

## CONDICIONANTES DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA PARA O DESENVOLVIMENTO NO TERRITÓRIO FLUMINENSE

### CONDITIONS OF INFRASTRUCTURE AND LOGISTICS FOR DEVELOPMENT IN THE FLUMINENSE TERRITORY

**Desirée Rosalino Marques**

 <https://orcid.org/0009-0007-5315-2277>

ENCE - Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

**Eduardo Duprat F. de Mello**

**Correspondência:** eddup07@gmail.com

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Erick Buonocore Nunes Penedo**

UFF – Universidade Federal Fluminense.

**DOI:** 10.12957/cdf.2025.89298

**Recebido em:** 21 jan. 2025 | **Aceito em:** 29 jan. 2025

### RESUMO

O presente trabalho se propõe a analisar as principais oportunidades para a economia fluminense, tendo por base as condicionantes no setor de infraestrutura e logística, que sustentam - ou desfavorecem - as perspectivas de desenvolvimento. A partir da conceitualização referente aos impactos da infraestrutura e logística sobre o desenvolvimento regional fluminense, o trabalho aborda: (1) Um panorama analítico sobre três áreas da economia fluminense com nítidas perspectivas de investimentos no setor, quais sejam: Energias Renováveis, Tecnologia da Informação e Comunicações e Logística de Cargas; (2) a aplicação do Indicador de Relevância Territorial (IRT) como critério de mapeamento das concentrações produtivas no setor, analisadas regionalmente. Assim, tendo a infraestrutura e logística como foco, busca-se aprimorar a análise desses importantes vetores do desenvolvimento no território, identificando as suas potencialidades e lacunas, ao longo dos anos recentes.

**Palavras-chave:** desenvolvimento local; desenvolvimento regional; economia Fluminense; infraestrutura e logística; planejamento estratégico.

### ABSTRACT

This study aims to analyze the main opportunities for the Fluminense economy, based on the conditions in the infrastructure and logistics sector that support—or hinder—development prospects. Grounded in the conceptualization of the impacts of infrastructure and logistics on regional development in the Fluminense territory, the



study addresses: (1) An analytical overview of three areas of the Fluminense economy with clear investment prospects in the sector, namely: Renewable Energy, Information and Communication Technology, and Freight Logistics; (2) The application of the Territorial Relevance Indicator (TRI) as a criterion for mapping productive concentrations in the sector, analyzed regionally. By focusing on infrastructure and logistics, the study seeks to enhance the analysis of these critical development drivers in the territory, identifying their potential and gaps over recent years.

**Keywords:** local development; regional development; Fluminense economy; infrastructure and logistics; strategic planning.

## 1 INTRODUÇÃO

A infraestrutura representa um dos principais pilares do desenvolvimento econômico. Ao mesmo tempo em que sua oferta pavimenta a atração e manutenção de investimentos, as lacunas e a ausência de planejamento podem acarretar severos gargalos e deseconomias. Por isso, trata-se de um indicador fundamental para a aferição da competitividade de um país ou região.

Conceitualmente, a infraestrutura “afirma a soberania do Estado, expressa o controle territorial e provê o bem estar da população” (Pedro, 2018). Nessa lógica, a infraestrutura pode ser entendida como a conjunção do planejamento econômico integrado e o ordenamento do território, sempre sob a premissa do interesse público. A efetividade dessa conjunção, seja para novas ou antigas intervenções, associada à delimitação imposta pela regulação, é fator preponderante para a atração de investimentos, geração de empregos e de significativa contribuição para o desenvolvimento econômico.

De fato, incontáveis vidas foram preservadas pelo acesso à água e à energia, e tantas guerras foram travadas pelo controle do seu abastecimento. Diversas cidades no mundo se originaram a partir dos seus portos e se conectaram por rodovias e rios navegáveis, assim como regiões remotas consolidaram suas perspectivas de crescimento com o alcance das linhas férreas. A criação das ferrovias na segunda etapa da revolução industrial, por exemplo, trouxe oportunidades econômicas e sociais substanciais através da extração de recursos, do assentamento de regiões e da crescente mobilidade de carga e passageiros, tornando esse modal decisivo na matriz de transportes de países com vasta extensão territorial.

Independente dos processos históricos, a simples pavimentação de uma estrada vicinal, o acesso à internet de qualidade ou a instalação de um aeroporto regional

permanecem como elementos essenciais para novas oportunidades de negócios e para a ampliação do bem estar da população local. Ao passo que, na desconexão entre portos e ferrovias, ou em apagões energéticos, prejuízos consideráveis se somam no tempo de deslocamento da mão de obra ao local de trabalho, ou em roubos de mercadorias transportadas.

Em sua conceituação mais geral, a infraestrutura abrange um extenso leque de atividades, podendo se caracterizar a infraestrutura urbana, industrial, energética, turística, de transportes, de telecomunicações, de saneamento, entre outras. O Ministério da Infraestrutura classifica sua execução orçamentária pelas modalidades aeroportuária, ferroviária, hidroviária, portuária, rodoviária e outros. Os relatórios da Confederação Nacional de Indústrias (CNI), com foco na infraestrutura, contemplam esses indicadores, reunindo em uma cesta mais ampla os seguintes:

- a) energia elétrica (hidráulica, térmica, eólica, Pequena Central Hidrelétrica – PCH, Central Geradora Hidráulica - CGH e fotovoltaica;
- b) petróleo, biocombustíveis (álcool e biodiesel) e gás natural;
- c) telecomunicações;
- d) transportes (portuário - cargas, contêineres e cabotagem, aéreo – passageiros e cargas, cargas ferroviárias, tráfego rodoviário pedagiado).

Para o presente documento, consideramos a infraestrutura econômica, que fundamenta as perspectivas de desenvolvimento do setor produtivo. Essa delimitação engloba duas vertentes, essenciais para a atração, implantação e operação de unidades fabris, comerciais ou extrativas, públicas ou privadas, com efeitos multiplicadores na geração de renda e emprego no território. São elas: a Infraestrutura Física (Energia, Telecomunicações e Saneamento) e a Infraestrutura Logística (Portos, Aeroportos, Rodovias, Ferrovias, Dutovias e Centros Logísticos).

