

Infraestrutura de Transportes do Paraná:
demandas, importância e necessidades

*Transportation Infrastructure of Paraná:
demands, importance and needs*

*Infraestructura de Transportes de Paraná:
demandas, importancia y necesidades*

Julio Takeshi Suzuki Júnior*

RESUMO

Este artigo procura ressaltar a eficiência da infraestrutura de transportes como importante vetor do desenvolvimento regional. Além disso, não obstante a carência de dados para a elaboração de diagnósticos e exercícios prospectivos mais apurados, busca-se contextualizar brevemente a presente situação da infraestrutura paranaense, notadamente a do modal rodoviário, e projetar o crescimento do volume físico da produção local nos próximos anos, de modo a subsidiar ações governamentais futuras. Sinteticamente, verifica-se que, mesmo em cenários de expansão moderada do PIB, prováveis diante da maturidade da economia paranaense, ocorreriam pressões adicionais razoáveis sobre a infraestrutura logística do Estado, justificando investimentos em ampliação/modernização do sistema de movimentação de mercadorias.

Palavras-chave: Infraestrutura. Transportes. Crescimento econômico. Cenários.

ABSTRACT

This article seeks to highlight the efficiency of transport infrastructure as an important vector of regional development. In addition, despite the lack of data for the preparation of diagnoses and more accurate exercises of prospection it seeks to briefly contextualize the present situation of the infrastructure of Paraná, especially the road transport and also project the growth of the physical volume of local production in the coming years in order to subsidize future government actions. Synthetically, it appears that even in scenarios of moderate expansion of GDP, given the of the maturity level of the economy of Paraná, there would be reasonable additional pressures on the logistics infrastructure of the State, justifying investments in expansion/modernization of the whole transport system.

Keywords: Infrastructure. Transport. Economic growth. Scenarios.

* Administrador pela Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. Pós-Graduado em Gestão Pública pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Pesquisador do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: junior@ipardes.pr.gov.br

RESUMEN

Este artículo busca resaltar la eficiencia de la infraestructura de transportes como importante vector del desarrollo regional. Además, a pesar de la carencia de datos para la elaboración de diagnósticos y ejercicios prospectivos más precisos, se busca contextualizar brevemente la actual situación de la infraestructura paranaense, especialmente la del modal vial, y proyectar el crecimiento del volumen físico de la producción local en los próximos años, con el fin de subvencionar acciones gubernamentales futuras. Sintéticamente, se verifica que, incluso en escenarios de expansión moderada del PIB, probables ante la madurez de la economía paranaense, ocurrirían presiones adicionales razonables sobre la infraestructura logística del Estado, justificando inversiones en ampliación/modernización del sistema de manipulación de mercancías.

Palabras clave: Infraestructura. Transportes. Crecimiento económico. Escenarios.

INTRODUÇÃO

Não há dúvida de que todo processo de desenvolvimento, tanto no âmbito dos estados nacionais quanto na esfera regional, tem como um de seus alicerces a instalação de infraestruturas de transportes bem dimensionadas às demandas do setor produtivo.

Em operação, essas estruturas asseguram melhores condições para os ganhos de produtividade (BUENO; SARTI, 2019), que talvez seja o termo que melhor sintetiza o conceito de desenvolvimento, havendo ainda os efeitos expansionistas imediatos dos investimentos em obras, com o aumento da demanda agregada, o que contribui para taxas mais elevadas de crescimento econômico durante as fases de instalação. Ademais, indo além da questão da eficiência produtiva, a ampliação/modernização da infraestrutura de transportes colabora para a melhoria do bem-estar da população, tornando os deslocamentos das pessoas mais céleres e seguros.

Nesse contexto, o presente trabalho aborda a importância das inversões no sistema logístico paranaense, considerando a trajetória ascendente das demandas e o próprio potencial da oferta de infraestrutura de atrair e adensar atividades econômicas em sua proximidade, cooperando para a materialização de um Estado produtivamente mais dinâmico nas próximas décadas e, por conseguinte, com maior capacidade de prover os serviços necessários à população.

