmente, que os investimentos gerais em logística seriam capazes de ampliar a oferta de serviços em infraestrutura. Assim, haveria disponibilização de mais recursos e alternativas na cadeia de suprimentos do país, provocando maior absorção dos fluxos logísticos existentes, que tendem a uma dinâmica mais ampla. A eficiência das operações logísticas alcançaria níveis mais satisfatórios, gerando maior nível de confiança e qualidade nos serviços oferecidos pelas organizações. Isso, por sua vez, possibilitaria uma geração de valor em ritmo acelerado por parte das empresas.

Esses fatores desencadeariam uma série de efeitos positivos para as atividades de transportes e demais operações logísticas do país, como redução dos custos logísticos, diminuição do tempo de entrega, maior flexibilidade das empresas e capacidade de expansão dos negócios. A redução do tempo de entrega, juntamente com outras variáveis econômicas e organizacionais, atuaria no apoio à promoção de maiores níveis de produtividade na economia nacional. E finalmente, a produtividade encerraria a cadeia de efeitos, promovendo um salto de competitividade nacional, condição essencial para estimular o crescimento econômico no contexto globalizado da economia mundial.

POSIÇÃO BRASILEIRA NA COMPETITIVIDADE MUNDIAL De acordo com o último Relatório de Competitividade (The Global Competitiveness Report 2015/2016) divulgado pelo Fórum Econômico Mundial (WEF), que confirma essa tendência, o Brasil persiste com baixo índice de desempenho nos fatores que poderiam garantir maior competitividade ao país. Dentre os determinantes incluídos no Índice de Competitividade Global (GCI), registrado no relatório, destaca-se a baixa avaliação da infraestrutura brasileira, classificada em 74º lugar entre os países que compõem o levantamento.

Outro fator considerado estratégico para o bom desempenho organizacional de todos os setores, inclusive o logístico – a capacitação de mão de obra qualificada no Brasil – também apresentou baixo desempenho, segundo os critérios do WEF. Nesse indicador, analisado segundo a educação superior e treinamento oferecido pelas organizações, o Brasil ocupa a 93ª posição entre os 148

FIGURA 1 | FLUXOGRAMA DE CAUSA E EFEITO ENTRE LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE



FONTE: NAVICKAS; SUJETA; VOJTOVICH, 2011.

países avaliados (WEF, 2015). Quando analisada de maneira específica e desagregada dos demais modais, a qualidade da infraestrutura brasileira nas rodovias e ferrovias piora significativamente, ocupando apenas a 121ª e 98ª posição, respectivamente (WEF, 2015).

Conforme avaliação dos empresários nacionais consultados, o Relatório de Competitividade também aponta os fatores mais problemáticos para realizar negócios no país. O mais impactante seria justamente a infraestrutura inadequada do país. No segundo e terceiro lugar, entre os elementos apontados como mais problemáticos para práticas de empreendedorismo no país, estariam: a incidência das taxas regulatórias e o oneroso sistema tributário brasileiro, responsável pela alta intensidade de encargos imposta às organizações (WEF, 2015). Embora não esteja classificada entre os três primeiros fatores, a força de trabalho com baixo nível de capacitação também foi apontada como possível explicação para as dificuldades de se fazer negócios no Brasil.

Como já citado, o peso da atividade de transporte sobre o desempenho logístico também se aplica ao cenário brasileiro, já que 60% da nossa matriz é composta pelo modal rodoviário. Em outros países continentais, como Estados Unidos e China, a participação é de 26% e 8%, respec-

tivamente. A pesquisa Custos Logísticos (2015), realizada pela FDC, constatou uma concentração na utilização efetiva modal ainda maior do que a ofertada. De acordo com o estudo, que será aprofundado mais adiante, o modal rodoviário é utilizado por quase 82% das grandes empresas que atuam no mercado brasileiro. É claro, portanto, o desequilíbrio modal existente no país, tanto na oferta quanto na utilização efetiva por parte das organizações, com grande concentração no modal rodoviário. Esse fato se deve, em grande parte, à baixa densidade de modais alternativos no Brasil, com pequena oferta de qualidade dos

demais modais de transporte, devido aos baixos investimentos em sua criação. Em consequência, temos baixa multimodalidade e integração modal da matriz brasileira, o que faz com que haja pouca complementariedade em sua utilização. Uma comparação com outros países é sumarizada na **Tabela 1**, enquanto que a matriz de transportes brasileira é analisada no **Gráfico 1**.