Em qualquer região com dinâmica produtiva, o desenvolvimento sustentável pressupõe uma adequada conexão entre a infraestrutura de transportes com a infraestrutura física, devendo constituir um conjunto necessário e suficiente para o assentamento e operação das atividades. O estado do Rio de Janeiro, particularmente, tem amplas condições de se favorecer pela convergência econômica entre o setor logístico e as localidades, por intermédio dos seus importantes ativos de infraestrutura e da parceria entre instituições.

Investimentos em infraestrutura urbana produzem novos postos de trabalho: empregos diretos, na construção civil; indiretos, na produção de insumos para construção civil; e remotos, aqueles pós obra. Investimentos públicos da ordem de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial em infraestrutura podem gerar de 20 a 33 milhões de empregos diretos e indiretos (Moszoro, 2021).

As diversas frentes na infraestrutura se complementam e devem interagir, sendo que a Construção Civil é um setor, em si, que permeia todas as cadeias produtivas descritas nesse trabalho. Responsável por 6,2 % do PIB do país, e 34 % do total da indústria brasileira, representa o eixo primordial na infraestrutura física e logística da economia fluminense, tendo no estado do Rio de Janeiro grande atividade de extração de areia e de rochas.

Quanto à Logística, é uma vocação histórica do Rio de Janeiro, tanto pela sua privilegiada localização no epicentro geográfico da região de maior dinamismo econômico do país, como pelo conjunto de ativos localizados no território fluminense. Num raio de 500 km, no entorno da cidade do Rio de Janeiro, estão concentrados 57% do PIB nacional. Inserido na chamada “Rótula Logística” nacional, o Rio possui o mais diversificado complexo de terminais marítimos do Brasil, aeroportos centrais e no interior, malha ferroviária federal, cerca de 8 mil km de extensão de rodovias asfaltadas e estações aduaneiras. Essas vias representam um escoadouro natural dos produtos de Estados desprovidos de acesso marítimo (regiões do Vale do Paraíba, Minas Gerais e, futuramente, do Centro-Oeste do país), rumo aos grandes mercados consumidores nacionais e internacionais, e agregam valor a commodities em trânsito.

Dentre os vetores da economia fluminense, relacionados à infraestrutura produtiva, três deles apresentam grandes perspectivas de novos investimentos, face ao cenário econômico nacional e internacional: Energia, Tecnologia da Informação e Comunicações e Logística.

## 2 ENERGIAS RENOVÁVEIS

Embora a matriz brasileira seja em grande parte de fontes renováveis (hidrelétricas), o mesmo não se pode dizer do estado do Rio de Janeiro, majoritariamente de fonte fóssil (termoelétrica). O Rio de Janeiro, que participa com 10 % (dez por cento) da geração total do País, tem sua matriz energética composta por 80 % de fontes não

renováveis e 20 % de fontes renováveis. As termoelétricas e o gás natural respondem por 80 % da geração.

O custo da energia elétrica no estado do Rio de Janeiro está entre os mais altos do Brasil, sendo que as perdas não técnicas (furtos de energia) representam cerca de 50%, com impacto direto no aumento da tarifa e na redução do recolhimento de impostos pela energia não faturada. Há necessidade de promover parcerias com as instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico para pensar em soluções voltadas para a eficiência na distribuição de eletricidade, como a troca dos equipamentos antigos existentes por outros de melhor qualidade e aprimoramento de processos relacionados ao setor elétrico, incluindo manutenção preditiva, continuidade de fornecimento, monitoramento do consumo, combate a fraudes etc.

O uso de tecnologias adequadas trará uma maior produtividade e eficiência energética, o que deve permitir uma tarifa elétrica mais competitiva, ainda essencial para setores industriais intensivos no uso de energia elétrica, como as indústrias de cimento, siderúrgica, química, celulose e vidro.

As principais usinas hidrelétricas no território fluminense são:

- a) complexo de Lajes, cujo reservatório é uma reserva estratégica da Light para suprimento de água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ);
- b) usina hidrelétrica Pedra do Garrafão (potência de 19 MW) que se conecta, em Campos dos Goytacazes, ao sistema de transmissão da AMPLA;
- c) usinas de Furnas: Hidrelétrica do Funil (216 MW), Hidrelétrica de Simplício/Anta (305,7 MW);
- d) central hidrelétrica de Secretário (2.600 MW).

Além das usinas, existem 19 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e 16 Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH). As PCHs são utilizadas para geração de energia em rios de pequeno e médio porte, sendo suas principais características a capacidade de produção entre 5 e 30 MW e o reservatório de água de, no máximo 3 km<sup>2</sup>. As CGH diferem das PCH na potência gerada: entre 0 e 5 MW.

Contudo, a atual matriz energética fluminense está em processo de mudança pelo aumento do *share* de energia renovável. Além da provável expansão das PCHs, e da utilização de placas fotovoltaicas, destaca-se a recente sanção da lei que regulamenta a instalação de equipamentos para a geração de energia eólica *offshore* (em alto mar).

Isso coloca o Rio de Janeiro no mapa dos investimentos, com 16 projetos em fase de eólicos *offshore* em fase de licenciamento, totalizando 38,6 GW de potência e instalação de 2.491 aerogeradores. O maior deles é o Parque Eólico Ventos do Atlântico, da OW Offshore, em Campos dos Goytacazes. Outros se concentrarão na região do Porto do Açu. Por sua vez, tem se verificado um aumento do uso de energia solar nas residências devido à redução dos custos para a instalação das placas solares.

No âmbito mundial verifica-se essa tendência para o uso de fontes renováveis (solar, eólica e biomassa) para geração de energia elétrica. O ritmo de crescimento das fontes de energia eólica e solar no Brasil deve se acelerar nos próximos anos. A expectativa se baseia em projetos em curso ou anunciados e à possibilidade da entrada do país na produção de hidrogênio verde, com previsão para o próximo ano.