1 INSUMOS ESTATÍSTICOS UTILIZADOS

Em geral, os estudos sobre a infraestrutura de transportes, principalmente a rodoviária, se defrontam com a indisponibilidade de dados, ainda mais em trabalhos em níveis territoriais detalhados. Tal restrição deriva dos altos custos da realização de pesquisas de campo que levantem a origem e o destino das movimentações, o volume físico e o gênero das mercadorias transportadas, o número de veículos envolvidos e a sazonalidade dos deslocamentos, entre outros.

Diante disso, alguns exames deste trabalho ampararam-se em dados secundários, que, como é de conhecimento geral, apresentam limitações nada desprezíveis como insumo à análise dos transportes, que vão desde a incompleta verificação do volume de cargas até a impossibilidade de levantamento preciso das rotas realizadas, passando ainda pela não aferição da capacidade das infraestruturas. Mesmo assim, considerando que o objetivo deste estudo é apenas observar os movimentos dos serviços de transporte no território paranaense, sem maiores detalhes, para considerações sobre os níveis de demanda, foi avaliada como viável a utilização das mencionadas fontes alternativas de dados.

Entre elas, pode ser citada a Pesquisa Industrial Anual - Produto (PIA-Produto) do IBGE, que apresenta não somente cifras relativas à produção do secundário, como também quantidades físicas envolvidas, em nível de mercadoria (IBGE, 2022). Pelo fato dessa pesquisa se limitar a resultados nacionais, foram levantados dados da Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa), especificamente a variável Valor da Produção Industrial no âmbito de grupo da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) para o Paraná e o Brasil, de modo a obter a participação estadual

no total do País e, subseqüentemente, permitir a estimação dos volumes físicos produzidos em cada atividade manufatureira na esfera do Estado, com a devida compatibilização das mercadorias aos segmentos econômicos.

Nesse processo, cabe colocar que foram aproveitadas somente as mercadorias cujas quantidades estavam expressas em unidade de medida de peso (quilo ou tonelada). Apesar disso, o número de produtos utilizados na estimativa do volume de produção física superou, em cada exercício levantado, mais de 1 mil itens, o que pode ser considerado bastante razoável.

Na tentativa de enriquecer as análises, foi construído também um indicador de utilização da rede rodoviária estadual, representado pelo quociente entre o índice do Valor Adicionado Bruto (VAB), que difere do PIB apenas por não considerar os impostos da atividade dos transportes, e o índice da extensão das estradas pavimentadas, com o objetivo de sinalizar apenas a demanda atendida pela malha, sem a pretensão de aferir margens para eventual esgotamento do sistema, dado o desconhecimento das capacidades das infraestruturas.

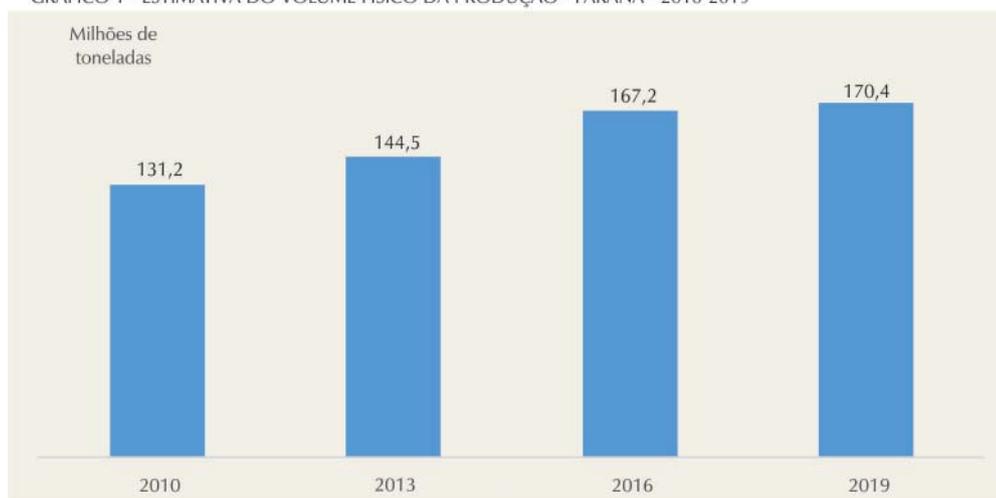
Acessoriamente, foram utilizadas estatísticas de entidades de classe, como da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), e de determinados órgãos públicos, tanto federais quanto estaduais, de maneira a compor as análises apresentadas neste documento.

