



GT – 20: Reestruturação urbana e econômica na produção do espaço: agentes e processos

CONDIÇÕES GERAIS DE PRODUÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DE PETRÓLEO E GÁS: A BUSCA POR SOLUÇÃO DOS GARGALOS NA CIRCULAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

D’Jeanine Candido
Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia (UERJ), bolsista CAPES.
E-mail:djeaninecandido@gmail.com

RESUMO: Com o grande fluxo induzido pelo dinamismo do circuito produtivo de petróleo e gás, o território fluminense passa a ter uma sobrecarga dos seus sistemas modais de transporte formando grandes gargalos em pontos estratégicos na circulação da produção do estado. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo trazer ao debate a lógica das condições gerais de produção como elemento fundamental para circulação no espaço. Bem como em que medida a falta de modernização e ampliação dos sistemas modais de transporte fluminense pode comprometer o crescimento econômico. Com o decorrer do estudo, a política de entrega dos ativos públicos à privatização, sem contrapartida para a conservação, modernização e ampliação das redes técnicas, tem resultado em atrasos e prejuízos na circulação do estado fluminense. O qual demonstra a importância do Estado no protagonismo das políticas territoriais.

Palavras-chave: Circulação, economia do petróleo e gás; redes técnicas.

1. INTRODUÇÃO

O adensamento dos fluxos dinamizados pela economia do petróleo sob a influência da Bacia de Campos e Santos, tem levado a grandes mudanças pelo território paulista, fluminense e capixaba. O estado do Rio de Janeiro (ERJ), que possui sua economia fortemente impactada

pelo circuito produtivo do petróleo, tem apresentado forte dinamismo na circulação, principalmente da sua região metropolitana seguindo pelo norte do estado. Em razão disso, a forte integração já existente do lado oeste da Baía de Guanabara, em direção a São Paulo, que resulta de um processo de metropolização do espaço, tem estendido a sua megarregião para o Norte Fluminense. Dessa forma, o Estado do Rio de Janeiro possui por toda sua extensão territorial, limiar ao seu litoral, eixos que abarcam intensos fluxos de pessoas, mercadorias, capital, insumo etc. Com os novos padrões de circulação, tem-se observado a valorização das redes técnicas, tornando necessário a criação de novos eixos, e em que se pese, a sobrecargas das redes já existentes.

Como pontapé para compreender essas mudanças territoriais, partimos de 2006, quando se inicia os primeiros movimentos com grandes projetos de investimento após o anúncio do Pré-Sal. Nesse período, a BR 101 (dentro da divisa do Estado do Rio de Janeiro) ainda não tinha sido privatizada, e a periferia da Região Metropolitana do estado não possuía uma via de integração. Isso viria a ser modificado quando grandes empreendimentos públicos e privados que passaram a se instalar (e criar projetos) próximo ao litoral fluminense, como unidade de processamento de gás natural (UPGN), refinaria, indústrias etc, principalmente em cidades como Macaé, São João da Barra, Itaboraí e Itaguaí. Essas bases surgiam para dar suporte a exploração de petróleo e gás no Pré-Sal e toda as atividades secundárias a ela.

Notoriamente, essas bases necessitariam de meios de circulação tanto para escoamento, quanto para recebimento de equipamento e insumos. Para isso são necessárias as redes técnicas, como as rodovias, ferrovias, linhas de transmissão de energia elétrica ou de comunicação, gasodutos, entre outros. Todo esse emaranhado técnico, tornaram-se redes que integram esses fixos para atender os fluxos que produziam.

É nesse contexto que projetos, como a construção do Arco Metropolitano (e posteriormente a sua concessão), a renovação da concessão da Rodovia Dutra, a concessão e duplicação da BR 101, a construção do Porto do Açú e Porto Sudeste, surgiram. Nesse período de quase duas décadas, projetos foram paralisados, modificados e cancelados, porém a dinâmica da economia do petróleo manteve forte dinâmica pelo território. Sendo assim, essas infraestruturas e bases logísticas passaram a ganhar forte interesse de grupos corporativos e empresariais.

E apesar de todo esses efeitos que a cadeia produtiva do petróleo e gás tem causado no território, o estado do Rio de Janeiro ainda não foi capaz de superar antigos gargalos na

circulação. Mesmo se tratando de uma cadeia produtiva de grande potencial de indução para outras atividades e que demanda intensa circulação, o estado do Rio de Janeiro carece de redes técnicas efetivas, como elementos essenciais para gerar condições gerais de produção. Logo, este trabalho tem como objetivo trazer ao debate a relevância das redes técnicas, um conjunto específico das condições gerais de produção, como fator potencial de integração e dinâmica regional no estado. E busca compreender em que medida a circulação poderia estar comprometida diante do controle dessas redes técnicas por grupos empresariais, sob anuência do Estado.

Esta pesquisa parte de um levantamento bibliográfico teórico-conceitual sobre a importância estratégica das redes técnicas e como funcionam como condições gerais de produção. Além disso, agrega um estudo de trabalhos técnicos dos empreendimentos, e os projetos que estão em pauta no estado do Rio de Janeiro, acompanhado de trabalho de campo e entrevistas, trazendo uma leitura empírica como mais um elemento de investigação do território.

Como meio de investigar como a economia do petróleo no estado vem gerando mudanças na circulação regional, este trabalho inicia o debate em destacar a interrelação dos fluxos e redes técnicas (Santos, 1996). Além disso, como essas redes técnicas funcionam e dialogam com o conceito de condições gerais de produção (Marx, [1867]2013; Lojkine, 1981; Lencioni, 2007; 2017; 2021) para atender a circulação (Arroyo, 2015; Marx, [1867]2013) e o processo de produção e da força de trabalho. Na segunda parte do texto, buscamos apresentar alguns ‘gargalos’ na circulação do estado do Rio de Janeiro, para enfim debater como as redes técnicas tem se desenvolvido no estado e como esses ativos públicos são capturados sob a intermediação do governo estadual.

2. AS CONDIÇÕES GERAIS DE PRODUÇÃO COMO ELEMENTO NORTEADOR PARA O PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Ao visualizar o mapa modal de transporte do estado do Rio de Janeiro (RJ), é possível identificar eixos troncais rodoviário, ferroviário, dutoviário e de linhas de transmissão de energia e comunicação que interligam todas as suas regiões, prioritariamente pelo litoral sob influência da sua capital. Apesar da relativa integração que o mapa representa, em campo, no dia a dia, ficam claras as limitações de circulação para o potencial de integração do estado como um todo.

