

## Eixos de circulação macroestruturais: um debate necessário

Thiago Oliveira Neto<sup>1</sup>

**Resumo:** A fragilização do planejamento regional no Brasil, a redução da atuação estatal, a diminuição no ritmo de grandes investimentos em infraestrutura em nível nacional, o deslocamento geográfico para áreas territoriais distantes da produção de commodities, bem como o aumento do seu escoamento pelos eixos consolidados de exportação constituem elementos que influenciam na crise da área de transportes. Neste contexto, esse ensaio objetiva identificar a fragilização na circulação nacional, tecer alguns apontamentos sobre uma nova divisão setorial em grandes grupos regionais e apontar algumas mudanças possíveis de articulação entre eixos macroestruturais de circulação no Brasil.

**Palavras chave:** planejamento, circulação, infraestruturas, geopolítica.

### Macro-structural circulation axes: a necessary debate

**Abstract:** The weakening of regional planning in Brazil, the reduction of state action, the slowdown of major infrastructure investment at the national level, the geographical displacement of commodity production to distant territorial areas, as well as the increase of its flow through the consolidated axes of exports are influencing the transport crisis. In this context, this essay aims to identify the weakening in the national circulation, make some notes on a new sectoral division in large regional groups and point out some possible changes of articulation between macrostructural axes of circulation in Brazil.

**Keywords:** planning, circulation, infrastructure, geopolitics.

---

Submetido em 23.10.2019; aprovado em 21.12.2019

### 1. Introdução

Parte-se aqui da compreensão que o planejamento regional foi e ainda é um dos elementos para guiar políticas territoriais de Estado e não somente expressão de uma agenda provisória de governo. As transformações ocorridas como também as velhas e novas demandas em nível Brasil em cada região política do país parecem resvalar para a nova urgência de debater e tecer considerações sobre planejamento dos transportes e da circulação nacional.

Nesse sentido, em linhas gerais esse texto tem como objetivo delinear a necessidade de um planejamento referente a circulação, transporte e logística não apenas em escala macro, ou seja, nacional e macrorregional, mas também com destaque à Amazônia. Porque esta região, sempre colocada com periferia, hoje é o centro das conveniências de fluxos, principalmente de *commodities* agrícolas.

Dentro esse contexto, esse texto é dividido em três partes: uma primeira mostra a relevância do planejamento via apropriação de trabalhos teóricos; a segunda parte destaca a

---

<sup>1</sup> Doutorando em Geografia Humana pela USP; mestre em geografia pela UFAM; e-mail: thiagoton91@live.com

necessidade de traçar os principais eixos para fins de reduzir as viscosidades<sup>2</sup> e evitar um “apagão logístico”; por fim, destaca-se o papel da Amazônia e a necessidade de se concluir os grandes eixos de circulação pretéritos e fortalecer a integração regional-local com infraestruturas de porte reduzido.

## 2. Planejamento regional: transportes

Políticas territoriais vinculados ao planejamento da circulação nacional abordam apenas uma face do que se convém denominar de uma “política nacional”. Se uma atuação *nacional* deveria englobar diversos aspectos de um planejamento e contemplar as implicações na redução das desigualdades regionais e sociais do país, não poderia somente fornecer a estrutura elementar para a circulação do capital para fins de atender demandas internacionais.

Para Marangoni, o planejamento constitui numa ação de “busca e escolha de meios e recursos para atingir objetivo parcial ou integralmente pré-determinados” e, em relação à geografia, centra-se naquele planejamento que pode “interferir de forma ampla e diversificada” (1982, p. 52). Já para Silva o planejamento regional é

“o conjunto de políticas públicas elaboradas pelo Poder Público ou em consonância com suas demandas e diretrizes, dirigidas a uma ou mais regiões, a fim de promover a redução das desigualdades intra e inter-regionais e promover o desenvolvimento socioeconômico” (2014, p. 3).

No caso de transportes no Brasil, o planejamento nacional teve como resultado parcial a construção e a conclusão de rodovias, principalmente na Amazônia. Após a mudança gradual feita de planos ferroviários para planos rodoviários posterior a década de 1930, “o caminhão passou a ser representante máximo dos transportes de cargas e atuou em quase todos os segmentos do mercado de transportes” (SILVEIRA 2003, p. 107).