2 A EVOLUÇÃO DA DEMANDA POR SERVIÇOS DE TRANSPORTES

Segundo o IBGE (2022), a participação relativa do Paraná no VAB da atividade de transportes do Brasil subiu de 6,3% para 6,8% no período 2002-2018. Esse crescimento pode ser considerado muito relevante, uma vez que ocorreu em um contexto de continuidade da forte expansão da oferta primária no Centro-Oeste e em algumas porções setentrionais do País, o que redistribuiu o volume físico da produção nacional e, conseqüentemente, a demanda por serviços logísticos. Tanto que o peso do eixo Sul-Sudeste no VAB brasileiro dos transportes caiu de 77,6% para 75,6% no intervalo acima citado, com o Paraná sendo uma das poucas UFs da espacialidade que não exibiram participação declinante.

Isso se deve, entre outros fatores, ao considerável aumento da produção paranaense em termos físicos. De acordo com estimativas do IPARDES, abrangendo milhares de itens industriais e agrícolas, embora não cobrindo a totalidade dos bens ofertados, a produção estadual somou 170,4 milhões de toneladas em 2019, representando elevação de 30% em relação a 2010, quando o volume foi estimado em 131,2 milhões de toneladas (gráfico 1). Tal ampliação fornece indicações quanto ao aumento recente da demanda por serviços de transporte, gerada exclusivamente pelos produtores locais, sem considerar as mercadorias ofertadas por outros países ou UFs que têm o território paranaense como destino ou que simplesmente atravessam o Estado.

GRÁFICO 1 - ESTIMATIVA DO VOLUME FÍSICO DA PRODUÇÃO - PARANÁ - 2010-2019

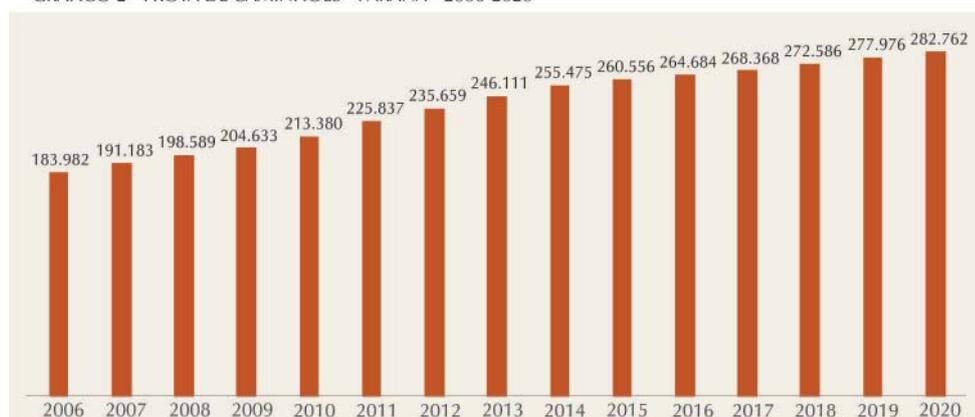


FONTE: IPARDES

NOTA: Bens industriais e agrícolas selecionados.

Não é por acaso, portanto, que a frota paranaense de caminhões também cresceu 30% no período de 2010 a 2019, segundo dados do IBGE, saltando de 213.380 para 277.976 veículos (gráfico 2). Em 2020 (último ano com resultados disponíveis), a frota local totalizou 282.762 unidades, o que correspondeu a uma expressiva participação de 9,8% no total nacional de caminhões, muito acima, por exemplo, do peso do Estado no PIB brasileiro (6,3%) ou na população do País (5,4%), demonstrando a relevância da atividade de transportes no Paraná, derivada da necessidade de movimentação de grandes volumes de cargas. Com a citada dimensão da frota, o Estado ocupou a 3ª posição no *ranking* das UFs, atrás apenas de São Paulo e Minas Gerais.