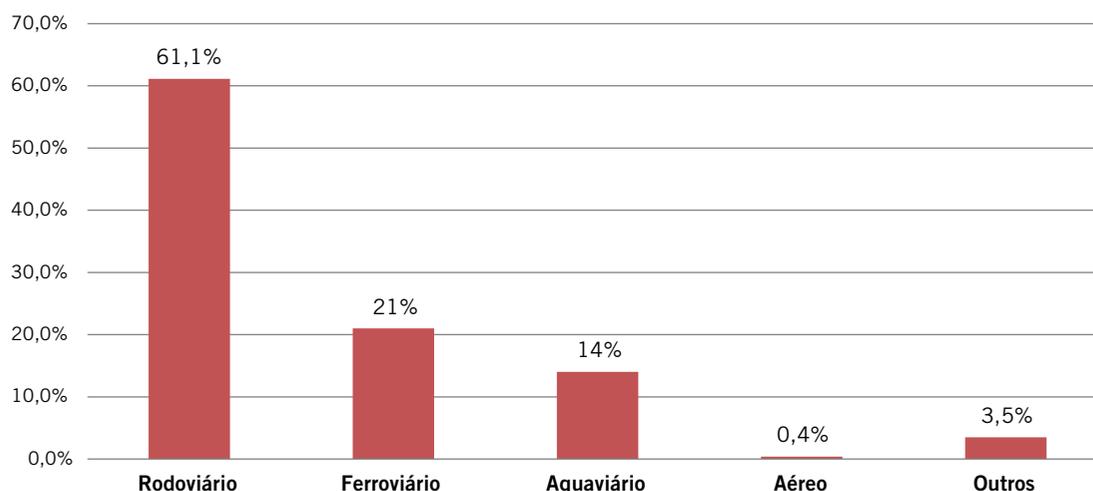
MATRIZ DE TRANSPORTES BRASILEIRA Na origem dos problemas estruturais do sistema de transporte brasileiro estão questões como a priorização dos investimentos governamentais, regulação,

TABELA 1 | COMPARATIVO INTERNACIONAL

	Área (em milhões de km ²)	Vias de transportes (em milhares de km)			
		Rodovias pavimentadas	Ferrovias	Dutovias	Hidrovias
Brasil	8,5	212,6	29,8	22,3	50,0
Rússia	17,1	776,0	87,2	252,5	102,0
Índia	3,3	1.663,3	64,0	29,7	14,5
China	9,6	3.056,3	86,0	75,7	110,0
EUA	9,8	4.374,8	224,8	793,3	41,0
Canadá	10,0	415,6	46,6	75,8	600,0

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES A PARTIR DE DADOS DA CIA, 2012 E CNT, 2011b VALORES DE 2011.

GRÁFICO 1 | PARTICIPAÇÃO DOS MODAIS NA MATRIZ DE TRANSPORTE DE CARGAS – BRASIL – 2011



FONTE: FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES A PARTIR DE CNT, 2011b.

fiscalização e custo de capital, que levaram o país a uma dependência exagerada do seu precário modal rodoviário. Em consequência, temos baixos índices de produtividade, elevado nível de insegurança nas estradas, baixa eficiência energética e altos índices de poluição ambiental. Essa distorção na matriz de transportes causa impactos nos preços relativos cobrados por tonelada-quilômetro (ton-km) nos diferentes modais – a falta de regulamentação permite uma entrada desenfreada de empresas no setor, o que faz baixar o preço geral dos serviços ofertados. Isso cria uma concorrência desleal com os outros modais de transporte, gerando um baixo desenvolvimento de suas atividades e pouco incentivo para investimentos.