Recentemente, a Petrobrás lançou chamada para a compra de biometano, gerado na decomposição de diversos tipos de matéria orgânica, substituto do gás natural, com aplicações no setor industrial e como combustível para veículos. A tendência é de crescimento desse mercado, cuja demanda deve impulsionar a produção na Usina de Seropédica (RJ).

### 3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES

A indústria desse setor consiste em três subsetores básicos: equipamentos de telecomunicações, serviços de telecomunicações e comunicação sem fio. Esses subsetores, por sua vez, incluem, os equipamentos de comunicação; sistemas e produtos de processamento; as operadoras de longa distância; os serviços de telecomunicações domésticas, internacionais e diversificadas entre outros (NAVITA, 2020). A melhoria da infraestrutura de telecomunicações é determinante para permitir o desenvolvimento de soluções digitais e superar desafios que o país enfrenta em áreas como saúde, educação, eficiência energética e mobilidade urbana.

A cadeia produtiva do setor de telecomunicações engloba a produção de diversos bens e serviços para que haja a transmissão efetiva de dados, som e imagens. Tais produtos e serviços abarcam a área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), uma vez que para se ter acesso, por exemplo, à internet, é necessário o uso de equipamentos como *smartphones* ou de informática (*notebooks*, *tablets* e outros), como também o provimento de conteúdo a ser transmitido, que depende ainda de

desenvolvimento de softwares, páginas eletrônicas etc. Sendo assim, a comunicação realizada via equipamentos demanda diversos serviços e impulsiona, indiretamente, o consumo de outros produtos pelos usuários. A telecomunicação ainda demanda bens, serviços e insumos para a prestação do seu serviço em si, tais como transmissores, radiodifusores, comutadores, os serviços de instalações de antenas, serviços de construção civil e engenharia, entre outros.

O Rio de Janeiro dispõe de uma das infraestruturas de telecomunicação mais robustas do país, em que alguns municípios possuem 100% de área e população com cobertura de rede de telefonia móvel, por exemplo. A tecnologia de quinta geração (5G), foi introduzida no Rio de Janeiro em 2023, permitindo maior rapidez na transmissão de dados (alta banda larga), uma qualidade melhor da conexão (conexões mais estáveis), bem como uma ampla cobertura e menor latência de dados.

Contudo, tendo em vista a transmissão de dados via redes 5G e toda a transformação digital que essa nova tecnologia permite à sociedade e à indústria, é crucial que o estado do Rio de Janeiro fomente uma rápida consolidação da infraestrutura urbana exigida para sua implantação no território. Isso potencializará o desenvolvimento de novos serviços e produtos atrelados à 5G, tais como os voltados à agropecuária, à saúde, ao funcionamento dos equipamentos urbanos, à gestão das cidades inteligentes, à educação e à atividade audiovisual. Esta última atividade deve ser amplamente impactada pela transformação tecnológica que dessa nova rede, pois impulsionará a produção e o consumo de conteúdo audiovisual.

Há uma tendência de que setor de telecomunicações sirva como alicerce para os demais. Com a ampliação do 5G, a introdução de sensores em diversas áreas e a difusão da Internet das Coisas (IoT), haverá um expressivo aumento no volume de dados produzidos por ativos de infraestrutura tradicional como rodovias, portos, hidrômetros, medidores de energia etc. Nesse sentido, esse setor pode ser visto como a infraestrutura das infraestruturas que beneficiará e será beneficiada pelas demais indústrias de rede.

Atualmente, o meio mais utilizado para a telecomunicação é a internet, sendo necessária uma estrutura de apoio adequada aos equipamentos de transmissão (colocação e compartilhamento de postes e afins). Com a disponibilização da tecnologia 5G puro (AS) é essencial que os municípios fluminenses regulamentem a instalação de tais equipamentos, a fim de possibilitar a implantação dessa nova tecnologia de forma mais ágil. Nesse contexto, a fibra ótica é peça chave, pois possibilita, além de velocidades maiores de transmissão de dados para a banda larga fixa, a integração e transporte de

dados entre as antenas e as estações centrais vinculadas à tecnologia 5G. Duas estruturas da rede de telecomunicações são essenciais nesse processo: *backhaul* e *backbone*. *Backhaul* é a parte da rede hierárquica de telecomunicações que liga os municípios ao *backbone* (núcleo da rede).

#### 4 LOGÍSTICA

A Logística de Cargas é o segmento que influencia diretamente na competitividade das operações produtivas e, portanto, nas decisões locacionais, porque:

- a) envolve o custo e o tempo gastos na circulação: combustível, pedágio, salários, manutenção, substituição de peças, deterioração de veículos, seguros etc.;
- b) possibilita a segurança e a agilidade das operações no fluxo de mercadorias e serviços, com efeitos multiplicadores e indutores do desenvolvimento regional;
- c) representa uma das principais fatias do ICMS arrecadado pelos cofres do Estado do RJ, proveniente da nacionalização de mercadorias importadas.

A aplicação de recursos nas estruturas de integração logística associadas aos modos de transporte deve viabilizar o desenvolvimento de Corredores Logísticos, essenciais para o fluxo de mercadorias e serviços, a segurança e agilidade das operações e a convivência adequada com a mobilidade urbana. Os serviços logísticos associados – transporte, armazenamento, processamento de ordens e informação, por exemplo, não se limitam a responder a uma necessidade de mercado e das diversas empresas, mas passam a constituir um negócio em si mesmos, além de criarem valor público, e movimentarem a economia regional, com novas oportunidades de trabalho.

No caso específico do Rio de Janeiro, há um grande potencial para que a Infraestrutura Logística seja, em si mesma, geradora de novos investimentos, fonte de lucro e centro de receita. Somente as necessidades de transportes de produtos relevantes para o Rio – como os siderúrgicos, da indústria de óleo e gás, e das indústrias automobilística, de alimentos e bebidas – já justificam planejamento e investimentos para sua viabilidade e expansão.