Historicamente, a integração entre as regiões do estado do Rio de Janeiro é coberta do que chamaremos aqui de “gargalos”. Ao observar os vários planejamentos territoriais, e os que realmente saíram do papel, não há uma forte interligação sem que partissem daquilo que atendesse à capital do estado. Isso ocorreu muito em detrimento de uma intensa fragmentação política e territorial até o fim do Estado da Guanabara, em 1975, como também por conta de uma “industrialização associada aos eixos rodoviários” (Oliveira, 2008).

À Oeste do estado, no Médio Paraíba, temos uma centralidade formada pela instalação da CSN, em Volta Redonda em 1946¹, criando um fluxo com a região da costa verde para escoar, principalmente, contêineres e siderúrgicos e minério de ferro. Por essa questão a malha ferroviária é ativa, sendo de uso exclusivo no transporte de mercadorias, sob a administração da MRS (interligando o estado do Rio de Janeiro ao estado de São Paulo e ao estado de Minas Gerais) e da FCA (interligando o estado do Rio de Janeiro ao estado de Minas Gerais). Outro aspecto importante desse eixo é das indústrias montadoras que vieram a seguir, fortificando um fluxo maior da região fluminense com o estado de São Paulo. O eixo industrial na Rodovia Presidente Dutra (BR116) que desde então, tem forte inclinação para o dinamismo econômico paulista, tendo como destaque a circulação material (indústria e serviços industriais) e o imaterial (informação e capital).

Já em direção à Leste e Norte do estado, por a atividades de Petróleo e gás ser mais recente em comparação ao oeste do estado, a malha ferroviária tornou-se inativa no decorrer do tempo, muito influenciada pela queda de produtividade da cana de açúcar no Norte fluminense e por política de substituição pelo rodoviarismo². A atual centralidade parte das instalações da Petrobrás em Macaé e, posteriormente, pelo Porto do Açúcar em São João da Barra, além de outras instalações, que corroboram para esse dinamismo. Com o início das explorações na região do Pré-Sal, a circulação ganhou uma escala mais abrangente, excedendo para o além mar, com gasodutos, rotas de helicópteros, navios e plataformas petrolíferas. Se tratando de uma região de exploração bem extensa, o Rio de Janeiro sofre influência desse circuito produtivo pela Bacia de Campos e pela Bacia de Santos, que dinamizam outros estados, como São Paulo e Espírito

¹ 1946, foi o ano que iniciou as atividades da CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), porém o decreto para a sua criação foi em 1941, sendo em 1931, foi criada a Comissão Militar de Estudos Metalúrgicos. (Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo>)

² CRISTOIU, Stefani Fabricio. O papel da rede ferroviária na configuração espacial do Leste Metropolitano Fluminense: Sobre o passado e o futuro da circulação de capital e passageiros. 2024.

Santo. Logo, o processo de metropolização do espaço na megarregião Rio de Janeiro-São Paulo agrega o terrestre, o aéreo, e inclui o marítimo (Pessanha, 2017).

A metropolização do espaço que vem se delineando, foi influenciada de uma policentralidades no território fluminense e reforçou os fluxos para além da metrópole, e em direção ao interior. Só que até o momento, a metrópole fluminense mantém seu *status quo* de centralidade. A formação da megarregião Rio de Janeiro-São Paulo, vem gradualmente se estendendo para o Norte fluminense sobrecarregando as redes existentes. Em último estudo do IBGE sobre movimentos migratórios, intitulado “Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil”, publicado em 2015, foi identificado fortes aspectos de urbanização e movimento pendular de pessoas entre cidades entre dois grandes núcleos metropolitanos, Rio de Janeiro e São Paulo, como também inter-regional, como o Norte Fluminense (NF) e a Região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).

Para compreender a produção desse espaço, podemos partir de Jean Gottman (apud Arroyo, 2015), em que explica que a circulação possui três esferas, a política, a social e a econômica. Por essa questão, é importante a identificação dos fluxos, pois através deles encontramos os agentes e suas relações de poder e conseqüentemente a suas diversas mudanças socioespaciais. A importância da circulação se reflete pela integração dos processos de produção, que cria o que Marx nomeia de centralização ([1867] 2017, p.852) pelo modo como direcionam os fluxos. Essa centralização induz meios de expansão da produção, de modo que os meios de circulação são essenciais. Ou seja, a centralização complementa a obra da acumulação, colocando os “capitalistas industriais em condição de ampliar a escala de suas operações” (Idem, 2017, p.853). Essa centralização repercute na aceleração espacial e temporal, com construções de redes modais e técnico, em maquinário e redução do contingente de mão de obra. (MARX, [1867]2017, p.855)

Ademais, os meios de circulação intensificam o fenômeno urbano, em razão da eficácia de conectividade dos fluxos, sendo indiferente, em alguns casos, a densidade demográfica ou mancha urbana. O que se observa é uma trama de linha entrelaçadas, formando um *tecido urbano* (Lefebvre, 1999). Desse modo, as condições gerais de produção (CGP) induzem a formação/intensificação das redes, assim como as redes ofertam meios para as condições gerais de produção. Logo, de acordo com Lencioni (2021) as CGP funcionam dialeticamente como *pressuposto* e *resultado*, pois partem da necessidade dessa circulação que é intrínseca do sistema de produção capitalista.

No caso dessa pesquisa, busca-se compreender essa circulação por meio das redes técnicas³, que em sua maioria se apresentam como infraestruturas logísticas para atender como Condições Gerais de Produção (CGP). As redes técnicas são um sistema importante que resulta da necessidade de compor uma estrutura organizacional de distribuição/escoamento de recurso e informações. Nesse caso, podemos compreender que as redes técnicas agem conjuntamente com elementos da realidade social e material (SANTOS, 1996).

Partindo da premissa que, “os meios de circulação material participam das condições gerais de produção” (LOJKINE, 1981, p.124), pode-se inferir que as redes são elementos técnicos para se completar o processo de produção, pois o objetivo é que o produto (mercadoria) possa ser consumido. Logo, entende-se como condições gerais de produção os meios materiais e imateriais necessários para a reprodução do capital e da força de trabalho, e que surgem induzidas dentro de uma funcionalidade para garantir a produção, circulação, troca e consumo. Por serem “gerais” são instrumentos coletivos e podem ser compreendidos nos meios de circulação de forma direta, que se relaciona ao processo de produção⁴; e indiretamente, voltado as necessidades humanas (básicas ou não⁵).

