

INTEGRAÇÃO REGIONAL ENTRE O NORTE FLUMINENSE E A REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO: A IMPORTÂNCIA DAS REDES TÉCNICAS NA CIRCULAÇÃO PRODUTIVA

REGIONAL INTEGRATION BETWEEN NORTH FLUMINENSE AND THE METROPOLITAN REGION OF RIO DE JANEIRO: THE IMPORTANCE OF TECHNICAL NETWORKS IN PRODUCTION CIRCULATION

D’Jeanine Candido

 <https://orcid.org/0009-0005-2612-6706>

Correspondência: djeaninecandido@gmail.com

Doutoranda em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil.

DOI: 10.12957/cdf.2025.88773

Recebido em: 20 dez. 2024 | **Aceito em:** 10 jan. 2025

RESUMO

Este artigo discute a importância das redes técnicas na integração da Região Metropolitana do Rio de Janeiro com o Norte Fluminense, em função do dinamismo econômico do setor de petróleo e gás natural. Avalia também como as políticas territoriais do estado são essenciais para uma circulação produtiva eficaz. Parte da hipótese de que a falta de iniciativas do governo estadual e o foco exclusivo na privatização das redes técnicas podem comprometer seu crescimento econômico. Embora o Rio de Janeiro seja o maior arrecadador de royalties do Pré-sal e tenha recebido investimentos significativos, ainda carece de ações políticas que melhorem suas redes técnicas.

Palavras-chave: Integração regional; redes técnicas; estado do Rio de Janeiro; infraestrutura.

ABSTRACT

This article discusses the importance of technical networks in the integration of the metropolitan region of Rio de Janeiro with the North of Rio de Janeiro, due to the economic dynamism of the oil and gas sector. It also assesses how the State's territorial policies are essential for effective productive circulation. It starts from the hypothesis that the lack of state initiatives to privatize technical networks could compromise the state's economic growth. Although Rio de Janeiro is the largest recipient of pre-salt royalties and has received significant investments, it still lacks political actions to improve its technical networks.

Keywords: regional integration; technical networks; state of Rio de Janeiro; infrastructure.



1 INTRODUÇÃO

Ao longo das primeiras décadas do século XXI, o estado do Rio de Janeiro passou por mudanças territoriais que afetaram fortemente seu lugar no país e no mundo, tanto nas esferas econômica, social quanto política. A partir de 2006, com o anúncio das jazidas do pré-sal, ampliou-se ainda mais sua condição de grande produtor de petróleo e arrecadador de royalties, modificando consideravelmente sua lógica de circulação e a formação do seu tecido urbano (Lefebvre, [1970] 2002). Contudo, é fundamental considerar que o estado do Rio de Janeiro enfrentou uma intensa oscilação político-econômica que neste trabalho será didaticamente analisada em dois momentos: uma ascensão econômica e social (2006-2014) seguida por uma crise profunda (2015-2023). Esse último período foi marcado pela escassez de recursos e pela limitada capacidade de investimentos, impactando diretamente os empreendimentos produtivos e a dinâmica de circulação.

Primeiramente, é importante observar que essa ascensão ocorre após o anúncio da descoberta do pré-sal no estado, em 2006, ocasionando uma intensa aplicação de capital, proveniente de projetos nacionais e da iniciativa privada. Isso resultou na criação de Grandes Projetos de Investimento (GPIs), que são empreendimentos de larga escala caracterizados por alto aporte financeiro, por uma complexidade técnica e organizacional, e grande impacto econômico, social e ambiental. Diante dessa magnitude, vários interesses estão envolvidos, desde o próprio governo até empresas privadas e comunidades locais, que são as mais atingidas.

No estado do Rio de Janeiro, tais projetos evidenciavam uma nova espacialização das atividades econômicas de petróleo e gás, além de impulsionarem a formação de novos arranjos espaciais para garantir a fluidez, como mercadorias e pessoas. Isso porque boa parte desses GPIs exigia redes de acesso, justamente por se localizarem em áreas desarticuladas dos principais eixos de circulação. Conseqüentemente, os projetos secundários voltados para o acesso promoveram uma integração que segue o circuito produtivo do petróleo e gás, conectando, inclusive, os novos empreendimentos às estruturas já existentes, como as bases operacionais instaladas desde a década de 1970 no município de Macaé.

É nesse contexto que a política de investimento em bases produtivas pelo governo federal, como o projeto Comperj¹, induziu elementos de integração da Região Metropolitana do Rio de Janeiro com o Norte Fluminense², estimulando a construção e a ampliação de infraestruturas para suporte logístico ao estado, como as rodovias, os dutos e as linhas de transmissão elétrica, que aqui categorizamos como redes técnicas (Santos, 2006; Castilho, 2019).

Obviamente, toda essa dinamização passou a ter maior importância, justamente porque as redes técnicas firmaram uma integração regional no estado entre duas regiões que há décadas possuíam economias regionais distintas. Até então, essas regiões possuíam pouca conexão entre elas, com resquícios do período colonial. Um exemplo disso é a antiga ferrovia “Linha do Litoral”, cuja função prioritária era o escoamento dos produtos beneficiados da cana-de-açúcar do interior para a metrópole, com destino ao mercado externo.

Logo, o efeito da construção desses grandes projetos contribuiu para o fortalecimento de redes técnicas e a criação de outras, formando novos arranjos espaciais (Harvey, 2005), integrando regiões que antes pouco dialogavam. Nesse caso, os GPIs induziram a realização do Arco Metropolitano, bem como a duplicação da BR-101 Norte, em melhorias na rede de transmissão de energia elétrica, instigaram a retomada no debate em torno da criação de uma nova linha ferroviária (EF-118), na criação de um emissário, além da criação e ampliação de gasodutos (como o GASERJ, GASOG, GASIG, GASINF, GASCAV³ e a Rota 2 e 3 vindos do mar), em píer, entre outros. Essas mudanças trouxeram novas perspectivas para um estado que, durante anos, amargava uma estagnação político-econômica e sérios problemas de integração regional por todo o seu território. No entanto, a integração passou a ser debatida somente no âmbito empresarial, que focava na circulação de cargas e de capital. Isso gerou impactos significativos na vida cotidiana das populações locais, que constantemente eram levadas a alimentar expectativas de melhorias em suas condições de vida.