GRÁFICO 2 - FROTA DE CAMINHÕES - PARANÁ - 2006-2020

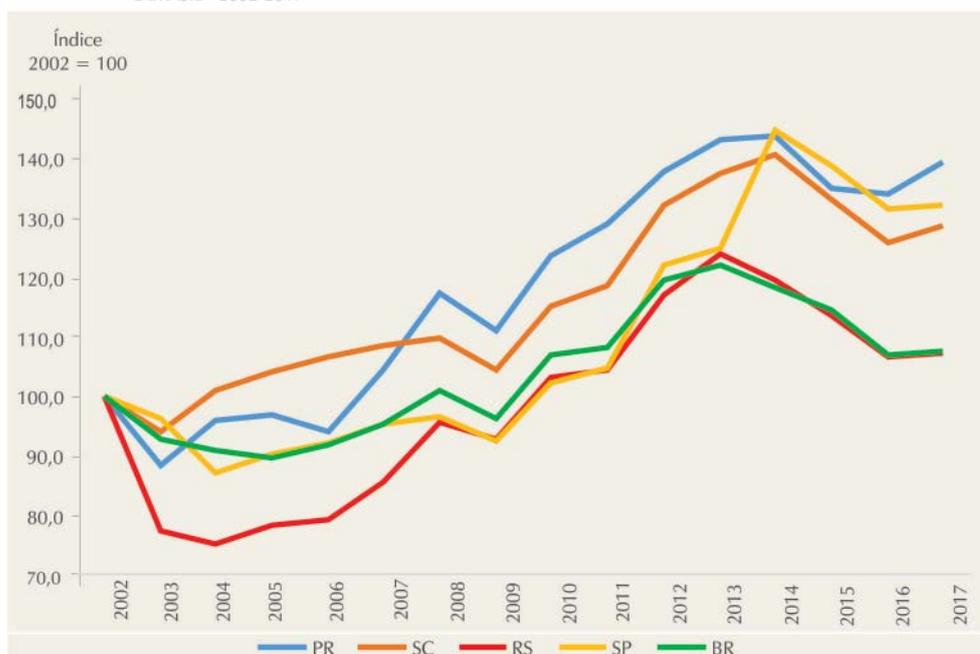


FONTE: IBGE

O crescimento do segmento de transportes e a consequente necessidade de expansão da capacidade da infraestrutura rodoviária podem ser comprovados também por um certo desequilíbrio entre a ampliação do VAB da atividade e a evolução da extensão da malha pavimentada. No ano de 2017, o índice resultante do quociente entre as duas variáveis mencionadas foi 39,5% superior ao observado em 2002 (gráfico 3), o que denota, possivelmente, contínua aproximação aos limites do sistema estadual de rodovias, que podem ser expandidos por inversões para a elevação da capacidade, não apenas pela via do aumento da extensão da rede, como também por meio de duplicações, terceiras pistas e outras melhorias qualitativas.

Somente a título de comparação, o índice em questão evoluiu 7,7% no País no período 2002-2019, subindo 28,8% em Santa Catarina, 7,3% no Rio Grande do Sul e 32,2% em São Paulo. Ou seja, as demandas por serviços de transporte parecem ter exercido maiores pressões sobre a infraestrutura rodoviária paranaense, no confronto com os outros quatro territórios selecionados.

GRÁFICO 3 - ÍNDICE DO QUOCIENTE ENTRE O VALOR ADICIONADO BRUTO (VAB) DOS TRANSPORTES E A EXTENSÃO DA MALHA ODOVIÁRIA PAVIMENTADA - PARANÁ, SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL, SÃO PAULO E BRASIL - 2002-2017