E finalmente, tomando como referência a composição da estrutura de custos fixos, variáveis, diretos e indiretos, podemos considerar que, ao adotar o modal rodoviário como predominante em sua estrutura de transporte, o Brasil optou por uma estratégia com base na priorização do transporte de produtos heterogêneos. Apoiada em cargas de pequeno volume e com rotas de curta distância, com ênfase na flexibilidade de resposta, essa priorização se expõe a um ramo de transportes fundamentado em uma estrutura de custos variáveis e indiretos. Como alternativa, haveria a possibilidade de implementar uma matriz de transportes baseada em custos fixos e diretos capazes de proporcionar economias de escala, mais adequada para o transporte de grande volume de produtos com caráter homogêneo, que seriam realizados em trajetos de longa distância – a escolha do modal ferroviário como base principal da matriz de transporte no país. As características do modal ferroviário se adequam mais às dimensões continentais do país e ao perfil homogêneo das cargas que circulam no território brasileiro, principalmente *commodities* transportadas em grandes quantidades.

PAULO RESENDE é coordenador do Núcleo de Logística, *Supply Chain* e Infraestrutura da Fundação Dom Cabral, doutor em planejamento de transporte e logística pela University of Illinois at Urbana Champaign (EUA).

PAULO RENATO DE SOUSA é professor e pesquisador do Núcleo de Logística, *Supply Chain* e Infraestrutura da Fundação Dom Cabral, mestre em administração de empresas pela PUC Minas/FDC.

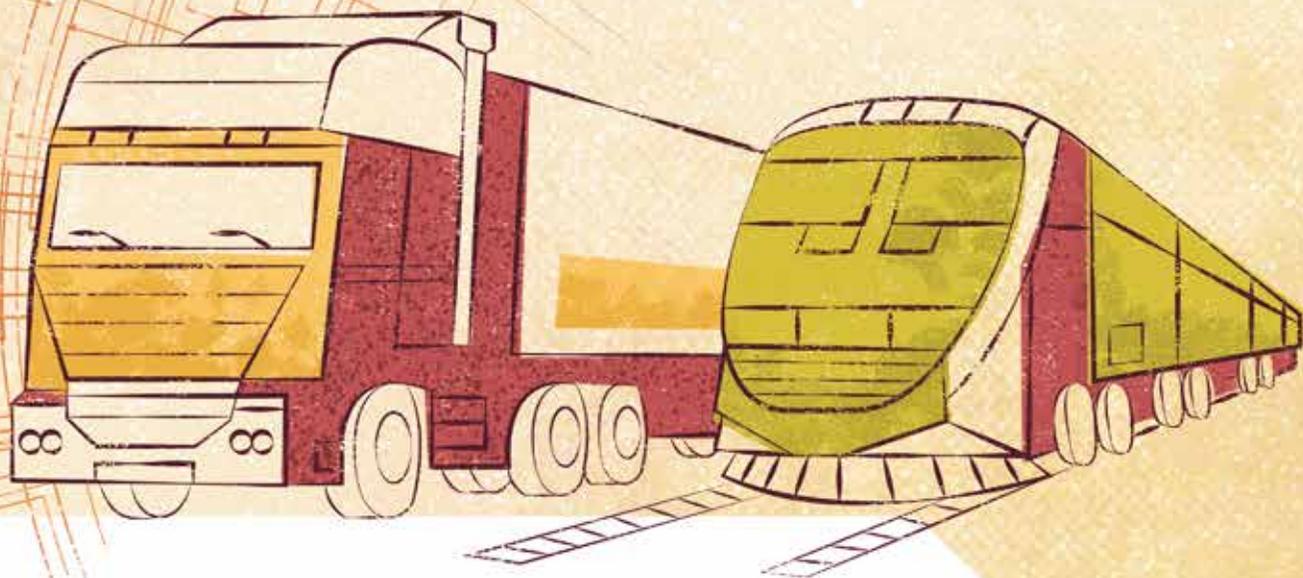
RAFAEL BARROSO é bolsista de iniciação científica do Núcleo de Logística, *Supply Chain* e Infraestrutura da Fundação Dom Cabral e graduando em ciências econômicas pela UFMG.