¹O Comperj foi inicialmente criado para beneficiar a produção de petróleo brasileiro, com foco na petroquímica. Depois, foi reduzido a uma Unidade de Processamento de Gás Natural e renomeado para Polo Gás lub. Em 2024, com novas perspectivas no setor energético, o empreendimento recebeu um novo nome: Complexo de Energias Boaventura.

²A regionalização adotada neste estudo segue as oito regiões de governo estabelecidas pela fundação CEPERJ. No caso do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, trata-se de uma sub-região (categoria de análise) composta de 8 municípios.

³GASINF (Gasoduto de Integração Norte Fluminense); GASOG (Gasoduto dos Goytacazes); GASERJ (Gasoduto Guapimirim-Comperj I); GASIG (Gasoduto Guapimirim-Comperj II) e GASCAV (Gasoduto Cabiúnas Vitória).

Desse modo, este artigo tem como objetivo trazer ao debate a relevância das redes técnicas na integração da Região Metropolitana do Rio de Janeiro com o Norte Fluminense, em decorrência do dinamismo econômico do circuito produtivo de petróleo e gás. Além disso, pretende-se também analisar em que nível as políticas territoriais protagonizadas pelo Estado se tornam cruciais para que a integração promova uma circulação efetiva e democrática. O marco temporal □ os anos de 2006 a 2023 □ destaca o boom do ciclo petroeconômico (Pessanha, 2017), decorrente de um cenário favorável do país, com a valorização do barril de petróleo e demais commodities, até o colapso do setor a partir de 2016. Desse modo, busca-se trazer ao debate o seguinte questionamento: em que medida a mudança na perspectiva de atuação do Estado pode influenciar os avanços e retrocessos de um ordenamento territorial efetivo, que estimule o crescimento econômico aliado ao desenvolvimento social?

Esta investigação parte da hipótese de que a ausência deliberada do Estado em desenvolver uma estrutura permanente de planejamento e promover políticas territoriais tem comprometido o desenvolvimento e o crescimento econômico fluminense. Enquanto isso, ao contrário do que deveria, tem apenas incentivado um mercado de privatizações das redes técnicas, tornando-se um grande articulador para garantir a exclusividade desses interesses. Apesar de ser o estado com a maior arrecadação de royalties da exploração do pré-sal e de ter protagonizado forte investimento com megaeventos e o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), o Rio de Janeiro ainda necessita de ações políticas efetivas para melhorias e manutenção das suas redes técnicas. O que se observa é um movimento contrário, em que, ao longo de quase duas décadas, os investimentos do estado em favor dos GPIs (Grandes Projetos de Investimento) e nas redes foram reduzidos. Como resultado, os interesses surgidos pela importância das redes têm aberto um caminho para a aquisição desses ativos públicos pela iniciativa privada.

Com as privatizações das redes técnicas, especialmente daquelas que atendem os principais eixos de conectividade do estado, o uso passou a priorizar o escoamento da produção em vez do ordenamento territorial. Em face disso, aquilo que poderia integrar para o benefício de diferentes interesses, quando controlado, acaba por se tornar aquilo que segrega. Isso ocorre porque, ao considerar que são um elemento para a realização das mercadorias, proporcionando uma melhor racionalização do tempo e vantagem competitiva, as redes expõem as relações de poder e, por isso, a disputa por seu controle (Raffestin, 1993).

Nessa perspectiva, este artigo se organiza em quatro partes. Além dessa introdução, a primeira parte apresentará a relevância das redes técnicas como elemento de integração e como elas interagem e contribuem na produção do espaço, ao ponto de se tornarem instrumentos de disputa. Em seguida, será apresentada a relação entre as redes técnicas e os GPIs, que induziram novos arranjos espaciais por meio de infraestruturas logísticas, que modificou fortemente a lógica de circulação do estado do Rio de Janeiro. E, por fim, a partir desse debate, serão apontadas as considerações finais para analisar quais os caminhos e descaminhos para uma efetividade na circulação do estado que garanta uma diversidade produtiva e atenda também aos interesses dos cidadãos fluminenses.

2 AS REDES TÉCNICAS COMO ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO REGIONAL

Durante a formação da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a maior parte dos investimentos e das políticas territoriais concentravam-se na capital. Isso influenciou na criação de uma periferia, formada pela Baixada Fluminense, Oeste Metropolitano e Leste Metropolitano. Essas sub-regiões têm em comum as mais altas taxas de desemprego e uma população que carece de muitos serviços públicos □ como rede adequada de saneamento básico e mobilidade urbana. Por outro lado, no interior do estado, o Norte Fluminense tinha Campos dos Goytacazes como seu centro político-econômico, que, por longos anos, baseou sua economia na agroindústria sucroalcooleira. No entanto, mesmo com o programa Próalcool, essa atividade entrava em declínio a partir da década de 1980.

A cidade que ganhava um movimento diferente na Região Norte do estado era Macaé, que, desde 1977, já contava com uma base operacional da Petrobras. Isso impulsionou a dinamização e o crescimento da cidade, especialmente com a construção de novas instalações da empresa. Desse modo, a partir de 1998, a região experimentou um crescimento significativo da "petrorrenda", resultando em um aumento considerável na arrecadação dos municípios classificados como "produtores de petróleo". Anos depois, esse processo se fortaleceu com o início do projeto do Porto do Açú, em São João da Barra, em 2006, ampliando seu impacto por meio de um complexo industrial e portuário de grande relevância para o estado do Rio de Janeiro.

Desse modo, aos poucos foi se formando uma conexão entre os GPIs e as bases operacionais por meio das redes técnicas, seguindo uma lógica do circuito produtivo de petróleo e gás. Assim, os projetos logísticos em andamento, gradualmente, vêm promovendo a circulação em favor da formação de um hub de gás no estado. Esse processo tem gerado novas centralidades e uma reestruturação regional metropolitana, criando expectativas de uma cadeia produtiva industrial secundária.

Portanto, para compreender essa dinâmica na formação de espaços com forte interligação, mas organizados de forma dispersa, recorreremos à relação entre fixos e fluxos (Santos, 2006). Embora as redes sejam a base de uma conexão, a região em estudo não segue um padrão agrupado como as manchas urbanas. Logo, a coesão está justamente na dinamização exercida sobre as redes técnicas, pois a fluidez é o papel fundamental das bases logísticas (Silveira, 2011).