Figura 1 – Ativos Logísticos do estado do Rio de Janeiro



Fonte: Plano Estratégico de Logística e Cargas. PELC/ RJ 2045.

#### 4.1 Infraestrutura portuária, naval e gasodutos

É rica no Estado, em termos de quantidade de portos e Terminais de Uso Privado (TUPs), de diversidade de cargas (minério, carga geral, veículos e outras) e de instalações compatíveis com as novas tecnologias para as grandes embarcações de última geração (> 15.000 TEU - *Twenty-Foot Equivalent Unit*). O maior problema para a maioria dos portos fluminenses é a carência de melhores acessos.

O conjunto de portos e terminais marítimos no Rio de Janeiro se distribui por quatro complexos portuários, quais sejam: (a) Baía de Ilha Grande, formado pelo Porto de Angra dos Reis, TEBIG e os demais terminais de uso privado; (b) Baía de Sepetiba, formado pelo Porto de Itaguaí e TUPs, como TKCSA (Terminal da *ThyssenKrupp*) e TIG (Terminal da Ilha Guaíba), além do Porto Sudeste; (c) Baía de Guanabara; formado pelos Portos do Rio de Janeiro, Niterói e TUPs, como Torguá; (d) Litoral Norte Fluminense, compreendendo os Portos do Forno (Arraial do Cabo), de Imbetiba (Macaé) e o Porto do Açú (São João da Barra).

O Porto do Rio opera com cargas de alto valor agregado e oferece oportunidades para a cabotagem, com destaque para contêineres. Em Itaguaí predomina a movimentação

de granéis e carga geral. Na área de influência imediata do porto encontram-se, ainda, importantes corredores de transporte formados por avenidas de acesso às áreas centrais dos bairros de Santa Cruz e Guaratiba, no Rio de Janeiro, e dos municípios de Itaguaí e Mangaratiba. O Porto Sudeste caminha para se tornar um terminal multicargas, com transferência de carga entre navios no mar (*ship to ship*), usando o processo logístico para exportação ou transporte de cabotagem.

O Porto do Açú possui grande retroárea disponível (90 km<sup>2</sup>) e prevê um condomínio logístico para atender à demanda dos fornecedores da indústria de Óleo e Gás. Próximo ao T2 (*onshore*) há cais disponível de 5,8 km e potencial de expansão para 17 km, para novos Terminais de Uso Privado. Não há restrição de espaço para grandes instalações industriais, como petroquímicas, siderúrgicas ou refinarias, mas a falta de um acesso ferroviário limita as conexões com novos mercados, sendo a ferrovia EF-118 (Rio-Vitória) um importante estudo já em perspectiva.

O Rio de Janeiro possui, ainda, três portos secos em operação: o do Rio de Janeiro e de Mesquita, localizados na Região Metropolitana, próximos ao Porto do Rio de Janeiro e ao Aeroporto do Galeão, e o de Resende, na Região do Médio-Paraíba, próximo ao polo automobilístico. Esses “*DRY PORTS*”, ou EADIs – Estação Aduaneira do Interior, são um tipo de terminal multimodal, situados fora do porto organizado (zona secundária) e que permitem efetuar a ligação entre um porto e a respectiva origem e/ou destino. Possuem zona multimodal e incluem no seu interior outras áreas funcionais, como área de serviços aduaneiros.

A recuperação da indústria naval representa um desafio com nítidos desdobramentos na estruturação da sua cadeia produtiva, na geração de empregos, no aporte de tecnologia, e nas externalidades com outros setores e serviços marítimos correlatos. O setor naval no Brasil, que tinha no Rio de Janeiro o tradicional centro da indústria marítima, sofreu um processo de transferência de plantas industriais para outras regiões, registrando o decréscimo da mão-de-obra ocupada na atividade, mas cuja inteligência ainda está predominantemente localizada no Estado.

Para os Gasodutos, a Nova Lei do Gás, Lei 14.134 de 08 de abril de 2021, trouxe avanços para o setor, especialmente, com a revisão no regime de outorga dos gasodutos de transporte substituindo a modalidade de concessão instituída em 2010 pela autorização, que, segundo empresas do setor, não favorecia a construção de novos gasodutos pelo excesso de burocracia.

O escoamento do gás do pré-sal da Bacia de Santos, com volume estimado em 21 milhões de m<sup>3</sup>/dia, se dará pelo gasoduto Rota 3 até a Unidade de Processamento do Gás Natural (UPGN), onde será processado. Alguns empreendimentos inovadores podem ser beneficiados pela proximidade da UPGN e pelo gasoduto Rota 3, priorizando o uso de ferramentas precursoras destinadas à redução de carbono, corrosão, reuso de água, eficiência energética, robótica, tecnologia de segurança, logística, auditoria e suprimentos, entre outras.

## 4.2 Infraestrutura aeroportuária

Além de possuir o potencial de atrair negócios e serviços, os aeroportos também exercem pressão na demanda por sistemas de água, energia, transporte público e outras infraestruturas urbanas nas áreas onde são implantados, favorecendo investimentos construtivos e tecnológicos, e por isso passam a nortear novos vetores de desenvolvimento.

O Rio de Janeiro desempenhou durante décadas papel de destaque no cenário da aviação comercial no país, tendo como centralidade o Aeroporto Internacional Tom Jobim/Galeão. Está localizado a 20 km do centro da cidade do Rio de Janeiro, numa área de 18,8 milhões de m<sup>2</sup>, que representa o maior sítio aeroportuário do país em área total. Possui também a maior pista de pouso/decolagem comercial do Brasil, com 4.000 metros de extensão e segunda pista com 3.180 metros.

Projetado para ser um *Hub* aéreo, por suas excepcionais condições geográficas e de infraestrutura, foi privatizado em 2014 e recebeu obras subsequentes, estando atualmente em condições de modernidade e qualidade de atendimento. O terminal de cargas do Galeão tem na indústria de transporte aéreo uma das principais atividades, junto com os setores de óleo e gás, químico e farmacêutico.