Lojkin (1981, p.123) explica que condições gerais de produção é um conceito utilizado para compreender a relação entre a circulação do capital dentro do processo global de produção e o processo imediato de produção, o que atinge simultaneamente a escala local e global. Logo, podemos compreender que as condições gerais de produção partem de uma multiescalaridade que os meios de comunicação e transporte tem no processo de produção social e possuem como relevância para a circulação do capital. Isso quer dizer que, as CGP atendem uma necessidade coletiva e social na circulação, como também garante a concentração espacial dos meios de produção. Se tratando de um uso coletivo, “as CGP funcionam como capital fixo socializado” (LENCIONI, 2021), pois são possíveis o compartilhamento do seu uso.

Os meios de consumo coletivo se opõem aos meios de consumo coletivos diretos da produção, pois para a circulação do capital o segundo é prioridade em relação ao primeiro, ou seja, uma ferrovia é construída com mais prioridade para transportar cargas do que passageiros. Segundo Marx (apud LOJKINE, 1981, p.135), a estocagem e o transporte não criam nenhum

³ Isso significa que a circulação no estado do Rio de Janeiro ocorre em diversas maneiras, sendo elas materiais ou imateriais. Entretanto, inicialmente, esta pesquisa irá se deter as redes técnicas materiais e a imaterialidade que as envolve, como os agentes econômico, sociais e políticos.

⁴ Necessidade sociais, aquilo que se consome coletivamente.

⁵ Refiro-me ao consumo individual e ao consumo de luxo.

produto no processo de produção, mas criam valor - transforma mercadoria potencial em mercadoria real - logo, a circulação é uma atividade de prolongamento do processo de produção. De nada vale um produto que não chega a ser consumido, ou desvaloriza quanto maior o tempo de circulação. É nesse aspecto que os 'gargalos' na circulação e planejamento estratégico do estado do Rio de Janeiro comprometem a própria dinâmica da economia fluminense.

A grande função das redes técnicas é proporcionar a necessidade de redução do tempo de produção e o tempo de circulação do capital. Quanto maior a velocidade, maior a rotação e aumento de valorização do capital. Entretanto, as redes técnicas tornam-se mais atrativas ao capital quando exclusivas a eles, ou criadas sob o custo do recurso público, já que tem como característica o uso comum.

O caráter indivisível das obras e a sua falta de especificidade - digamos... seu caráter coletivo - e também, ... a interdependência entre as despesas de infraestrutura e a diminuição dos custos ou o aumento dos lucros da empresa a utilizadoras. Temos aqui domínios que, se fossem capitalistas, representaria uma composição orgânica extremamente elevada. Poderiam ser inteiramente compostos de capital constante sobre forma de capital fixo. Sua natureza de instalação longamente durável indivisível não lhes permite variar com as flutuações da demanda de acordo com a conjuntura... (BOCCARA apud LOJKINE, 1981, p.157)

As redes técnicas são parte das CGP direcionadas aos meios de circulação, possuindo uma relação direta com o processo de produção, agregando valor ao produto e que mostram rentabilidade em menor tempo. "O capital se especializa, e redes são criadas para dar unidade ao que está separado(...) elas imprimem diferenças na relação espaço-tempo e são elementos da heterogeneidade espacial" (LENCIONI, 2021, p.43).

Sabendo que a circulação é parte fundamental para a realização produtiva, aquele(s) que detém controle sobre os fluxos exerce(m) poder. Portanto, conforme Yves Stourdzé (apud RAFFESTIN, 1993, p.202) defendia, "a circulação é a imagem do poder", e por isso as redes técnicas estão sempre em disputa. Fica claro que há uma prioridade no modo de produção capitalista quanto as CGP voltados à acumulação e à reprodução de capital.

A relevância das redes técnicas parte da necessidade de expansão, conectividade e velocidade para percorrer no espaço. Logo, esses instrumentos são fundamentais para obter controle sob um determinado território e, portanto, são instrumentalizados para o poder

(RAFFESTIN, 1993). Desse modo, as redes técnicas funcionam sob a ação de diferentes atores econômicos, sociais e políticos.

Porém, é importante enfatizar que nem toda CGP é uma rede técnica, e é a partir desse ponto que observamos a prioridade de umas em relação as outras. Boa parte das disputas se concentram na logística, mas soma-se outras CGP que são interessantes ao capital, como os bancos e bolsas de valores. Por isso, LOJKINE (1981, p.136) atenta que há um limite quanto a essa prioridade, quando as CGP destinadas a complementaridade⁶ do processo de produção são negligenciadas ou preteridas, criando contradições sociais e políticas. Logo, em muitos aspectos, as condições gerais de produção de uso coletivo são vistas com natureza supérflua por ser capital improdutivo. Porém, vale destacar que, no caso das redes técnicas há uma dualidade, em seus diversos tipos, pois são também complementares, são parte das infraestruturas urbanas, “os bens coletivos urbanos”.

Uma linha férrea que transporta somente *commodities* é parte das condições gerais de produção diretamente necessárias à reprodução do capital, enquanto a mesma linha férrea pode transportar passageiros (obviamente tendo das especificidades técnicas) é parte dos meios de consumo coletivo, portanto, é indivisível das forças produtivas. Isso só modifica quando infraestruturas construídas por recurso público são entregues ao setor privado e que possuem rentabilidade. Por essa questão, o interesse sempre será voltado para o que já possui rentabilidade. O interesse em adquirir a concessão da BR 116 e o Arco Metropolitano se sustenta naquilo que já viabiliza o lucro, e que tem como contrapartida o abandono do que não é rentável, como os trechos da Malha Centro-Leste, considerados “antieconômicos” pela FCA.