Para começar, é necessário entender que os fixos são objetos geográficos (culturais) e que, devido à centralidade que exercem, atraem e demandam novos fluxos. Essa premissa parte do princípio que os fixos são instalações presentes no território, produzidos a partir de bases técnicas, impactando diferentes escalas conforme a sua envergadura. Por outro lado, os fluxos representam o movimento gerado por esses fixos, podendo ser classificados em materiais ou imateriais. Esses fluxos envolvem a circulação de pessoas, bens, informações e redes de interconexão, ampliando a influência dos fixos. Logo, temos uma relação dialética para compreender a dinâmica espacial, na qual o que induz também pode ser induzido. Em outras palavras, assim como um grande empreendimento pode atrair uma determinada circulação, ela, por sua vez, gera novos investimentos.

Vale destacar que grandes empreendimentos, como uma refinaria ou um porto □ que aqui compreendemos como os fixos □ não funcionam isoladamente, pois a sua função depende dos fluxos que serão gerados. Ou seja, é desse entrosamento que se criam as redes técnicas. Mais especificamente, elas são compreendidas como diferentes infraestruturas que funcionam como tramas interligados por linhas e pontos, tendo como principal função criar meios para a circulação, exercendo um papel logístico para a produção, manutenção e expansão na produção do espaço. Logo, o arranjo espacial desenvolvido pela atividade de petróleo e gás no Rio de Janeiro constitui um tipo de rede que é parte de uma modernização, pois há constante necessidade de evolução para abordagens mais eficientes de transporte e armazenamento. Em outras palavras, são investimentos para garantir a redução do tempo no espaço.

Desse modo, é relevante destacar que o aumento e a velocidade dos fluxos contribuem para a densificação e a complexificação do espaço (Santos, 2006, p. 143), uma vez que elevam o grau de importância do território e fortalecem o poder daquele que controla os meios de circulação. Assim, quanto maior a importância dos fixos, maior será a demanda por fluxos, pois são eles que dinamizam o espaço.

Dentro do contexto de influência global em que estão inseridos os GPIs, por conta da atividade de petróleo e gás, a exigência por melhoria dos meios de circulação é constante. Tanto o Porto do Açu quanto o antigo Comperj foram instalados em locais que não possuíam redes técnicas suficientes para supri-los. No entanto, isso não ocorreu por desconhecimento técnico, mas por escolhas de modernização espacial e grande excedente de capital durante o período de boom econômico.

David Harvey (1989) já explicava que a tendência de aceleração na história do capitalismo resulta na compressão espaço-tempo, e isso se reflete no modo como as empresas têm direcionado seus esforços no aprimoramento de suas práticas logísticas. O que observamos é a busca constante de meios mais eficientes na cadeia de distribuição e armazenagem de produtos. Esse processo tem levado ao aperfeiçoamento das técnicas logísticas, à racionalização do tempo e ao fortalecimento da vantagem competitiva, o que acaba por criar mudanças e reestruturações no espaço. Isso implica diretamente na existência das redes técnicas, que estão intrinsecamente ligadas às inovações, otimizando processos no menor tempo possível. Como exemplo, destaca-se o avanço das redes de comunicação, que atingiram um alto nível de instantaneidade. Por outro lado, as redes, como os modais terrestres, desenvolveram sistemas de gestão para otimizar rotas e alocação, bem como o monitoramento do tráfego para reduzir o tempo. Isso é visto por Márcio Silveira (2011, p.22) quando ressalta que “a circulação deixa de forma explícita sua marca no espaço geográfico” seja pelas ações, normas ou pela técnica, como forma de fortalecer interações espaciais. Todas de alguma forma contribuem na reprodução e produção do espaço.

Outro ponto importante é que a modernização decorre da interação entre sistemas político-ideológicos e técnicos-produtivos, na qual agentes políticos e empresariais estão constantemente envolvidos (Castilho, 2019). Na maioria dos casos, o primeiro grupo cria ferramentas que possibilitam o controle das redes técnicas pelo segundo grupo. Portanto, as redes técnicas devem ser vistas pelo seu uso, por serem sociotécnicas (Santos, 2006). E é justamente por isso que as redes técnicas devem ser compreendidas como elementos

estratégicos tanto para o capital quanto para o Estado, pois favorecem um fluxo determinante.

Podemos identificar essa característica no território metropolitano fluminense com o Arco Metropolitano, que desempenha um papel econômico crucial, pois foi criado para facilitar a conexão com diversas rodovias que se estendem para diferentes regiões do país. Sua extensão integra parte do circuito espacial de produção e da cadeia produtiva de petróleo e gás do Rio de Janeiro (Oliveira & Pessanha, 2019), conectando grandes empreendimentos. Tal como o Complexo de energias Boaventura (antigo Comperj), a REDUC, o Polo Gás Químico de Duque de Caxias, o Complexo Industrial de Santa Cruz, o PLANGÁS, além de possuir condições para impulsionar o surgimento de novas atividades econômicas e arranjos produtivos locais. O mesmo ocorreu com a BR-101Norte, que possui um plano de readequação para acomodar o aumento do fluxo de tráfego entre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o Norte Fluminense.

Ademais, com os avanços técnicos das redes, o espaço urbano tem adquirido cada vez mais uma inter-relação que não necessita ser contínua e não se estabelece necessariamente pela concentração urbano-populacional (Capel, 2011). O que vivenciamos é uma relação protagonizada pelos fluxos, principalmente de cargas e insumos, atingindo diferentes escalas. Logo, considerando que o fenômeno urbano está se tornando cada vez mais disperso e fragmentado, as redes ganham maior relevância e influenciam de maneira mais significativa a morfologia do tecido urbano (Capel, 2011).

Podemos observar essa característica na própria formação do espaço fluminense, com destaque a partir da sua metrópole. A expansão metropolitana do Rio de Janeiro se organizou em eixos radiais, seja por Rio-São Paulo, Rio-Minas, Rio-Vitória. Essa característica não ocorreu somente por rodovias, mas segue uma configuração semelhante por gasodutos, rede de comunicação, rede elétrica, entre outros. Nos casos dos nós de acesso que interagem com outros modais, podemos destacar os portos de Itaguaí, Porto do Rio ou Porto do Açú, que viabilizam pontos de escoamento e recepção em escala global. Logo, a formação do circuito produtivo do petróleo veio reforçar essa característica, daqueles já existentes como as rodovias e dutovias, e demanda novas, como a função dos helipontos até as plataformas.