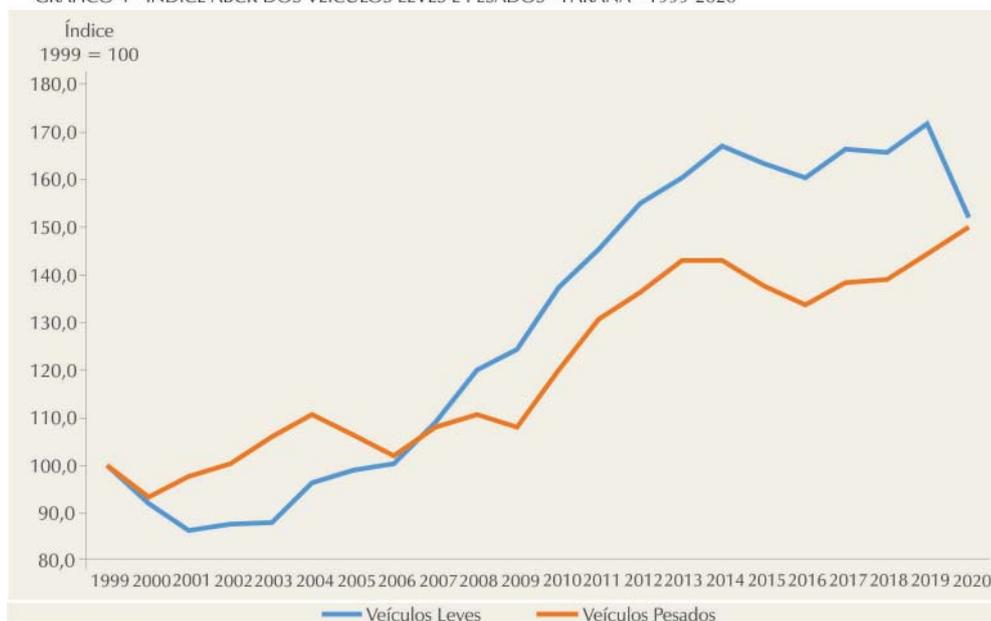


FONTE: IPARDES

Por fim, a despeito de não contemplar a totalidade da malha, o fluxo de veículos nas estradas pedagiadas do Estado igualmente corrobora a ampliação dos serviços de transporte rodoviário. De acordo com números da ABCR (2022), a movimentação de veículos pesados, que expressa o deslocamento da produção física, cresceu 50,1% no Paraná de 1999 a 2020 (gráfico 4), delineando uma trajetória um

pouco mais estável que a dos veículos leves (carros, motocicletas e caminhonetes), cuja tendência expansionista foi muito marcante de meados da década de 2000 até o início da recessão brasileira do período 2014-2016, refletindo a favorável condição do consumo familiar daquele intervalo, em contraposição ao forte declínio observado em 2020, com a evolução da pandemia do coronavírus.