É nesse meio que entra a importância do Estado, possuidor de um papel importante na circulação e produção do espaço. O que se observa é que o Estado adquire o papel de financiar os meios de consumo coletivo. Lojkine, afirma que:

A autonomização e a nova mobilidade dos capitais monopolistas vão determinar formas bem mais flexíveis de intervenção jurídica do Estado: planificações e programações urbanas “flexíveis”, “adaptadas” às exigências do desembaraço rápido do capital monopolista, socializações seletivas do solo (concessões e preempções públicas) que permitem expropriar a pequena propriedade não monopolista em benefício exclusivo dos usuários monopolistas. (1981, p.170)

⁶ Destinados a reprodução ampliada da força de trabalho, como condições gerais voltadas à saúde, educação, cultura, etc.

Desse modo, a apropriação dos ativos públicos de uso coletivo nada mais são do que a instrumentalização dos aparelhos do Estado em benefício dos interesses exclusivamente privados. E ao direcionar o comando nos planejamentos estratégicos e urbanos de uma região ou localidade aos interesses de corporações. Elas adentram nas políticas públicas pelo próprio aparelho estatal, criando normas e leis que os beneficiam. Mesmo que a socialização das forças produtivas seja intrínseca as condições gerais de produção, os interesses para a circulação do capital são prioritários em relação a reprodução da força de trabalho, cabendo ao Estado suprir ou equilibrar recursos para esse capital improdutivo. Contudo, há uma subordinação às grandes corporações por parte do Estado, que intensifica ainda mais a desigualdade de acesso aos CGP, como as próprias redes técnicas, e outras áreas como saúde e educação.

3. UMA INTEGRAÇÃO QUE SE TORNA COMPROMETIDA PELOS ‘GARGALOS’

Diante do debate apresentado acima, qual seria o desenho da circulação no estado do Rio de Janeiro, e quais as problemáticas que as circundam? Quando se detêm o olhar na circulação no estado do Rio de Janeiro, encontramos gargalos que dificultam os fluxos voltados à produção. Como gargalos, entende-se como eixos em que a infraestrutura existente não possui capacidade de atender a demanda dos fluxos, o que acaba resultando na lentidão (ou ‘pontos de estrangulamento’). Além disso, os gargalos também são identificados pela ausência ou dificuldade de integração, em que o fluxo é incapaz de ser efetivado, causando um enclave. Ou seja, a problemática dos enclaves está em justamente um fixo no território possuir dificuldades de se conectar com outros pontos, daí a importância das redes técnicas em operar essa dinâmica.

Ao adentrarmos no sistema de transporte terrestre do estado do Rio de Janeiro, assim como do restante do país, sabemos que historicamente privilegiou-se a construção de rodovias que hoje cumprem papel importante na circulação produtiva do estado. Os principais eixos são rodovias federais e têm em comum a confluência com a única região metropolitana do estado, em que está sua capital. E mesmo que o objetivo seja atender a região mais dinâmica e populosa do estado, atualmente, boa parte das rodovias não conseguem cumprir com efetividade um fluxo dinâmico e eficiente. Os principais eixos rodoviários federais no estado do RJ são a BR 101, BR 116, BR 040, BR465 e BR 356, que no atual cenário, entraram no projeto de concessões e renovações desses contratos. As demais rodovias, em sua maioria, funcionam como ‘elos’

dessas rodovias federais estabelecendo uma trama no sistema rodoviário entre diferentes regiões do estado⁷ e fora dele.

Primeiramente, em nossa análise é válido destacar que a BR 101 é a maior rodovia do Rio de Janeiro, atravessando o estado de Norte a Sul, e através dela podemos identificar 5 pontos cruciais na identificação de gargalos: Campos dos Goytacazes, Itaboraí, o seu entroncamento com a “Antiga Rio-São Paulo” (BR456) e a ponte Rio-Niterói e a Avenida Brasil.

A BR 101 Norte possui um trecho sob concessão à empresa Arteris⁸ que interliga as cidades de Niterói à Campos de Goytacazes, estando sob domínio dessa empresa dois gargalos rodoviários no estado do Rio de Janeiro, que é o “Trevo de Manilha”, na cidade de Itaboraí e o “Trevo do Índio”, na cidade campista. No caso do Norte Fluminense, a BR 101 Norte é principal vetor de transporte de cargas ligando o norte fluminense à RMRJ e ao estado de Espírito Santo. Nesse trevo houve recente inserção do capital imobiliário, com a construção de um Shopping Boulevard, a instalação de condomínios de classe média alta, galpões logísticos e de estabelecimentos de mercados atacadistas no entorno da rodovia. Conseqüentemente, isso também dinamizou e intensificou o fluxo de carros, de uma rodovia que adentra o centro urbano de Campos, convergindo a BR 101 Norte com a BR 356. Diante disso, tornou-se necessário a duplicação da entrada de Campos, para atender não somente o fluxo de cargas como também de carros (de moradores e consumidores) dos estabelecimentos e residências no entorno.

Logo, toda essa dinâmica em decorrência do adensamento dos fluxos suscitou a necessidade de criar um desvio da cidade, elegendo a Estrada dos Ceramistas (RJ 238) como meio de circulação de caminhões dos produtores de cana-de-açúcar e das fábricas de cerâmica localizados na baixada campista. Contudo, a estrada também se tornou um eixo para o transporte de equipamentos de grande dimensão para atender o Porto do Açú, pois interliga a BR 101 e a BR 216. Entretanto, com a interdição dessa estrada há aproximadamente 3 anos, a BR 101 Norte na região ficou novamente sobrecarregada.

⁷ Ao todo, o estado do RJ possui 8 regiões de governo estabelecidas pela Fundação CEPERJ : Região metropolitana banhada pela Baía de Guanabara, à oeste, a Região da Costa Verde, a Região do Médio Paraíba, e a Região do Centro-Sul Fluminense. À Leste, a Região Serrana, a Região das Baixadas Litorâneas, a Região Norte Fluminense, e a Região Noroeste Fluminense.

⁸ Esta empresa era a antiga OHL Brasil, que chegou a ser a maior empresa do setor de concessões em 2009. Em 2012, a OHL Brasil que era propriedade da Participes em Brasil S.L foi adquirida pelo Grupo espanhol, Abertis e a canadense Brookfield Brasil. Desde então, a empresa modificou o seu nome para Arteris

Já na RMRJ, encontramos mais um adensamento das redes técnicas, assim como no Norte Fluminense, em decorrência da cadeia produtiva do petróleo. Tamanha modificação e integração era esperada, o que resultou na necessidade de duplicação da BR 101 de Campos dos Goytacazes à Niterói. Porém, o Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (LMRJ)⁹ possui mais um elemento que é o entroncamento dessa rodovia federal com o Arco Metropolitano. Tal elo logístico, iniciado em 2008, tinha como objetivo criar melhorias na circulação na periferia da RMRJ, interligando o Comperj (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro)¹⁰ – Reduc (Refinaria Duque de Caxias) – Porto Sudeste.