Especificamente entre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o Norte Fluminense, a concentração de infraestruturas ou até mesmo novos projetos que implantados tornaram-se espaços atrativos de impacto econômico e social. Vários foram os empreendimentos imobiliários e galpões logísticos, de diferentes atividades, que

surgiram próximos aos GPIs e às redes técnicas, como nas proximidades da BR-101 Norte a partir de Ururaí até o centro de Campos dos Goytacazes; no decorrer da estrada dos ceramistas e pela RJ 240; pela RJ-168 que interliga a Macaé, resultando na termelétrica Marlin Azul e em um complexo logístico industrial. Outro exemplo é a RJ-116 que permite o acesso à “Estrada Sul”, uma das entradas do antigo Comperj; ou mesmo na RJ 114, que interliga Itaboraí a Maricá, com Parque de armazenamento de tubos da Petrobras.

Como pode ser observado nas imagens a seguir, temos um condomínio industrial em Rio Bonito, próximo ao Green Valley, que se desenvolveu juntamente com alguns empreendimentos imobiliários. Como também em São Gonçalo, com a formação de um “Centro empresarial” com construção da estrada UHOS (que atendia ao deslocamento de equipamentos da Petrobras), no bairro Guaxindiba, em São Gonçalo (Candido, 2019). Todos esses empreendimentos acima listados tangenciam redes técnicas envolvidas em atender os GPIs voltados ao setor de petróleo e gás.

Imagem 1 - Empreendimentos logísticos instalados sob influência do antigo Comperj nos municípios de Rio Bonito (à esquerda) e São Gonçalo (à direita)



Fonte: Arquivo pessoal, 2023.

Diante do poder de influência que essa fração do capital exerce no desenvolvimento de um circuito e de arranjos espaciais, as interações acabam por estabelecer uma expansão do processo de metropolização do espaço. As formas de organização e de expansão que a interação das redes técnicas com os GPIs, instigam a produção do espaço mediante intensa concentração e circulação que atinge a esfera social, política e econômica. Os fluxos que aqui identificamos atingem fortemente as populações que vivem próximas a essas infraestruturas, bem como exercem fator de atratividade que estimula a migração e o processo de urbanização dispersa e integrada.

Logo, essa intensidade das redes pode ser mais um dos elementos que ampliou o processo de metropolização do espaço na megaregião Rio de Janeiro-São Paulo (Lencioni,2017). Esse poder de expansão nos últimos anos tem direcionado o foco para o Norte Fluminense e para o interior do estado de São Paulo (Pessanha, 2017), fruto do grande poder de transformação e intensificação das redes, seja por portos, polos e bases operacionais, centros administrativos, dutos ou plataformas.

E, apesar da crise econômica e institucional no estado do Rio de Janeiro ter gerado uma diminuição de recurso público desses projetos e resultado na paralisação ou modificação, o interesse nos planos logísticos e de infraestrutura nunca saíram em pauta, pois tem um objetivo claro na privatização.

No final do ano de 2024, a EF-118, um projeto debatido desde 2008 (com audiências públicas que decorrem desde 2013), finalmente parece sair do papel o primeiro trecho que objetiva interligar os portos em Anchieta/ES, no Porto de Ubú até São João da Barra/RJ, no Porto do Açú. A grande problemática está justamente em quais interesses são prioritários, pois a segunda “fase” do projeto envolve a interligação entre o Norte Fluminense e a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Diferentemente do primeiro trecho que já tem empresas interessadas em controlar a rede técnica, esse segundo momento do projeto se desenvolve a partir de uma refuncionalização (do que ainda pode ser resgatado após anos de abandono) de parte da antiga “Linha do litoral”. Isso gerou fortes debates em audiências públicas, pois além do potencial para cargas, também tem demanda para atender o movimento pendular entre essas regiões (Pessanha, 2017; Carvalho, 2023). Contudo, as movimentações para colocar o projeto em prática é exclusivamente para atender o mercado, dando exclusividade ao interesse privado e retirando qualquer margem para uma política de Estado que vise o uso coletivo.

As mudanças territoriais aqui apresentadas interferiram na dinâmica de circulação do estado, influenciando o fenômeno de metropolização do espaço. Com a atividade de petróleo e gás, essas duas regiões tiveram aumento da atividade industrial, de serviços e um crescimento urbano com intensos investimentos do capital imobiliário. Essa concentração de empreendimentos culminou na formação de espaços atrativos para a mão de obra de diversos locais. Isso interferiu na migração inter-regional e intrarregional do estado e na formação de arranjos populacionais (Pessanha,2017; IBGE,2017).

O grau de vitalidade que a circulação proporcionou na produção do espaço impactou o desenvolvimento urbano, no uso da terra e hierarquização dos lugares gerando concentração de riqueza (Carvalho, 2023). Entretanto, todas essas modificações surgiram

em torno de uma forte dependência do setor de petróleo e gás, devido à ausência de políticas de diversificação produtiva no estado. Logo, as oscilações no setor e a instabilidade política causaram o retorno dos altos índices de desemprego, violência e aumento das desigualdades socioeconômicas. Esse segundo momento, pós 2015, foi fundamental para fortalecer o discurso de desvalorização das redes técnicas provenientes de alto investimento público e direcioná-la aos interesses privados.

Logo, a privatização do Arco Metropolitano, por exemplo, ocorreu em um cenário de desvalorização “programada” (abandono e insegurança no trajeto). A isso somou-se a não conclusão da duplicação de seu último trecho no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro e as incertezas em torno do antigo Comperj, o que facilitou as condições para a sua concessão.