GRÁFICO 4 - ÍNDICE ABCR DOS VEÍCULOS LEVES E PESADOS - PARANÁ - 1999-2020



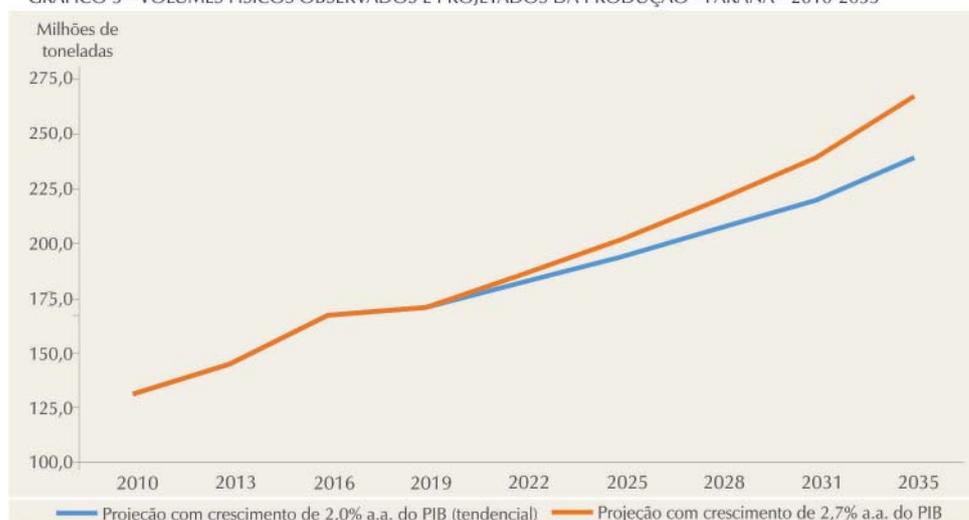
FONTE: ABCR

3 TRANSPORTE DE CARGAS NO PARANÁ: PROJEÇÕES E NECESSIDADES

Amparando-se em estatísticas das Contas Regionais do IBGE e dos fluxos de veículos da ABCR, como também em exercícios prospectivos do IPARDES acerca do PIB, foi projetado um volume físico da produção estadual, respeitando os métodos de aferição da variável descritos no início deste documento, próximo de 238,5 milhões de toneladas no ano de 2035 (gráfico 5), o que poderá influenciar de forma significativa, em caso de confirmação, o nível de atividade dos transportes no futuro. Esse número, derivado de um cenário econômico tendencial que aponta para um crescimento médio do PIB estadual de 2,0% ao ano, representa acréscimo de cerca de 40% em relação ao volume presentemente produzido, superando em mais de 80% a quantidade ofertada no começo da década de 2010.

Com uma taxa média de expansão do PIB de 2,7% ao ano, que compõe um cenário mais otimista construído pelo IPARDES, o volume físico da produção paranaense poderá alcançar 266,1 milhões de toneladas em 2035, suplantando a quantidade hoje observada em mais de 55%, sendo o dobro do resultado referente a 2010.

GRÁFICO 5 - VOLUMES FÍSICOS OBSERVADOS E PROJETADOS DA PRODUÇÃO - PARANÁ - 2010-2035



FONTE: IPARDES

Diante disso, são colocados desafios ao poder público, relacionados principalmente à necessidade de aumento da capacidade do sistema logístico paranaense. Nessa direção, parecem importantes avanços em termos de duplicação das rodovias, elevando, segundo dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT), a atual participação de 6,0% das pistas duplas no total da malha pavimentada. Não obstante a melhor condição comparativamente às outras UFs da Região Sul (5,5% em Santa Catarina e 4,9% no Rio Grande do Sul), a fração da rede representada por estradas duplicadas no Paraná é menor que as parcelas verificadas na Paraíba (7,5%), Pernambuco (6,6%), Sergipe (8,2%), Rio de Janeiro (10,5%), Goiás (9,0%) e Distrito Federal (38,9%), ficando abaixo também de São Paulo (12,3%), que pode ser considerado uma boa referência no que diz respeito à infraestrutura rodoviária.

Além disso, parece haver margem para outras melhorias qualitativas, como em pavimento, sinalização e geometria, por exemplo. No ano de 2021, 44,3% da malha paranaense foi classificada como boa ou ótima pela CNT, acima dos percentuais referentes às redes rodoviárias de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que alcançaram 28,9% e 31,1%, respectivamente. Todavia, o resultado do Paraná é significativamente inferior ao de São Paulo, com 79,6% da extensão das estradas pesquisadas atingindo as classificações superiores citadas.

Já no que tange à densidade rodoviária, a posição paranaense é destacada no âmbito nacional, uma vez que o Estado apresenta 99 km de estradas pavimentadas para cada 1.000 km² de área (gráfico 6), suplantando várias UFs espacialmente menores (pequenos territórios tendem a exibir densidade mais alta) e também a média brasileira, que alcança apenas 25 km por 1.000 km². Na comparação internacional, entretanto, a desvantagem pode ser proeminente, mesmo no confronto com alguns países territorialmente grandes, como os Estados Unidos, que apresentam 438 km de rodovias pavimentadas por 1.000 km², e a China, com 360 km, o que sinaliza margem para ampliação da extensão da malha pavimentada.