E justamente, um dos maiores gargalos no setor rodoviário no ERJ é em um trecho do que se localiza à leste da região metropolitana com entroncamento do Arco Metropolitano, a BR 101 Norte e a RJ 104 no município de Itaboraí, conhecido como “Trevo de Manilha”. Nesse entroncamento, todos os dias da semana (principalmente após as 15h) o fluxo de carros e caminhões aumenta, resultando em lentidão e extensos engarrafamentos.

Imagem 1: Engarrafamento no “Trevo de Manilha”, sentido Niterói.



Fonte: A Tribuna, 2023¹¹.

O fluxo dessa região se caracteriza por um arranjo espacial voltado ao escoamento de cargas e mercadorias vindas da região Serrana e Norte Fluminense em direção aos centros urbanos, como também recebe fluxo de carros para turismo de veraneio em direção à Região

⁹ A RMRJ é composta por 17 municípios, sendo destes, 7 do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro.

¹⁰ O projeto do Comperj foi reduzido e mudou o nome para Polo Gáslib Itaboraí.

¹¹ Disponível em: <https://www.atribunarj.com.br/materia/duplicacao-da-niteroi-manilha-aguarda-decisao-do-tribunal-de-conta-da-uniao>

dos Lagos¹², e a Região Serrana. Diante da característica intensa de carros e caminhões, foram estabelecidos projetos de melhoria do fluxo que se incorporaram aos contratos para que as concessionárias fizessem as obras. No caso da BR 101 Norte, esteve sobre a administração da concessionária Arteris (Autopista Fluminense), adquirido em 2008 com contrato de 25 anos. Durante esse período, uma das obras mais aguardadas além da duplicação da rodovia de Campos de Goytacazes até Niterói, era a criação de uma terceira faixa entre Niterói e Manilha (Itaboraí). Essas obras tinham como finalidade atender o aumento da trafegabilidade que já era esperado com o desenvolvimento da cadeia econômica do petróleo entre as regiões do LMRJ e NF, e principalmente o Polo Gáslib Itaboraí (Ex-Comperj). Essa terceira faixa juntamente com a ampliação do viaduto de Manilha e a finalização das obras da BR 493 (Arco Metropolitano), que tinham como propósito resolver o gargalo na localidade. No entanto, nenhuma dessas obras foram completadas, e o gargalo foi potencializado pelos canteiros de obra paralisados.

Imagem 2: Obras paralisadas da terceira faixa na BR 101, próximo ao bairro Apolo III, em Itaboraí.



Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2019.

¹² Região da baixada litorânea do Rio de Janeiro, que tem como característica em comum municípios com forte atividade economia no turismo (apesar de atualmente não ser a maior), e que por isso torna-se uma das principais rotas em período de férias, feriados prolongados, Carnaval, semana do Natal e Ano Novo. A região é composta pelos municípios de Saquarema, Araruama, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Armação de Búzios, Rio das Ostras e Casimiro de Abreu.

A obras se iniciaram em 2019, a partir de Manilha, em Itaboraí e chegaram até o bairro de Jardim Catarina, em São Gonçalo. A desistência com a concessão, ora se justificou pela segurança pública, ora pelo período pandêmico e impactos socioeconômicos na escala nacional e estadual. Apesar da notícia ter sido recebida de forma frustrante pela população e a classe política local, o pedido de “entrega amigável”¹³ seguiu e foi aprovado pela ANTT, em setembro de 2021. Com isso, a empresa ficaria somente com a manutenção, e a ANTT seguiria um novo processo de licitação. E apesar de todos esses percalsos, em agosto de 2023, a Arteris apresentou uma proposta de repactuação da concessão em que aguarda a análise do Tribunal de Contas da União(TCU).

Complementando esse caos, há o Arco Metropolitano, que no decorrer dos anos houve pouca adesão como eixo de integração e região de investimento logístico e de infraestrutura no setor industrial. Isso está muito associado a um trecho que não foi finalizado, e é justamente entre Manilha, em Itaboraí e Santa Guilhermina, em Magé. Apesar das obras do Arco Metropolitano terem se iniciado em 2008, esse trecho só iniciou os primeiros canteiros em 2014. O trecho Magé-Itaboraí foi marcado de idas e vindas com as obras, dentro de um contexto de paralisação ligado ao congelamento de projetos do Comperj e recuperação fiscal do estado do Rio de Janeiro, o que gerou sérios problemas de circulação para população local e usuários da rodovia. Esse cenário de abandono só viria a se modificar após as intenções de concessão da BR 493 a partir de 2021, quando foi finalizadas as pontes, passagens inferiores e parte da duplicação.

Do lado oeste da RMRJ, pode ser identificado mais um gargalo, que é o entroncamento da BR 101 Sul com a BR 465 (a antiga Rio-São Paulo até a década de 1950), principalmente no antigo km 32¹⁴. A localização é limite das cidades de Nova Iguaçu e o bairro de Campo Grande, Rio de Janeiro, como também atravessa o município de Seropédica, onde encontra-se grande fluxo de alunos e professores da UFRRJ e do CTUR. Além disso, a rodovia possui instalações industriais como a Cervejaria e fábrica de vidros da AMBEV e mais duas empresas de logística, a Concordia S/A e Login S/A, no km 32; e uma empresa de Extração e britamento

¹³ Pedido de devolução da rodovia ao Poder Público, no qual a concessionária mantém a responsabilidade somente da manutenção enquanto decorre os trâmites para a relicitação da concessão. Deliberação nº 201, de 15/06/2022.

¹⁴ Esta rodovia possui 22,5km de extensão, em que era contada a quilometragem no sentido Norte-Sul. Porém, isso foi invertido, aumentando a numeração no sentido Sul-Norte desde que rodovia ficou sob a concessão da EcoRioMinas.

de pedras, a Serobrita, o que acaba complementando o fluxo da rodovia com a circulação de cargas e trabalhadores.