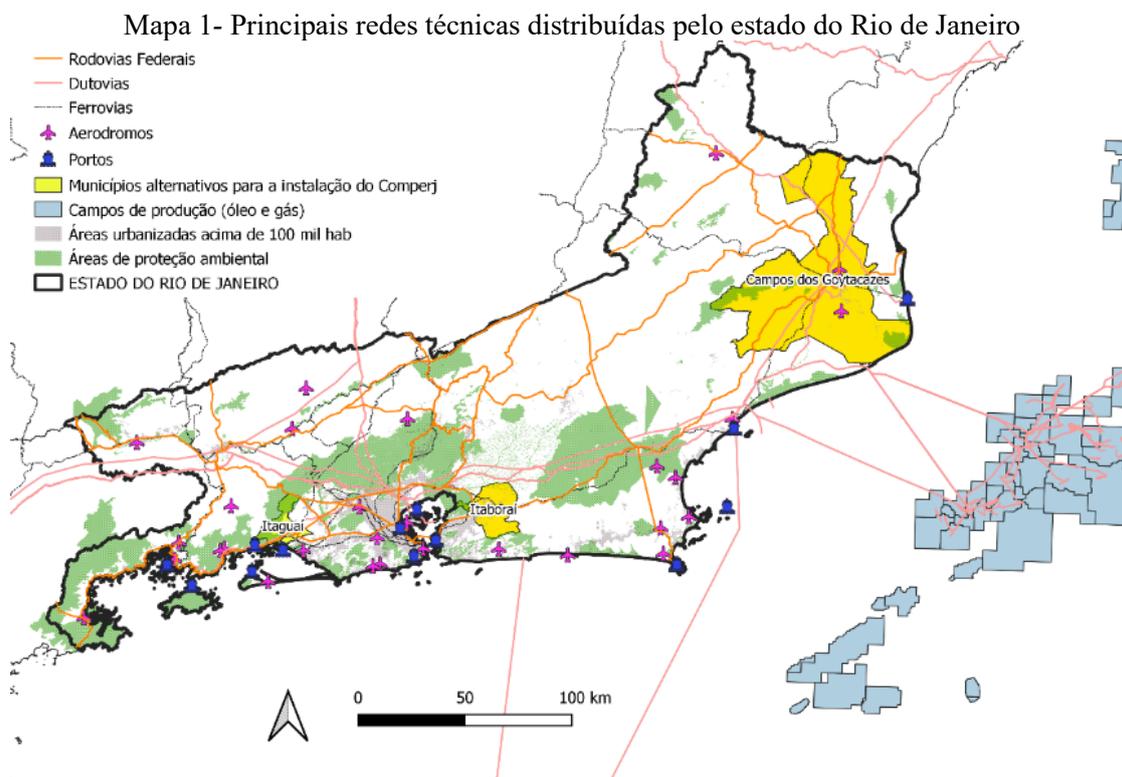
Outro exemplo é a redução das medidas de incentivo estatal, como a Nova Transportadora Sudeste (NTS) e as redes de gasodutos no Nordeste e Norte do país (TAG), que resultaram na venda dos aditivos da Petrobras. Com a sua retirada, o conjunto produção-logística-comercialização foi desarticulado, pois a lei que possibilitou a venda permite que os gasodutos existentes sejam compartilhados com terceiros mediante cobrança, ou seja, a Petrobras atualmente paga para usar as infraestruturas que construiu.

Por fim, ao tratar das redes, é essencial identificar como e por que são produzidas, a quem atendem e quem as controla (Castilho, 2019), para então entender por que as redes técnicas, quanto mais modernas, mais segregam a população. Ao seguir esse caminho, as empresas interessadas nas redes técnicas e nos GPIs, em sua maioria, são de capital estrangeiro ou possuem forte relação com ele. Grande parte das bases operacionais instaladas nessas novas centralidades são empresas que estão inseridas na metrópole paulista e fluminense. Nessa perspectiva, a seção seguinte pretende abordar quais as redes técnicas identificadas no estudo e quais as relações de interesse envolvida.

3 O COMPROMETIMENTO DA CIRCULAÇÃO FLUMINENSE: O QUE ESTÁ EM DISPUTA?

Na formação espacial do Rio de Janeiro, por longos anos a capital obteve uma centralidade política muito grande em escala nacional, o que acabou por criar uma dissonância na distribuição das redes técnicas com relação ao interior. Até os primeiros anos do século XXI, a cidade do Rio de Janeiro ainda concentrava a maior parte dos

fluxos e das instalações de empreendimentos, com pequena participação da cidade de Campos dos Goytacazes – tradicionalmente sucroalcooleira – e Resende, como polo metalmeccânico e automotivo. Esse cenário se modificou consideravelmente justamente com o circuito produtivo do petróleo e gás, ganhando maior participação da periferia da região metropolitana e do interior do estado.



Fonte: Carvalho, 2023.

No mapa, foram identificadas as principais redes técnicas no estado. Nele é possível correlacionar a interação das áreas urbanizadas pelas redes técnicas, de modo que as áreas com menor densidade demográfica ou sob proteção ambiental não interferem na conectividade das centralidades surgidas com as atividades de petróleo e gás. Ao observar o sistema rodoviário, as rodovias federais ainda desempenham papel fundamental na integração intra-regional e inter-regional, fruto da herança do município do Rio de Janeiro como Distrito Federal, o que confere a boa parte das estaduais a importância regional secundária.

Além disso, o mapa também destaca os três municípios indicados no projeto piloto (Itaguaí, Itaboraí e Campos dos Goytacazes) para a instalação do antigo Comperj. Nesse cenário, em sentido comparativo, a cidade que possuía as menores condições de circulação foi escolhida para o empreendimento e isso também pode ser observado a partir

da localização do Porto do Açú. De modo inicial, são esses GPIs que demandam todas as discussões trazidas até aqui e, como veremos a seguir, diversas mudanças são necessárias para atender à demanda de circulação desses empreendimentos. E, quando elas não feitas, geram ‘gargalos’ na circulação. E é justamente a não efetivação dos planos logísticos do estado que vêm comprometendo a economia fluminense.

Dentre os mais importantes projetos logísticos, o de maior impacto é o Arco Metropolitano (BR 493), que se estende por 145 quilômetros, interligando vários municípios da periferia da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. De ponta a ponta, interliga Itaboraí a Itaguaí. Sua principal funcionalidade, quando idealizado, era desafogar o tráfego de veículos pesados e de longo curso que transitam pela malha viária urbana, reduzindo a ‘pressão’ sobre a cidade do Rio de Janeiro, historicamente saturada de congestionamentos. No entanto, sua funcionalidade é comprometida devido à incompletude de parte do trecho. Esse segmento é entre Magé e Itaboraí, que enfrentou constantes atrasos nas obras e possui entroncamento com a BR-101Norte e a BR-116.

Essa rede técnica foi construída sob um contexto do circuito espacial e produtivo de petróleo e gás no estado, interligando grandes empreendimentos como o Complexo de Energias Boaventura, a REDUC, ao Polo Gás Químico de Duque de Caxias, ao Complexo Industrial de Santa Cruz e PLANGÁS. Além disso, promove o escoamento mais eficiente de produtos das zonas industriais e portuárias da Baía de Guanabara e integra diferentes regiões fluminenses ao contexto nacional por outras rodovias federais como a Via Dutra (Rio-São Paulo), a BR-101Sul (Rio-Santos) e BR-101Norte (Niterói/RJ-Espírito Santo). Ademais, nos seus extremos, estabelece uma lógica de circulação intermodal, sendo à oeste com o Porto de Itaguaí, que possui três terminais portuários (de granéis sólidos, de contêineres e minério), com exportação de minério de ferro, e o ramal ferroviário MRS Logística S/A e Ferrovia Centro – Atlântica S/A – FCA, e à leste com a futura EF-118.