GRÁFICO 6 - DENSIDADE RODOVIÁRIA (KM/1.000 KM2) - UNIDADES DA FEDERAÇÃO E BRASIL - 2017

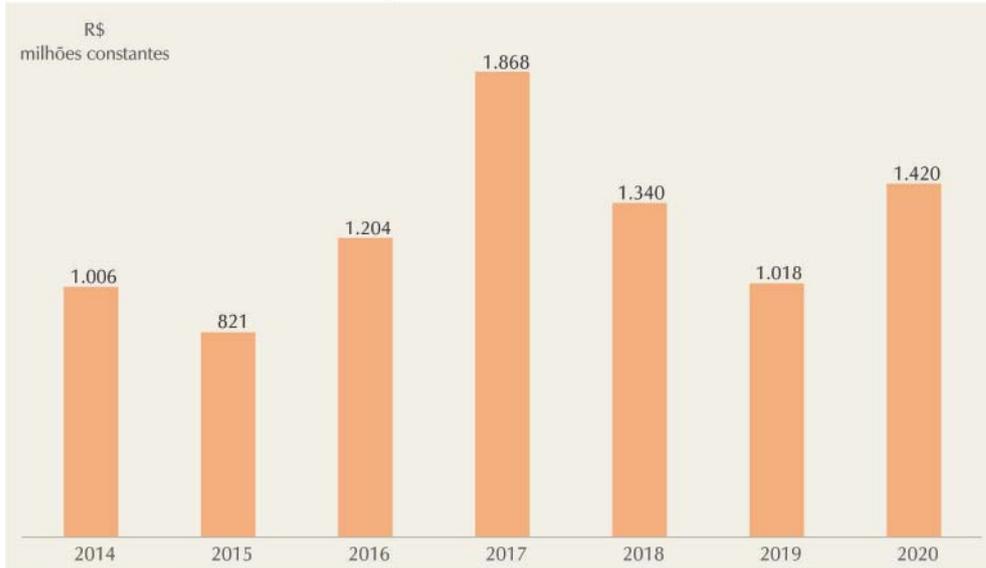


Adicionalmente, é inquestionável que alterações na matriz de transportes são desejáveis, privilegiando modais mais eficientes nos deslocamentos a longas distâncias de grandes volumes de mercadorias de baixo valor unitário. De forma mais precisa, a participação do transporte ferroviário na movimentação de cargas poderia ser maior, especialmente no transporte de *commodities* em direção às estruturas portuárias. Hoje, apesar do crescimento verificado nos últimos anos, apenas cerca de 20% das cargas que chegam ou partem do Porto de Paranaguá utilizam trens como meio de transporte, a despeito da prevalência dos granéis sólidos, que são mercadorias típicas da movimentação ferroviária, e das grandes distâncias que geralmente precisam ser percorridas no território, tanto no sentido exportação quanto na direção importação.

Entre as vantagens do transporte ferroviário, comparativamente ao modal rodoviário, podem ser citados os menores impactos ambientais, com influência, entre outros, da maior eficiência energética, e os custos variáveis mais baixos, resultantes das economias de escala, além do reduzido risco de acidentes. Por outro lado, entre as desvantagens, merecem menção a limitada flexibilidade, os maiores tempos de deslocamento exigidos e os vultosos investimentos em capital fixo que são necessários.

Nesse sentido, é certo que a ampliação da malha ferroviária paranaense não pode estar condicionada unicamente às inversões públicas do Estado, levando em conta que o volume de recursos comumente direcionados aos transportes pela citada esfera administrativa, mesmo considerando os valores totais destinados à área (gráfico 7), está muito aquém das cifras envolvidas em grandes obras para a expansão da rede de ferrovias. Em outras palavras, as restrições fiscais vigentes há décadas, que comprometem não somente as aplicações no modal ferroviário, como também os investimentos na infraestrutura econômica como um todo, tornam obrigatória a utilização de poupanças privadas, por meio de instrumentos de concessão.