Outro fator importante é que a BR 465 não possui um acostamento contínuo, carece de iluminação, sinalização e passarelas, o que resulta em muitos acidentes. Além disso, esta região é marcada por centros urbanos e comerciais com entrada e saída pelas ruas transversais, que somando-se a falta de fiscalização, torna o trânsito ainda mais caótico. Ademais, foi adotado o uso de quebra-molas e radares como meio de reter a velocidade com a travessia de pedestres por não ter sinalização e passarelas suficientes pela rodovia, que torna a trafegabilidade ainda mais lenta. Este entroncamento, assim como os anteriores, tem fluxo alto de caminhões de carga pesada que atravessam a localidade desde a Avenida Brasil (trecho urbano da BR 101) em direção Piranema (pela RJ 099), ou em direção a Nova Iguaçu (pela RJ 105), ou seguindo para Seropédica para chegar a Dutra (BR 116), ou para o Arco Metropolitano (BR493), que integra a RMRJ de leste à oeste.

Desde meados de 2022, a BR 465 é parte do sistema rodoviário Rio-Valadares sob a concessão da empresa EcoRioMinas, que engloba importante infraestrutura logística da RMRJ com o Arco Metropolitano. A concessão ocorreu a partir de um leilão ocorrido em setembro de 2022, que reúne uma malha rodoviária de integração entre os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Essa concessão engloba as rodovias BR-116/RJ (191 km), BR-116/MG (410 km), BR-465/RJ (22,5 km) e BR-493/RJ (100 km), totalizando 722,5 km. Desde que iniciou o projeto de privatização desse sistema rodoviário à EcoRioMinas, juntamente com o projeto de privatização das rodovias estaduais com o “Pacto RJ”, este tem sido a única proposta política do governo do estado para a solução dos seus gargalos no sistema rodoviário.

E finalizando os gargalos rodoviários identificados até o momento, está a própria ponte Rio-Niterói, que possui intenso fluxo durante o dia, sendo permitido as viagens de caminhões com dois, três ou mais eixos, em horários específicos¹⁵. Por se tratar de uma via de uso da migração pendular e também do ponto de vista da produção, há grande sobrecarga, e que se estende pela Avenida Brasil, um intenso perímetro urbano. Entretanto, mesmo com a lentidão, a insegurança dessa via e a opção do Arco Metropolitano pela Baixada Fluminense, a escolha

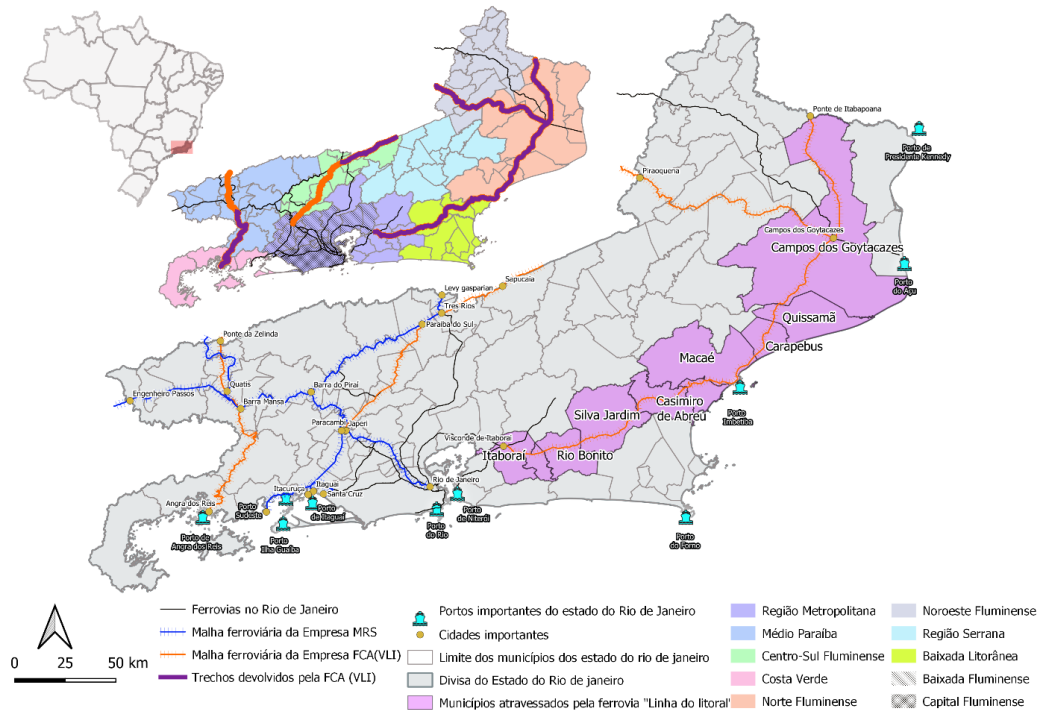
¹⁵ Em direção a cidade do Rio de Janeiro, caminhões com dois eixos não podem trafegar entre 4h e 10h, e com três eixos de 4h até as 12h, nos dias úteis. Em direção a Niterói os caminhões com mais de três eixos só podem trafegar de 22h às 12h. Além de ser estritamente proibido o transporte de cargas perigosas. Fonte: Resolução ANTT1713/2006 e 5914/2020

dos trajetos dos caminhões ainda é preferencial pela ponte Rio-Niterói e a Avenida Brasil muito em decorrência do valor gasto em pedágios e das condições de trafegabilidade da via.

Diante do panorama tratado até aqui, vale destacar também o sistema ferroviário com relação as mudanças territoriais ocorridas pela demanda do circuito petrolífero e portuário fluminense. Por longos anos na história do ERJ, a malha ferroviária foi a maior catalizadora da integração regional do interior com a capital. Os eixos troncais existentes permitiam acesso a todas as regiões do estado, totalizando 58 linhas. Entretanto, gradualmente no século XX, as ferrovias foram sendo preteridas em relação ao sistema rodoviário. Por longos anos, as linhas férreas, suas estações, e toda gama de equipamentos voltados ao setor, foram depreciados e abandonados. Diante disso, boa parte da malha ferroviária fluminense foi erradicadas entre 1960 e 1995 (Carvalho, 2021). Isso deu elementos para que em 1996, diante das políticas de privatização, todo o sistema ferroviário fosse entregue as empresas privadas. Desde então, as concessionárias passaram a priorizar somente os trechos troncais, voltados a circulação de *comodities*. Desse modo, o restante das ferrovias (que na época ainda tinha algum tipo de operação) que não eram interessantes para esse tipo de circulação foram abandonadas pelas próprias concessionárias.