O sistema aeroportuário do Rio de Janeiro conta com mais dois importantes aeroportos na capital, Santos Dumont e Jacarepaguá, e outros aeroportos e heliportos regionais.

O Aeroporto Santos Dumont está localizado no centro do município do Rio de Janeiro, em uma área de 833 mil m<sup>2</sup> próximo às sedes de grandes empresas, instituições financeiras e da zona portuária. Recebe grande quantidade de turistas e executivos, promovendo negócios e o turismo regional.

O Aeroporto de Jacarepaguá opera para voos privados, helicópteros e voos direcionados para o atendimento das operações *offshore* de exploração e produção de petróleo realizadas no pré-sal.

Dos aeroportos fora da capital, destacam-se o Aeroporto Internacional de Cabo Frio, e o de Maricá respectivamente a 140 km e a 60 km da capital.

Cabo Frio é o segundo maior aeroporto do Estado, com Pista de Pouso e Decolagem (PPD) nas dimensões de 2.550 m por 45 m, em asfalto, que opera voos *charters* internacionais e nacionais com finalidade turística e também recebe voos cargueiros de peças e equipamentos destinados à exploração e produção de petróleo nas bacias de Campos e de Santos. O de Maricá possui terminal de passageiros com capacidade para receber 500 passageiros por dia e preparado de acordo com as normas reguladoras para a operação *offshore*.

### 4.3 Infraestrutura rodoviária e ferroviária

No modo rodoviário, ainda muito predominante na matriz de transportes do país, o Estado do Rio foi o berço das concessões federais e ainda ali residem as perspectivas de investimentos nessa infraestrutura. A Ponte Rio – Niterói, BR-101, com 13,2 km de extensão, foi o primeiro trecho de rodovia federal concedido à iniciativa privada, em 1994. Ainda na primeira rodada de concessões, outras quatro rodovias foram concedidas, sendo três com trechos no Estado: a BR-116 (Via Dutra), interligando o Rio de Janeiro a São Paulo; a BR-116N (Rio-Teresópolis); e a BR-040 (Rio – Petrópolis), conectando o Rio de Janeiro a Juiz de Fora. Outra forma de atrair a participação da iniciativa privada para atuar como parceira do poder público é a implantação de concessões patrocinadas, as Parcerias Público-Privadas (PPP's), que abrem possibilidade de o Estado fazer uma concessão de prestação de serviço assumindo parte dos investimentos e, em alguns casos, até mesmo subsidiando a tarifa de pedágio.

A rede ferroviária do Estado do Rio de Janeiro foi implantada para integrar a cidade do Rio de Janeiro às regiões interiores do Estado, assim como às outras metrópoles do Sudeste (Belo Horizonte e São Paulo), provendo acesso ao mar a regiões exportadoras do interior. A linha Centro da rede ferroviária fluminense, que liga o município do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro (RJ), a Comendador Levy Gasparian, também no

Estado do Rio de Janeiro (RJ), na fronteira com Minas Gerais, é a mais antiga ainda em operação (atualmente pertence à MRS).

As ferrovias de cargas no território fluminense foram bastante diminuídas e dilapidadas após a privatização da Vale, o que acarretou a chamada “cintura vazia” nas ligações sobre trilhos do país, atualmente com a interrupção da malha entre parte do Rio de Janeiro (Ferrovia do Aço e Linha do Centro, operadas pela MRS Logística) e Vitória, no Espírito Santo. Com base no seu histórico, o Rio de Janeiro busca recuperar o protagonismo ferroviário que desfrutou no passado.

A distribuição da malha em uso entre as diferentes regiões fluminenses apresenta grandes desigualdades, estando fortemente concentrada no sul do Estado. Das oito regiões político administrativas do Estado, quatro são, atualmente, desprovidas de infraestrutura ferroviária na prática.

Atualmente, o Rio de Janeiro conta com uma malha total de 1.999 km, sendo 775 km da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) e 424 km da MRS Logística, cujo *core-business* é a exportação de minério de ferro, principalmente pelo Porto de Itaguaí. A região de Itaguaí e Mangaratiba é destino do maior volume operado pela de MRS e a maior parte das cargas que chegam aos portos o fazem por essa ferrovia. Dentre os principais produtos transportados a partir das estações de Brisamar, Itaguaí e Sepetiba Tecar estão o carvão mineral, coque, produtos siderúrgicos e contêineres. O Plano de Negócios da MRS prevê os investimentos obrigatórios a serem realizados pela empresa até 2056. Também se encontra em fase de estudos uma ligação ferroviária entre o sul de Minas Gerais e o Porto de Angra dos Reis.

Parte do Corredor Logístico Centro-Leste, a implantação da ferrovia Rio-Vitória (EF-118), é um acesso por trilhos fundamental para o Porto do Aço, e permitirá aumentar em muito o potencial de escoamento das duas linhas da FCA, que atendem respectivamente o Noroeste de MG e o Leste de GO, por um lado a região de Pirapora e de outro lado Araguari (MG) e Anápolis (GO).

## 5 O INDICADOR DE RELEVÂNCIA TERRITORIAL (IRT)

Uma vez estabelecida a importância da Infraestrutura Logística e Urbana para o desenvolvimento regional, o Indicador de Relevância Territorial (IRT) busca destacar

atividades econômicas relevantes no território comparativamente com as mesmas atividades no Brasil e outras atividades no território.

O Indicador de Relevância Territorial (IRT) é composto pelos indicadores de Quocientes Locacionais (QL), pelos Índices de Relevância Setorial (RS) e pelos Índices de Importância Local (IL), para emprego e remuneração nominal média dos empregados nas atividades econômicas de interesse.