CONCLUSÕES

A pesquisa de custos logísticos, realizada em 2015 pelo Núcleo de Logística, *Supply Chain* e Infraestrutura da FDC, com 142 empresas de 22 segmentos industriais de todo o país, identificou que as empresas vêm enfrentando elevados custos de transporte de matéria-prima e buscam combatê-los com estratégias internas, como redução do número de entregas rápidas e terceirização da frota e serviços logísticos para outros operadores. Além disso, também trabalham com operações FOB em substituição ao CIF e, em termos de eficiência logística, não transferem as responsabilidades e custos logísticos para clientes. Os principais responsáveis pelo aumento dos custos logísticos identificados no estudo foram a má qualidade da infraestrutura e o significativo aumento dos custos com distribuição urbana, provocado pela ampliação das restrições ao tráfego de grandes carretas e caminhões nas áreas centrais.

A pesquisa revelou ainda o descrédito do empresariado brasileiro com a capacidade do setor público na gestão da infraestrutura do país. As empresas apontam a corrupção e a burocracia como os dois principais entraves para o seu desenvolvimento e demonstram claramente uma posição favorável à maior participação do setor privado na provisão de bens e serviços atualmente vinculados ao setor público. Isso se evidencia nas soluções mais bem aceitas para a melhoria das condições da infraestrutura do país.

Os investimentos em infraestrutura, diretos ou indiretos, são essenciais para o atual panorama logístico brasileiro, pois elevariam os níveis de produtividade dos fatores e promoveriam maior eficiência ao setor. Nessa perspectiva, o custo do transporte é um fator determinante para o bom desempenho das operações do comércio internacional e, em consequência, para a competitividade nacional. A matriz de



transporte brasileira atual é classificada como inadequada para o país – muito concentrada no setor rodoviário, possui baixa densidade de vias por km² e apresenta, de maneira geral, baixa qualidade. Embora nos últimos anos tenha havido uma tendência à retomada dos gastos públicos em infraestrutura, não apenas com rodovias, mas também com projetos em outros modais, essas obras seriam ainda insuficientes para reparar e ampliar a oferta demandada pelo setor logístico brasileiro.

A partir da perspectiva apontada pela pesquisa, é possível apontar como principais fatores que determinam o desempenho logístico das organizações do mercado brasileiro: carência de mão de obra qualificada no setor; infraestrutura portuária, rodoviária e ferroviária de má qualidade; uso ineficiente da intermodalidade em transportes; limitada malha ferroviária; burocracia na execução de diversas atividades; desequilíbrio na oferta das matrizes logísticas, provocando ampla concentração na adoção do modal rodoviário.

O estudo aponta a necessidade de políticas voltadas para uma melhor infraestrutura na área de transportes, atualmente com papel protagonista na formação dos custos logísticos das empresas, que sejam capazes de promover maior integração modal nos transportes, recuperação das rodovias e, principalmente, a ampliação da malha ferroviária no país.

PARA SE APROFUNDAR NO TEMA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Transporte de cargas no Brasil: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país – diagnóstico e plano de ação. 2002. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2062408.PDF>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Pesquisa CNT de Rodovias 2011. Brasília: CNT; SEST; SENAT, 2011a. Disponível em: <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes/2011/Apresenta%C3%A7%C3%A3o/Apresentaao_Pesquisa_CNT_Rodovias_2011.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Plano CNT de Transporte e Logística. Brasília: CNT, 2011b. Disponível em: <<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Plano%20CNT%20de%20Log%C3%ADstica/Plano%20CNT%20de%20Transporte%20e%20Logistica%202014.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

NAVICKAS, Valentinas; SUJETA, Leila; VOJTOVICH, Sergej. Logistics systems as a factor of country's competitiveness. *Economics and Management*, v. 12, p. 231-237, 2011.

THE GLOBAL competitiveness report: 2012-2013. Geneva: World Economic Forum, 2012, 527 p.

THE GLOBAL competitiveness report: 2011-2012. Geneva: World Economic Forum, 2011. 527 p.