Vale destacar que, desde o início do projeto, o Arco Metropolitano foi pensado para se tornar uma concessão, sendo realizados durante esses anos estudos de viabilidade. Quando a rodovia já estava quase pronta, foi negligenciada pelo poder público, resultando na desvalorização, principalmente pela falta de segurança viária e da finalização do último trecho. Logo depois, como esperado, a rodovia foi concedida em 2022 para a empresa EcoRioMinas, tornando-se parte do sistema rodoviário Rio-Valadares.

Conjuntamente, a duplicação da BR-101Norte complementa esse sistema de circulação produtiva fora da capital. Dentre as redes técnicas já existentes, essa

necessitava ser ampliada. Desde 2008, 5 praças de pedágio foram instaladas nos 270 km entre Campos dos Goytacazes e Niterói. A empresa Arteris (na época conhecida como Autopista Leste Fluminense) foi a vencedora e tinha dentro das suas atribuições a duplicação de todo o trecho.

Com a concessão, o governo defendia a melhoria da infraestrutura como meio para apoiar o aumento do fluxo de carros que já era esperado com o desenvolvimento da cadeia econômica do petróleo entre as regiões da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o Norte Fluminense. Apesar da relevância regional, mesmo após a concessão, as melhorias foram limitadas. Por cerca de 12 anos, foram realizadas obras de ampliação da Avenida do Contorno, em Niterói, a implementação de passarelas e corredores ecológicos para preservar as áreas de proteção ambiental. Porém, duplicação segue inconcluída, com aproximadamente 146 km e com vários trechos ainda com pista simples. Além disso, em dois pontos da rodovia há problemas na circulação que são urgentes, o contorno de Campos dos Goytacazes, no Norte Fluminense, e o trevo de Manilha, em Itaboraí, no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro.

Em Itaboraí, a falta de capacidade de escoamento do entroncamento das rodovias BR-101, RJ-104 e a BR-493 conhecido como "trevo de Manilha" causa congestionamentos. Esse trevo, construído na década de 1970, é um ponto crítico do fluxo de veículos, principalmente caminhões, já que essas rodovias conectam a região do Norte Fluminense e a Região dos Lagos, à Região Metropolitana do Rio de Janeiro, à Baixada Fluminense e à Região Serrana. Embora tenha tido obras de melhorias na década de 1990 e depois na construção do viaduto de Manilha inaugurado em 2002, essas obras não foram capazes de suprir o aumento no número de veículos. Por isso, o entroncamento ainda enfrenta engarrafamentos diários, que se intensificam em feriados e períodos de férias.

O problema da região é discutido há anos e, com a concessão da BR-101 e da BR-493, esperava-se que a duplicação dessas rodovias e a ampliação do trevo fossem realizadas o mais rápido possível. As expectativas da população são de que, com a concessão da BR493, que integra o sistema rodoviário Rio-Valadares desde 2022, as obras do Arco Metropolitano possam chegar finalmente ao fim. Atualmente, entre Santa Guilhermina, em Magé, e Manilha, em Itaboraí, as adequações têm partido das obras inacabadas que completavam 14 anos.

No entanto, sem a ampliação do viaduto e a construção de uma terceira faixa na BR- 101Norte, boa parte dos problemas serão mantidos. Tal situação, com a administração da concessionária nesse trecho da BR 101Norte, é semelhante no norte do

estado. Na imagem a seguir, temos o traçado dos estudos técnicos para resolução desses ‘gargalos’. Na imagem ‘a’, a ampliação do ‘Trevo de manilha, e na ‘b’, o contorno que “evita” o centro da cidade de Campos e o “Trevo do índio”, onde se concentram os grandes congestionamentos.

Imagem 2 - Planta para melhoria trafegabilidade e viabilidade de concessão da BR 493 (A) e (B) “novo” traçado do Contorno de Campos



Fonte: EPL, 2020; Folha 1, 2016(Adaptado)⁴.

Como podemos observar nas imagens, temos um exemplo de que os problemas de circulação no estado do Rio de Janeiro são conhecidos e há estudos e projetos para a resolução desses problemas. No entanto, boa parte dos usuários dessas rodovias desconhece os projetos de melhorias e não é incluída ao debate.

Por conta da localização do antigo Comperj, hoje Complexo de Energia Boaventura, somente o Arco Metropolitano e a duplicação da BR101 não seriam suficientes, principalmente considerando os equipamentos de grandes dimensões, a circulação de trabalhadores e de caminhões com materiais e equipamentos durante o início das obras. Diante disso, conjuntamente com o GPI, foi criado um sistema “extramuros”, que resultou na criação de duas estradas de acesso direto: a primeira que interligada a BR-116, conhecida como Estrada Sul, e a segunda, Estrada do Convento, que interliga com o Arco Metropolitano. Uma terceira é a estrada UHOS⁵, que interliga o antigo Comperj por um píer, na praia da Beira em São Gonçalo - Baía de Guanabara (Candido, 2019).

⁴Imagem A: EPL. Estudo de viabilidade técnica. Estudo de Engenharia – Lote CRT. Projeto Rio-Valadares. 2020. Disponível em: https://portal.epl.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=3871. Imagem B: disponível em: https://www.folha1.com.br/_conteudo/2016/03/blogs/pontodevista/1111241-o-novo-contorno-de-campos.html

⁵Parte do trecho da rua foi rebatizada como estrada de Cidade de Roma, no bairro de Itambí.

Esta última é a que trouxe o maior impacto às comunidades que ela atravessa, pois facilitou a interligação de bairros que, até então, era dificultada por ‘barreiras’ naturais, como os manguezais, os rios e os brejos. Em um primeiro momento, isso foi visto como oportunidade de melhorias das condições de vida da população, proporcionando expectativa para circulação e comércio, para emprego e renda. No entanto, logo depois do uso da Petrobrás para o transporte de cargas especiais, a estrada foi completamente abandonada pelo poder público. Hoje, conhecida como “pistão” pela comunidade do Complexo do Salgueiro, tornou-se rota importante para o poder paralelo do narcotráfico.