No caso do ERJ, as linhas em uso se concentram à oeste da Baía de Guanabara sob a concessão da MRS, escoando minério de ferro, contêineres etc. Logo, essas linhas são importantes corredores logísticos que se integram com os portos do Rio de Janeiro, Porto Sudeste e Porto de Itaguaí. Por outro lado, a maioria das linhas sem uso no estado são parte do sistemas Centro-Leste sob a concessão da VLI (conhecida como Ferrovia Centro-Atlântica – FCA). Porém, como pode ser observado no mapa a seguir, não são efetivamente utilizadas, ou estão em completo abandono por mais de 15 anos (Carvalho,2021).

Mapa 1: Malha rodoviária sob concessão da FCA e MRS no Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: IBGE; MINFRA e CECIERJ, 2019. Elaboração de CARVALHO, 2023.

Importante enfatizar que em 2013, a FCA já tinha desativado e devolvido 7 eixos¹⁶, que na época resultou em uma indenização que seria convertida em obras feitas pela própria concessionária¹⁷. E em 2020¹⁸, 1.751km de ferrovia foram estudados para a devolução ao poder público, destes, aproximadamente 770 km dentro do estado do Rio de Janeiro¹⁹.

Com a não operação de linhas ferroviárias durante esses anos, o ERJ deixou passar a forte importância logística dessa rede. Com o atual dinamismo existente entre o Norte Fluminense e a RMRJ, as rodovias tornaram-se o único meio de circulação terrestre para alguns tipos de fluxo. Além disso, a falta de uma diversidade modal na circulação do estado, compromete como mais um gargalo para o desenvolvimento de empreendimentos industriais e

¹⁶ Trechos desativados: Paripe (BA) – Mapele (BA); Ramal do Porto de Salvador; General Carneiro (MG) a partir do km 588+600 – Miguel Burnier (MG), incluindo: o ramal de Siderúrgica (MG), contido no trecho Sabará (MG) – Miguel Burnier (MG); e o triângulo ferroviário e a ponte ferroviária, no sentido de Sabará (MG); Barão de Camargos (MG) – Lafaiete Bandeira (MG); Biagiópolis (SP) – Itaú (MG); Ribeirão Preto (SP) – Passagem (SP); e Barão de Angra (RJ) - São Bento (RJ). Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/documents/359178/3253287a-8c80-9dec-808e-579d9bdc40>

¹⁷ Apesar do acordo, a concessionária ficou em inadimplência, resultando nas ações civis públicas nº 0048420-78.2004.4.01.3800, nº 9759-10.2016.4.01.3800 e nº 0049330-85.2016.4.01.3800. Como consequência o valor da indenização chegou a R\$ 1.203.859.830,95 (considerando as obras já realizadas).

¹⁸ ANTT - Audiência Pública Nº12/2012

¹⁹ Cálculo baseado em dados georreferenciados selecionados – Programa QGIS (Resumo estatístico)

logísticos mais variados, principalmente quando relacionado aos portos à leste da Baía de Guanabara.

Como exemplo, temos o Porto do Açú, que tem limitada circulação justamente por uma integração que não é efetiva para dentro do continente. Nesse caso, a área anterior ao porto direcionada a inserção de indústrias ainda se mantém praticamente vazia, pois o meio de integração com o território é rodoviário, a RJ 240, atravessa São João da Barra e integra a BR 101, por meio do centro de Campos dos Goytacazes. Uma outra rede técnica é o mineroduto vindo de Minas Gerais até o Porto, que apesar de oferecer maior velocidade e menor manutenção, é um tipo de transporte exclusivo e que exige grande investimento para evitar danos socioambientais. Além disso, a Prumo logística que administra o Porto do Açú, tem apresentado maior interesse nas atividades de “*offshore*”, trazendo uma nova funcionalidade para o retroporto com atividade energética, como o propósito de se tornar o maior complexo termelétrico da América Latina.

Diante disso, houve o término da construção de uma termelétrica abastecida por Gás Natural Liquefeito (GNL), a GNA I, com capacidade de produção de 1,3 GW. Para a sua funcionalidade, foi necessário a construção de redes elétricas para integrá-la ao SIN (Sistema Integrado Nacional) para suprir as necessidades energéticas do ERJ em períodos de baixos reservatórios das hidrelétricas. O projeto de construção de termelétrica da GNA engloba mais duas no Porto do Açú (SJB), e com a GNA I e GNA II em operação, é projetado a produção de 3GW de potência (possuindo licença para 6,4 GW), que segundo informações da empresa, seriam capazes de suprir a necessidade de consumo do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

Entretanto, o GNL utilizado é importado dos EUA com o atracamento de navios gaseiros para o Terminal de Regaseificação de GNL²⁰. Isso ocorre, pois o porto ainda não possui uma rede de gasodutos que o integrem ao sistema nacional. O objetivo é utilizar futuramente a interligação com o gasoduto até o GASCAV²¹ em Campos. Essa interligação ocorrerá com a

20 “Para operação e escoamento da energia das UTEs GNA I e GNA II, (*foi construído*) um Terminal de Regaseificação de GNL, o único de uso privado do Sudeste, bem como linhas de transmissão e subestações. Juntos, esses projetos totalizam investimentos previstos na ordem de USD 5 bilhões até 2025. O gás natural que abastece a UTE GNA I e, futuramente, a UTE GNA II, fica armazenado em estado líquido (GNL) em uma Unidade Flutuante de Armazenamento e Regaseificação, a FSRU BW MAGNA, com capacidade para regaseificar até 28 milhões de m³ de gás por dia.” Fonte: <https://portodoacu.com.br/negocio/hub-de-gas/>

²¹ A GASCAV é um dos trechos do gasoduto de integração sudeste-nordeste (GASENE). O GASENE é dividido em 3 trechos sendo eles: do Terminal de Cabiúnas, Macaé/RJ à Estação do Terminal Intermodal da Serra (TIMS), em Serra, região metropolitana de Vitória/ES, que possui 303 km de extensão, nominado GASCAV. O

construção do GASOG e o GASINF (Gasoduto de Integração Norte Fluminense), somado a uma UPGN com sua área de estocagem de produtos líquidos do Gás Natural.