O Quociente Locacional (QL) é um indicador utilizado na análise regional que mensura a posição relativa de uma localidade em comparação a uma área de referência, afim de identificar a especialização produtiva, indicando as estruturas econômicas potenciais e as concentrações de atividade econômica. A análise é feita tanto pelo quantitativo de emprego (QL<sub>e</sub>), que é utilizado para comparar a participação percentual da mão de obra de um determinado setor de localidade em relação ao mesmo setor do país, quanto pela remuneração média dos empregados (QL<sub>r</sub>), que é utilizado para comparar a participação percentual das remunerações médias dos empregados do setor de uma localidade em relação ao mesmo setor do país.

O índice de relevância territorial (RS) indica a relevância do setor produtivo local em relação ao setor produtivo nacional. O RS é analisado tanto para a quantidade de empregos como para a remuneração média dos empregados. Quando o RSe ou RSr > 0,1%, indica que há relevância do setor na localidade analisada em relação ao país, para a quantidade de empregos e para as remunerações naquela atividade econômica nacional.

E, por fim, o Índice de importância local (IL) indica a importância do setor na localidade em relação ao total de setores na mesma localidade. O IL é analisado tanto pela ótica do emprego como da renda. Quando o IL<sub>e</sub> e o IL<sub>r</sub> > 0,1%, indicam a importância do setor para a localidade. O Quadro 1 apresenta um resumo da composição do IRT. Além dos indicadores que o compõe, para a atividade econômica ser considerada relevante na região de análise o número de estabelecimentos dessa atividade deve ser maior que 3. Então para a conclusão do IRT temos que:

*Se:  $QL_e > 1$ ;  $QL_r > 1$ ;  $RSe > 0,1\%$ ;  $RSr > 0,1\%$ ;  $IL_e > 0,1\%$ ;  $IL_r > 0,1\%$ ;*

*Número de Estabelecimentos > 3;*

*Então: IRT = Relevante.*

Quadro 1 – Indicadores que compõe o Indicador de Relevância Territorial (IRT)

INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	CRITÉRIO DE RELEVÂNCIA
Quociente Locacional (QL)	Empregos (QLe): $QLe = (\text{total de empregos do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de empregos na localidade } j) / (\text{total de empregos do setor } i \text{ no Brasil} / \text{total de empregos no Brasil})$	$QLe > 1$
	Remuneração (QLr): $QLr = (\text{total de remunerações do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de remunerações na localidade } j) / (\text{total de remunerações do setor } i \text{ no Brasil} / \text{total de remunerações no Brasil})$	$QLr > 1$
Índice de Relevância Setorial (RS)	Empregos (RSe): $RSe = \text{total de empregos do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de empregos do setor } i \text{ no Brasil}$	$RSe > 0,1\%$
	Remuneração (RSr): $RSr = \text{total de empregos do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de empregos do setor } i \text{ no Brasil}$	$RSr > 0,1\%$
Índice de Importância Local (IL)	Empregos (ILe): $ILe = \text{total de empregos do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de empregos na localidade } j$	$ILe > 0,1\%$
	Remuneração (ILr): $ILr = \text{total de remunerações do setor } i \text{ na localidade } j / \text{total de remunerações na localidade } j$	$ILr > 0,1\%$

Fonte: Elaboração própria.

Como todo instrumento, o IRT possui limitações, dentre elas, não considerar interdependências setoriais, uma vez que o IRT analisa cada atividade de forma separada. As atividades analisadas no presente estudo são aquelas do Complexo da Infraestrutura e Logística, definidas pelo escopo do Plano Estratégico de Desenvolvimento Econômico e Social (PEDES)<sup>1</sup>.

A base de dados utilizada neste estudo foi extraída da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Previdência, entre os anos de 2015 e 2022, cujas atividades econômicas consideradas foram as subclasses da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), que estão segregadas segundo o Complexo Econômico da Infraestrutura e Logística (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO, 2022).

<sup>1</sup>O Complexo da Infraestrutura e Logística é composto pela Infraestrutura Urbana, com os setores de Saneamento Básico, Telecomunicações, e Energia Elétrica; da Infraestrutura Logística e da cadeia produtiva da Construção Civil e seus complementos. Mais sobre o complexo pode ser encontrado no Documento Base Volume II do Plano Estratégico de Desenvolvimento Social e Econômico (PEDES), assim como na Nota Técnica de Caracterização e Condicionantes da Infraestrutura e Logística da Subsecretaria de Planejamento Estratégico.

A regionalização utilizada nesse trabalho possui origem na Lei nº 1.227/1987 que, atualmente, subdivide o estado do RJ nas regiões: da Costa Verde, das Baixadas Litorâneas, Centro-Sul Fluminense, Médio Paraíba, Metropolitana, Noroeste, Norte e Serrana.

## **6 ANÁLISE DOS SETORES LÍDERES DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Os setores de Energia Elétrica, Saneamento Básico, Telecomunicações, Construção Civil e Logística são considerados líderes na estruturação do Complexo de Infraestrutura e Logística (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO, 2022). Esses setores desempenham um papel central por sua capacidade de promover interações econômicas, viabilizar atividades produtivas e gerar impactos diretos e indiretos sobre as economias locais. Baseando-se nessa classificação, o presente estudo dá ênfase à análise das atividades econômicas relacionadas a esses setores líderes em cada uma das regiões de governo do estado do Rio de Janeiro, no período de 2015 a 2022.

A análise focada nos setores líderes revela a importância estratégica de atividades relacionadas à construção civil, logística e telecomunicações em diferentes regiões do estado. Esses setores não apenas sustentam o desenvolvimento econômico local, como também conectam as regiões de governo ao contexto estadual e nacional, consolidando-se como pilares fundamentais para o fortalecimento das economias locais e para a promoção do desenvolvimento regional integrado.

Na região da Costa Verde a logística é representada pela subclasse "Navegação de apoio portuário", que foi relevante em seis dos oito anos analisados. Essa atividade está diretamente conectada ao escoamento de mercadorias e à operação portuária, evidenciando sua importância estratégica para o desenvolvimento regional e para a integração da Costa Verde ao complexo logístico estadual e nacional.