Nessa mesma estrada UHOS, no início dos primeiros transportes de cargas pela Petrobras, o bairro de Guaxindiba em São Gonçalo passou a receber várias empresas de diferentes atividades como a BBraun, Logshore e Brasco. Tal localização gerava grandes expectativas, pois, além da interligação com a BR-101Norte e o Arco Metropolitano, também seria um pátio de manutenção dos vagões da Linha 3 do metrô (seria mais uma rede técnicas, mas nunca saiu do papel).

Outras redes técnicas a serem destacadas são as linhas de transmissão de energia elétrica e as dutovias. Tanto o Porto do Açú no Norte do estado, quanto o Complexo de Energia Boaventura são projetos que possuem uma Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) consorciada com termelétricas que serão interligadas ao sistema integrado nacional. Ambos são parte de um *hub* de gás natural e seguem uma lógica de distribuição desse insumo por todo o estado. No entanto, somente no Porto do Açú a termelétrica foi inaugurada, a GNA I, mas ela ainda é fornecida com Gás Natural, importado por navio gaseiros, no seu terminal de regaseificação nomeada BW Magna, que é controlada pela BW Group.

Para interligar o Porto do Açú a esse *hub* de gás, é necessário interligá-lo pelos gasodutos (GASINF e GASOG⁶), como também pelas linhas de transmissão (LT 500kv e LT 345kv), que distribuem a energia elétrica das unidades termelétricas (UTE GNA I e II) ao sistema integrado nacional. Todas essas redes técnicas, ora indutoras, ora induzidas, dialogam indireta e indiretamente com as empresas localizadas no Complexo Logístico do Porto do Açú (CLIPA), como a Technip, a NOV, a InterMoor, a Wartsila, a Edison Chouest, a americana Edson Chouest e a BP-Prumo. No Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, o Complexo de Energia Boaventura segue um planejamento parecido, já sendo finalizada a conexão entre o sistema dutoviário e o GASERJ e o GASIG em conjunto

⁶O GASINF conectará o Porto do Açú a TECAB, em Macaé e o GASOG, com o Porto do Açú ao GASCAV, conectando o Porto do Açú ao *grid* nacional de gás natural.

com a linha de transmissão LT 345kV, e iniciado as primeiras audiências públicas em agosto de 2024 para a construção da termelétrica. O Complexo de Energia Boaventura e o Porto do Açú, apesar de possuírem um esquema logístico, de distribuição e armazenagem diferentes, possuem em comum a exigência de um sistema modal diversificado das mais variadas redes técnicas que incluem o recebimento de insumo pelas Rota 2 e 3 vindos do mar.

Durante a instalação do Porto do Açú, assim como o antigo Comperj, foi necessário evitar as vias com perímetros urbanos e, com isso, a Estrada dos Ceramistas tornou-se uma alternativa. Contudo, a relevância que o porto vem adquirindo durante os anos ainda demanda um sistema multimodal para a circulação de cargas, de insumos e de trabalhadores. Um desses projetos é a RJ 240, com 44 km de extensão, que possibilitaria o acesso à BR101, evitando o centro de Campos dos Goytacazes. Esta rodovia teria a funcionalidade de um “corredor logístico” de quase exclusividade para as demandas do porto. E, mesmo que ainda não tenha saído do papel, já possui movimentações para a sua concessão. Nada diferente seria com relação ao projeto da EF-118, que possui dois trechos, sendo primeiro entre Anchieta/ES e o porto, com mais chances de se tornar realidade, e por ser o mais estimulado no campo empresarial. Outro meio de contorno as áreas de maior densidade está sendo a finalização da ponte da integração entre São Francisco de Itabapoana e São Pedro da Aldeia, dando acesso à RJ-196 e em seguida a BR-101 para o Espírito Santo, permitindo o fluxo para a região mais ao norte do estado.

E, por fim, neste estudo, mais uma rede técnica deve ser destacada: os helipontos. Dentro dessa lógica dos eixos de circulação da atividade de petróleo e gás, surgiram em Farol de São Tomé, Macaé (que também possui aeroporto) e, recentemente, no Porto do Açú e o aeroporto de Maricá. A principal funcionalidade é o transporte de trabalhadores e de suprimentos entre a costa e as plataformas *offshore*. O fluxo desse tipo de rede técnica, como também de navios e plataformas, tem mostrado que a intensidade além mar é muito superior com relação ao que já ocorre em terra. É interessante observar que Maricá tem capitalizado forte arrecadação de *royalties*, não por possuir bases industriais, operacionais dessa atividade, mas por estar frente à área de maior exploração atualmente. Se tratando de um recurso “não produtivo”, a prefeitura tem buscado criar uma correlação da cidade com essas atividades, o que proporcionaria a formação de novos fixos e fluxos.

Sob esse reflexo, podemos concluir que a circulação não é só importante para o Estado, como forma de obter integração das suas áreas de influência, mas, acima disso, representa um interesse estratégico do capital na efetivação da produção. Por essa

questão, as movimentações para a privatização das redes técnicas têm sido intensas. Como mostrado, as rodovias federais no Rio de Janeiro, dentro do circuito produtivo do petróleo e gás, já estão privatizadas, incluindo as recentes pós-2023. Nelas, temos a EcoRioMinas (do grupo EcoRodovias (BR), subsidiária do Grupo ASTM - com forte atuação na atividade em infraestruturas e uma das maiores operadoras concessionárias) e ECOR (empresa voltada a atividade de concessão de obras, serviços públicos, e setor logístico do transporte de carga); e a Arteris com a BR-101Norte (antiga OHL Brasil, adquirida pelo Grupo espanhol, Abertis e a canadense Brookfield Brasil). A mesma movimentação tem sido dada por parte do governo do estado para as rodovias estaduais, mas, por enquanto, sem muito sucesso por não estarem diretamente dentro da circulação da cadeia produtiva do petróleo e gás.

Quanto as dutovias, a TAG foi comprada em 2019 pelo grupo formado pela ENGIE e pelo fundo canadense Caisse de Dépôt et Placement du Québec (CDPQ). A NTS já tinha sido vendida em 2017 para o consórcio liderado pela Brookfield, que, no Brasil, faz parte da Holding que administra a VLI (do setor ferroviário e que administra a FCA e tem a Vale e o fundo da Brookfield como maiores acionistas), a BRK Ambiental (distribuição de água e saneamento básico), participações no setor rodoviário, como também possui terminais de transbordo e portuários.