GRÁFICO 7 - DESPESAS ESTADUAIS NA FUNÇÃO TRANSPORTE - PARANÁ - 2014-2020



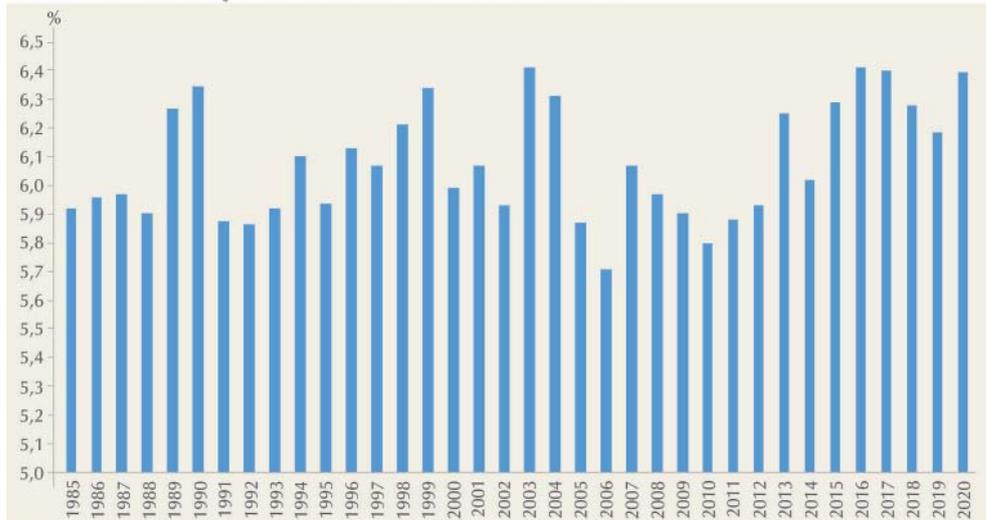
FONTES: SEFA-PR

NOTAS: Elaboração do IPARDES.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Integrando o grupo das territorialidades brasileiras maduras em termos de desenvolvimento, o Paraná responde por uma participação relevante na economia nacional, com bons resultados recentes. Desde 2013, o peso do Estado no PIB do País supera a marca de 6%, registrando, nesse período de oito anos, cinco dos dez mais altos percentuais da série histórica de 1985 a 2020 (gráfico 8).

GRÁFICO 8 - PARTICIPAÇÃO NO PIB BRASILEIRO - PARANÁ - 1985-2020



FONTES: IBGE, IPARDES

Todavia, alguns desafios estão colocados para a ampliação, e até mesmo para a manutenção, da representatividade econômica paranaense, lembrando casos como o do Rio Grande do Sul, com queda da participação na economia brasileira de 7,88% para 6,53% no período de 1985 a 2019, e o da Bahia, de 5,35% para 3,97%, como resultado de taxas médias anuais de crescimento inferiores à do País nas últimas décadas.

Considerando a mencionada maturidade da economia local, que representa, entre outros, a expiração de antigos vetores de crescimento como a exploração de novas fronteiras agrícolas e a intensa migração de mão de obra para atividades com produtividade mais elevada, a continuidade do processo de desenvolvimento parece estar condicionada cada vez mais às melhorias de caráter horizontal, que favorecem a atividade econômica sistemicamente, não se restringindo a segmentos eleitos como estratégicos ou prioritários. Nessa perspectiva, não há dúvida de que são imprescindíveis os avanços educacionais, de modo a ampliar o capital humano, a racionalização do sistema tributário, o fortalecimento das instituições e a desburocratização, somente para mencionar alguns exemplos, cabendo à eficiência logística papel igualmente importante.

Por isso, são desejáveis melhorias qualitativas e quantitativas na infraestrutura de transportes paranaense, com o objetivo não apenas de comportar o projetado aumento da movimentação de cargas, mas também para promover o ingresso de novos empreendimentos produtivos, atraídos por um diferenciado aparato logístico, o que adensaria o tecido econômico local. Essas melhorias não se resumiriam ao aumento da capacidade do sistema rodoviário, pela via da ampliação da extensão da malha ou da elevação da proporção de estradas duplicadas, envolvendo também os modais ferroviário, com grande potencial na movimentação de *commodities* agrícolas para exportação, aeroportuário, dutoviário e aquaviário, assegurando ganhos tanto nas movimentações internas quanto nos deslocamentos que extrapolam o território estadual, dadas as interligações entre as estruturas logísticas regionais.

REFERÊNCIAS

ABCR. Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias. Índice ABCR. Disponível em: <https://www.abcr.org.br>. Acesso em: mar. 2022.

BUENO, A.; SARTI, F. **Os impactos de uma elevação dos investimentos em infraestrutura no Brasil**: uma análise referente a 2015. Campinas: IV ENEI, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Industrial** Anual – Produto. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9044-pesquisa-industrial-anual-produto.html?=&t=resultados>. Acesso em: mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Regionais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?edicao=32177&t=downloads>. Acesso em: mar. 2022.