Dentre tantos projetos que circundam o Porto do Açu (como hidrogênio verde, energia solar e eólica *offshore*, e utilização de plantas de hidrogênio verde), a ausência de um sistema modal diversificado, o coloca como um enclave em São João da Barra. Em meio a essa necessidade, foram levantados projetos como uma ferrovia (EF-118) e uma rodovia (RJ 240), que ainda permanecem em debate; dutovias (GASINF E GASOG) que estão embargadas por questões ambientais; e um heliporto (já sendo finalizado). Desse modo, mesmo que em perspectivas de não haver diálogo com a população local, o Porto do Açu não ganhou maior projeção, entre outras questões, pela dificuldade de circulação no território.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro, portanto, que o ERJ possui potenciais muito envolvidos pelo circuito produtivo do petróleo, porém há a necessidade de ampliar e fortalecer suas redes técnicas criando meios de reduzir ou eliminar seus gargalos de infraestrutura de circulação. Conforme característica desse tipo de atividade, há forte dinamização territorial do capital que está dentro de uma lógica comercial global que possui forte indução das condições gerais de produção, principalmente através das redes técnicas.

Logo, a ausência de ferrovias, a falta de modernização das rodovias e eixos de integração territorial tem resultado em uma circulação truncada que compromete a economia fluminense. Dessa maneira, a problemática dessa circulação está muito envolvida por redes técnicas que são historicamente planejadas e centradas na capital, e mesmo em projetos que circundam a RMRJ, esses não são utilizados em toda a sua potencialidade por falta de continuidade dos projetos e de perspectivas de uma produção integrada com diferentes regionalidades.

Além disso, no decorrer dos anos, há contínua ausência da ação do Estado em comandar os planos estratégicos dos seus eixos logísticos, se concentrando exclusivamente na concessão e privatização de ativos públicos sem contrapartida para uma modernização efetiva e ampliação. O que se observa são governos no estado do Rio de Janeiro que se sucedem sem política de

segundo trecho segue de Vitória a Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), em Linhares e o terceiro, de Cacimbas a Catu/BA, onde é nomeado como GASCAC.

crescimento econômico, dentro de uma perspectiva de estado mínimo que se limitam aos “projetos prateleiras” (PESSANHA, 2017). Esses projetos são colocados como oferta de potencialidades a espera de algum capital interessado para se iniciar a empreitada, o que ocasiona em um marketing político sem qualquer ação real para o empreendimento.

Isso pode ser visto com divulgação de diversos planos estratégicos nas últimas duas décadas, em que o governo do estado pouco teve protagonismo nas melhorias na circulação do estado. Os Grandes Projetos de Investimento (GPI) que se desenvolveram entre 2006 e 2014, tiveram como protagonismo políticas nacionais de desenvolvimento com forte investimento público federal.

Cabe enfatizar que a circulação é um momento da produção e que, portanto, a não solução dos gargalos são um entrave para o crescimento e diversidade produtiva do estado. Um meio de compreensão na produção do espaço é a identificação dos fixos e fluxos (SANTOS, 2006). Essa relação expõe a complexidade e densidade que acionam a fluidez e que logo, criam as redes. Conforme o grau de importância se eleva, fica cada vez mais evidente um espaço de interesse do capital. Ao olhar para o estado do Rio de Janeiro, as redes já estabelecidas e intensificadas pelos GPI e a economia do petróleo, gradualmente foram captadas pelo capital privado. Com a indução da economia de petróleo e gás sobre as redes técnicas, entre o Norte Fluminense e a RMRJ as rodovias tiveram um papel crucial para a integração regional, porém a não finalização de obras estratégicas que comportassem a circulação desses trechos vem comprometendo a fluidez. Portanto, apesar da formação de novas centralidades com o circuito produtivo do petróleo e gás, ainda se mantem como polo dos projetos econômicos e políticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

CARVALHO, André Simplício. “O novo mapa da Estrada de Ferro Leopoldina”, Terra Brasilis [Online], Edição 15. Julho de 2021. Disponível em: <http://journals.openedition.org/terrabrasilis/9219>

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

CASTILHO, Denis. **Modernização territorial e redes técnicas em Goiás**. 2014. 221 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

HARVEY, D. **A loucura da razão econômica: Marx e o capital no século XXI**. Trad. Artur Renzo. 1ª Ed. São Paulo: Boitempo, [2017] 2018.

LEFEBVRE, H. **Revolução Urbana**. Belo Horizonte – Ed UFMG, 1999.

LENCIONI, S. Condições gerais de produção e espaço-tempo nos processos de valorização e capitalização. In: RUFINO, B; FAUSTINO, R. et al (Orgs). **Infraestrutura na reestruturação do capital e do espaço: análises em uma perspectiva crítica**. 1ª Ed. – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021.

_____. **Condições gerais de produção: um conceito a ser recuperado para a compreensão da desigualdade de desenvolvimento regional**. [On line] Scripta Nova, 2007.

_____. **Metrópole, metropolização e regionalização**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Consequência editora, 2017.

LOJKINE, Jean. **O estado capitalista e a questão urbana**. Tradução: Estela dos Santos Abreu. São Paulo: Martins Fontes, [1977] 1981.

MARX, K. **O Capital: crítica a economia política. Livro I**. O processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. [edição digital] São Paulo: Boitempo, [1867]2013.

OLIVEIRA, F. **Reestruturação produtiva: território e poder no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

OLIVEIRA, Floriano J G. Reestruturação produtiva e inovação: novas redes técnicas e desigualdades sociais. In: GOMES, Maria T.S; TUNES, Regina; OLIVEIRA, Floriano J G de (orgs.). **Geografia da Inovação: Território, redes e finanças**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2020

OLIVEIRA, Floriano José G de. **Uma agenda para o desenvolvimento do Rio de Janeiro**. Cadernos do Desenvolvimento Fluminense, Rio de Janeiro, n. 22, p. 1–10, 2022. DOI: 10.12957/cdf.2022.69036. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/cdf/article/view/69036>.

PESSANHA, R.M. **A relação transescalar e multidimensional “Petróleo-Porto” como produtora de novas territorialidades**. 560 f. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de 0050olíticas Públicas e Formação Humana, da Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

RAFFESTIN, Claude. As redes e o poder. In: _____. **Por uma Geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993. (p.200-220)

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] 2006a.