Assim, atualmente, as maiores movimentação são direcionadas às concessões e às privatizações, tornando, cada vez mais, as redes técnicas sob a exclusividade de interesses privados, voltadas para o transporte de cargas e sendo descaracterizadas ao se tornarem uma nova mercadoria. Desse modo, observa-se que o estado se abstém do planejamento regional, tanto para a diversidade produtiva, quanto para o uso coletivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se evidente, portanto, que as mudanças territoriais que têm ocorrido nesses anos são fruto de uma especialização da economia que estimula a circulação pelas redes técnicas. Contudo, por serem extremamente estratégicas, forças empresariais vêm, cada vez mais, influenciando o planejamento regional do estado para torná-lo um ambiente logístico favorável e rentável. Isso dá a exclusividade dos planos territoriais a um grupo específico e desestimula outros projetos que beneficiariam a população. Com a fase de estagnação econômica pós-2016, gradualmente projetos foram interrompidos, resultando

na subutilização de algumas redes (como a rodoviária⁷ e ferroviária⁸), além de projetos de refuncionalização que foram cancelados – como a “Cidade da Pesca”, em São Gonçalo (CANDIDO, 2019). Logo, sob o cenário de desvalorização (crise entre 2015 e 2023) por parte de uma política de entrega de ativos públicos de grande importância estratégica e de forte investimento público, favoreceu-se o discurso para a posse das redes técnicas.

Diante da correlação das redes técnicas com o GPI, foi possível identificar uma integração regional entre a região metropolitana do Rio de Janeiro e o Norte fluminense, em torno do circuito produtivo do petróleo e gás. Porém, apesar desses fluxos influenciarem o uso do território por parte da população, a integração tem caminhado somente para atender a circulação de uma cadeia produtiva. As redes técnicas são elementos de integração cruciais para manter a proximidade das regiões, porém, com a priorização dos interesses privados, essa integração acaba ocorrendo sob influência de uma exclusividade e de rentismo na circulação. Como pode ser observado, a redução de investimentos do Governo Federal durante o momento de crise quase que paralisou o estado, que carece de um protagonismo político.

As privatizações vistas como solução para a modernização dos modais logísticos não foram capazes de garantir a melhoria na circulação dos pontos mais críticos. O planejamento territorial fluminense ficou à revelia e a falta de investimentos após 2015 comprometeu a modernização, não solucionando os espaços de lentidão pela sobrecarga do setor rodoviário, abandono das linhas férreas e dificuldade de conexão de dutos e linhas de energia elétrica e porto. Mesmo diante dessas dificuldades, a intensificação dos fluxos tem direcionado à expansão do processo de metropolização, que tende a uma reestruturação espacial no eixo Região Metropolitana do Rio de Janeiro e Norte Fluminense. Isso significa que o Estado, além de possuir papel importante na promoção de GPI, que induzem outros projetos secundário com a dinamização das redes, também é fundamental por ser base para uma produção do espaço que não só atenda interesses particulares e internacionais. Até agora, as transformações impulsionadas pelos GPI não têm atendido às necessidades das populações locais, pois se isolam das áreas ao redor.

⁷Segundo a CNT, o Rio de Janeiro possui 60% das rodovias com baixa avaliação, aumentando em 29% os custos operacionais do transporte. O estado possui o segundo pior cenário da região Sudeste, sendo superado apenas por Minas Gerais.

⁸No estado do Rio de Janeiro, a maior parte das linhas férreas estão subutilizadas ou sem condições de recuperação. Em grande parte, são trechos que pertenciam a FCA (privatização em 1996). Isso resultou, recentemente, no pedido da concessionária na devolução ao poder público.

Além disso, a economia, fortemente influenciada por *commodities*, exige uma gestão eficiente dos recursos estaduais devido às flutuações nos investimentos. Assim, no Rio de Janeiro, é urgente adotar políticas estratégicas para melhorar a circulação, conservar e expandir as redes técnicas para uso comum.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. **Redes e circulação no uso e controle do território.** In: ARROYO, M; CRUZ, R. de C. A. da. Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015. p.37-50.

CANDIDO, D. As transformações espaciais resultantes da inserção de redes técnicas em São Gonçalo: o Sistema UHOS (*Ultra Heavy Over Size*) e a sua refuncionalização com o projeto Cidade da Pesca. **Revista Espaço e Economia** (On-line), Edição 15. 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/espacoeconomia/>. Acesso em: 05 abr. 2025.

CAPEL, H. **Los ferro-carriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano.** Madrid :Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2011.

CARVALHO, D C. e S. **Reestruturação metropolitana e regional: integração entre o leste metropolitano e o norte fluminense.** 231f. 2023 Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Formação Humana) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

CASTILHO, Denis. **Modernização e redes técnicas: entre o controle, a espoliação e a emancipação.** In: FERREIRA, A; RUA, J; MATTOS, C. Produção do espaço: Emancipação social, o comum e a “verdadeira democracia”. Rio de Janeiro, Consequência, 2019.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço.** 2ª ed. São Paulo: Annablume, 2005.

HARVEY, D. **Condição Pós-moderna.** 25ª edição. São Paulo: Loyola, [1989]2014.

LEFEBVRE, H. **Revolução urbana.** Belo Horizonte: Editora UFMG, [1970] 2002.

LENCIONI, S. **Metrópole, Metropolização e Regionalização.** 1ªed. Rio de Janeiro, Consequência, 2017

OLIVEIRA, Floriano. PESSANHA, Roberto. **Os circuitos espaciais de produção do petróleo no Rio de Janeiro e em São Paulo:** formação e integração da megaregião Rio-SP. GEOgraphia, Vol 21, N.46, 2019.

PESSANHA, R.M. **A relação transescalar e multidimensional “Petróleo-Porto” como produtora de novas territorialidades.** 560 f. 2017.Tese (Doutorado em Programa de Políticas Públicas e Formação Humana) - Universidade do Estado do Rio

de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:
<https://www.bdttd.uerj.br:8443/handle/1/14805>. Acesso em: 05 abr. 2024.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção** 4. ed. 2. reimpr.[edição digital] - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, [1994] 2006.

SILVEIRA, Márcio Rogério (org). **Circulação, transporte e logística: diferentes perspectivas**. 1ª ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

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