A construção civil apresenta relevância consistente na região Centro-Sul Fluminense com as subclasses "Fabricação de artefatos de cerâmica e barro cozido para uso na construção" e "Fabricação de artefatos de cimento para uso na construção". Ambas foram significativas em quase todos os anos analisados, destacando a vocação da região para o setor de materiais de construção. No setor de logística, a subclasse "Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal" se sobressaiu como

relevante em todos os anos analisados, reforçando a relevância dos serviços de mobilidade urbana.

Os setores de construção civil e telecomunicações destacam-se na região das Baixadas Litorâneas. Atividades como "Fabricação de artefatos de cimento para uso na construção" e "Aparelhamento de placas e execução de trabalhos em mármore, granito, ardósia e outras pedras" foram relevantes ao longo de quase todo o período analisado, evidenciando o papel da construção civil no desenvolvimento regional. No setor de telecomunicações, "Serviços de comunicação multimídia - SCM" demonstraram relevância em cinco dos oito anos, indicando uma crescente expansão dos serviços de conectividade na região.

A construção civil foi representada na região Norte Fluminense por atividades como "Serviços especializados para construção não especificados anteriormente" e "Serviços de pintura de edifícios em geral", ambas destacando-se em sete dos oito anos analisados. Esses resultados reforçam a relevância do setor para a região, que apresenta uma base significativa de serviços especializados.

Em relação a região do Médio Paraíba a logística e a construção civil destacaram-se de forma expressiva. No setor de logística, atividades como "Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional" foram relevantes durante todos os anos analisados, reforçando a posição estratégica da região como polo logístico no eixo Rio - São Paulo, contando com o porto seco de Resende. Na construção civil, a "Fabricação de estruturas metálicas" demonstrou relevância contínua, indicando sua importância para o fornecimento de materiais destinados a projetos de infraestrutura.

O setor de telecomunicações foi predominante na região Metropolitana, com atividades como "Serviços de telefonia fixa comutada - STFC" e "Telefonia móvel celular" apresentando relevância ao longo de quase todo o período analisado. Esses resultados evidenciam a importância da infraestrutura de conectividade para a maior região urbana do estado. Além disso, a logística foi representada pela atividade "Carga e descarga", que manteve relevância em grande parte dos anos analisados, indicando seu papel fundamental no suporte às operações urbanas.

A construção civil teve forte presença na região Noroeste Fluminense, com atividades como "Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado à extração" e "Fabricação de esquadrias de metal", que foram relevantes durante todo o período

analisado. Esses resultados indicam uma forte vocação regional para o fornecimento de insumos e materiais destinados a obras de infraestrutura.

O setor de construção civil foi o mais destacado na região Serrana, com atividades como "Fabricação de esquadrias de metal" e "Obras de terraplenagem" apresentando relevância em quase todos os anos. Além disso, no setor de logística, a atividade "Transporte escolar" demonstrou relevância contínua, refletindo a importância desse serviço para a mobilidade local.

## 7 CONCLUSÃO

A infraestrutura e logística, como um conjunto analítico, engloba equipamentos e serviços, de importâncias cruciais para dar sustentáculo aos investimentos produtivos. Entre a infraestrutura de suporte aos grandes investimentos de acesso viário, e as operações de transporte de passageiros, distribuição de bens e armazenamento de produtos, hoje com grande destaque para o *e-commerce*, deve-se também considerar toda uma gama de intervenções de menor porte, igualmente vitais para o desenvolvimento local/ regional. Aí se incluem, por exemplo, as estradas vicinais.

São diversos os casos em que projetos de menor investimento e complexidade - técnica e institucional – impactam diretamente na desobstrução de gargalos, e induzem à vitalidade do tecido produtivo, do fluxo comercial e da mobilidade urbana, principalmente em cidades periféricas e interioranas.

Em relação ao tamanho do seu território, relativamente diminuto, o Rio de Janeiro possui um elenco invejável de ativos logísticos e oportunidades de investimentos estruturantes. Diversas instalações requerem manutenção constante ou ampliações, que, por sua vez, são indutoras de investimentos complementares, para que se conectem entre si e reforcem a competitividade de toda a plataforma.

Nesse trabalho, procuramos demonstrar a envergadura desse parque instalado no Rio de Janeiro, e a necessidade de que seja recuperado, em algumas áreas, e expandido, em outras tantas.

Ao contemplarmos a análise via IRT, constatamos, pelas diversas regiões do estado, quais setores da infraestrutura apresentam relevante concentração produtiva, de acordo com suas especificidades, e representam os rumos de uma reativação da economia fluminense.

Em maior ou menor escala, os recursos necessários para esse propósito devem ser captados em articulações sólidas (governança), envolvendo o setor público, a iniciativa privada, e financiadores internacionais. Múltiplos serão os retornos, em todos os níveis.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP. Boletim ANP – Petróleo e P&D. Edição nº 40, ANP, janeiro de 2017. Disponível em:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj6dD7h8GLAxXVLbkGHTunEb0QFnoECBIOAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fanp%2Fpt-br%2Fcentrais-de-conteudo%2Fpublicacoes%2Fboletins-anp%2Fbpd%2Fboletim-pdi-ed40.pdf&usq=AOvVaw0MaACeksugl-nG\\_vgLoAYN&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj6dD7h8GLAxXVLbkGHTunEb0QFnoECBIOAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fanp%2Fpt-br%2Fcentrais-de-conteudo%2Fpublicacoes%2Fboletins-anp%2Fbpd%2Fboletim-pdi-ed40.pdf&usq=AOvVaw0MaACeksugl-nG_vgLoAYN&opi=89978449) Acesso em: 13 fev. 2025

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. Ranking da Tarifa Residencial. Disponível em:

<https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/rankingtarifas#>. Acesso em: 15 Ago. 2022.

ALVES, Carlos Eduardo Azen; LIMA, Ricardo Rivera de Sousa; MADEIRA, Rodrigo Ferreira. Telecomunicações e inclusão digital. In: FERRARI, Marcos Adolfo Ribeiro (Org.) et al. O BNDES e as agendas setoriais : contribuições para a transição de governo. Rio de Janeiro : Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. p. 23-29. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjZiOWOiMGLAxWNLbkGHVSILN4QFnoECB4QAAQ&url=https%3A%2F%2Fgeografiacampos.uff.br%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F234%2F2021%2F06%2FMONOGRAFIA-CAROLINA-JAMAR.pdf&usq=AOvVaw2FHpu2Su6hSbFf-cfnC3pQ&opi=89978449> Acesso em: 13 fev. 2025

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB. Setor têxtil – produção, comércio internacional e perspectivas para Brasil, Nordeste, Ceará e Pernambuco em 2021.

Fortaleza: Caderno Setorial ETENE, ano 6, n. 185, set. 2021. Disponível em:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiR8qeoimGLAxWALLkGHXVAJDEQFnoECBIOAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bnb.gov.br%2Fs482-dspace%2Fbitstream%2F123456789%2F954%2F3%2F2021\\_CDS\\_185.pdf&usq=AOvVaw2YDzv6UJf20AMdEhHrFo0u&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiR8qeoimGLAxWALLkGHXVAJDEQFnoECBIOAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bnb.gov.br%2Fs482-dspace%2Fbitstream%2F123456789%2F954%2F3%2F2021_CDS_185.pdf&usq=AOvVaw2YDzv6UJf20AMdEhHrFo0u&opi=89978449) Acesso em: 13 fev. 2025

BRANDÃO, C. A. Dinâmicas e transformações territoriais recentes: o papel da PNDR e das políticas públicas não regionais com impacto territorial. Rio de Janeiro: Ipea. Texto para Discussão, n. 2460, mar. 2019. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjQsf2->

[iMGLAxUPJLkGHtSoHg4QFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.ipea.gov.br%2Fbitstream%2F11058%2F9090%2F1%2FTD\\_2460.pdf&usg=AOvVaw1QHD](https://www.ipea.gov.br/bitstream/11058/29090/1/FTD_2460.pdf)  
[DtrfpLEkUqFV0FMhIv&opi=89978449](https://www.ipea.gov.br/bitstream/11058/29090/1/FTD_2460.pdf) Acesso em: 13 fev. 2025

BRASIL. Lei nº 13.360, de 17 de novembro de 2016. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113360.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113360.htm). Acesso em:  
 17 Ago. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Balanço Energético Nacional 2021: Ano base 2020 / Empresa de Pesquisa Energética. – Rio de Janeiro: EPE, 2021. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2021.pdf>. Acesso em: 16 Ago. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2022. Disponível em: <https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/>. Acesso em: 16 Jan. 2025.

JUNIOR, Biagio de Oliveira Mendes. Telecomunicações. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. Caderno Setorial ETENE. Ano VII, n. 224, Maio. 2022. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1200/3/2022\\_CDS\\_224.pdf](https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1200/3/2022_CDS_224.pdf) Acesso em: 26 Fev. 2022.

MOSZORO, Marian. The Direct Employment Impact of Public Investment. IMF Working Paper, n 2021/131, 2021. Disponível em:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj8YDhiMGLAxXuH7kGHfPLLJYQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.imf.org%2F%2Fmedia%2Ffiles%2Fpublications%2FWP%2F2021%2Fenglish%2Fwpiea2021131-print-pdf.ashx&usg=AOvVaw2iHbKRayL2ajyn\\_9hwDsAr&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj8YDhiMGLAxXuH7kGHfPLLJYQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.imf.org%2F%2Fmedia%2Ffiles%2Fpublications%2FWP%2F2021%2Fenglish%2Fwpiea2021131-print-pdf.ashx&usg=AOvVaw2iHbKRayL2ajyn_9hwDsAr&opi=89978449) Acesso em:  
 13 fev. 2025

NAVITA. Telecom: o que é? Saiba tudo sobre o setor de telecomunicações. 2020. Disponível em: <https://navita.com.br/blog/telecom-o-que-e-saiba-tudo-sobre-o-setor-de-telecomunicacoes/>. Acesso em: 16 Ago. 2022.

PEDRO, Antonio Fernando Pinheiro. O direito de infraestrutura – Uma abordagem conceitual. Publicação Ambiente Legal, 2018. Disponível em:  
<https://www.ambientelegal.com.br/o-direito-de-infraestrutura/>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRANS. Plano Estratégico de Logística e Cargas - PELC/ RJ 2045. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjSkKz3iMGLAxXflbkGHbfoDh8QFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.portosrio.gov.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Finline-files%2Fversao-digital-caderno-porto-rio-sec-xxi-200713.pdf&usg=AOvVaw0Cg\\_XiT3Ic\\_C5WdyyHNqys&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjSkKz3iMGLAxXflbkGHbfoDh8QFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.portosrio.gov.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Finline-files%2Fversao-digital-caderno-porto-rio-sec-xxi-200713.pdf&usg=AOvVaw0Cg_XiT3Ic_C5WdyyHNqys&opi=89978449) Acesso em: 13 fev. 2025

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG. Documento-Base do Plano Estratégico de Desenvolvimento Econômico e Social (PEDES). Volume II. Rio

de Janeiro, 2022a. Disponível em: <http://pedes.planejamento.rj.gov.br/pedes/wp-content/uploads/2024/12/PEDES-Documento-Base-volume-II.pdf> Acesso em: 16 Jan. 2025.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG. Nota Técnica nº 005/2022/SUBPLE - Infraestrutura e Logística. Rio de Janeiro 2022b. Disponível em: <http://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-005.2022.SUBPLE-Infraestrutura-e-Logistica.pdf> Acesso em: 16 Jan. 2025.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG. O Índice de Relevância Territorial e a Rede de Complexidade Econômica no estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: [https://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/09/ESTUDOS-TEMATICOS\\_INSTRUMENTOS-PARA-ANALISE-ECONOMICA-E-REGIONAL.pdf](https://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/09/ESTUDOS-TEMATICOS_INSTRUMENTOS-PARA-ANALISE-ECONOMICA-E-REGIONAL.pdf) Acesso em: 16 Jan. 2025.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.