Barat destaca que “no Brasil, a consolidação dos estágios superiores do processo de industrialização e a expansão acelerada da fronteira agrícola levaram à expansão dos investimentos rodoviários para permitir a consolidação do mercado interno” (1971, p. 55) e uma estagnação e decadência das linhas férreas após a década de 30 do século XX (SILVEIRA 2003). Apontava que com deterioração das linhas férreas e do transporte marítimo de cabotagem e a expansão substancial do sistema rodoviário o transporte no Brasil “evolui

---

<sup>2</sup> Entende-se por viscosidade as barreiras existentes a fluidez de cargas e passageiros no território. Tais impedimentos podem ser constituídos por aspectos centrados nas infraestruturas e nas normatizações e regulações (SILVEIRA, 2009; SOUZA, 2010) O presente texto centra suas reflexões nas viscosidades em infraestruturas com a proposta de eixos ferroviários e rodoviários, com o objetivo de reduzir as viscosidades, como destacou Santos: “o interesse das grandes empresas é economizar tempo, aumentando a velocidade de circulação” (2014, p. 336) quando as necessidades das populações que moram ao longo dos eixos existentes.

historicamente à margem de qualquer tipo de integração ou coordenação intermordal” (BARAT 1971, p. 66) o que será retomado mais tarde.

É possível distinguir três momentos de um planejamento dos transportes em uma logística de Estado<sup>3</sup>: primeiro, o período de 1958 - 1961<sup>4</sup>; em um segundo momento a expansão pelo governo militar do projeto rodoviário do governo Juscelino Kubitschek entre os anos de 1968 a 1977<sup>5</sup> e entre 1980 e 1984<sup>6</sup>; e um terceiro momento após 1994 com os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (EDNIS) e posteriormente a carteira do Programa de Aceleração de Crescimento - PAC 1, 2 e 3 após o ano de 2007.

Silva aponta que “embora os EDNIS apresentem um discurso voltado ao desenvolvimento regional, eles estão mais próximos à uma política de ordenamento territorial” (2014, p. 126) para fins de uma integração logística, propiciando uma fluidez das *commodities* principalmente para o mercado internacional.

Em um cenário de grande restrição fiscal, a capacidade de investimentos em infraestruturas do Estado se torna reduzida e se concentra nos eixos já consolidados ou em consolidação. Com necessidades de recursos para conclusão ou melhorias, acontece um prolongamento do tempo de conclusão que resulta, ao longo de anos, na continuação de viscosidades que são potencializadas por causa tanto do aumento das interações espaciais quanto das demandas de circuitos espaciais produtivos e de cooperação. Em decorrência da inexistência de um projeto nacional de planejamento da infraestrutura de circulação e de recursos, propostas e projetos a seu respeito acabam tendo entraves que vão desde os mencionados atrasos de execução até a falhas na elaboração dos estudos ambientais.

Com as propostas de construção e conclusão de linhas férreas o que “envolve o equacionamento de grande volume de recursos por longo período, além de planejamento e acompanhamento consistente e sistemático”, um aspecto fundamental de um planejamento a longo prazo principalmente nos transportes consiste numa perspectiva de aumentar a participação de deslocamento de cargas que atualmente está em apenas 14,9% (ASSIS, *et al*, 2017, p. 83).

Importante mencionar, enquanto resultados da construção de infraestruturas dos eixos macroestruturais, efeitos multiplicadores positivo e negativo que podem significar um estímulo à indústria com produção e venda de equipamentos como tratores e caminhões; geração de emprego nos canteiros de obras durante a construção e extinção após a conclusão; advento de fluxos de passageiros em linhas de ônibus e de transporte de carga em caminhões, no

---

<sup>3</sup> Ver em Silveira 2013.

<sup>4</sup> Com a construção de diversas rodovias como a Brasília-Acre e a Belém-Brasília.

<sup>5</sup> Construção das grandes rodovias na Amazônia, tais como: BR-174, BR-319, BR-230, BR-401, BR-163 etc.

<sup>6</sup> Pavimentação de trecho da BR-163 no Mato Grosso e de trecho da BR-364 entre Cuiabá e Porto Velho.

caso das rodovias e das ferrovias; redução de custos de transporte; mas também desmatamento e redução de cobertura florestal; explosão da população por causa de migrações; a elevação do valor da terra etc. Apesar de sua importância, no âmbito do presente trabalho esta discussão não pode ser mais detalhada e aprofundada.

### 3. Eixos nacionais macroestruturais

Políticas territoriais de décadas passadas permitiram a expansão da produção agrícola e industrial para a região Centro-Oeste e o deslocamento populacional. Constituíram, assim, uma transformação do território brasileiro em uma configuração territorial de fluxos em eixos que apresenta características, em uma boa parte, inconclusas ou sobrecarregadas.

O planejamento dos transportes, com destaque no período entre 1966-1976 possuíam “muitos projetos de transportes, reconhecidamente inviáveis do ponto de vista econômico, [e foram] implementados sob justificativa de caráter político, estratégico-militar ou social” (BARAT 1971, p. 52) como as rodovias na faixa de fronteira da Amazônia.

Na década de 1990 o governo federal privilegiava a configuração dos acima mencionados Eixos Nacionais de Integração e de Desenvolvimento-ENIDS<sup>7</sup> (fig. 1), que, segundo Tavares, consistiria em uma “matriz para investimentos de infraestrutura em regiões delimitadas a partir de importantes fluxos de escoamento de produtos nacionais” (TAVARES, 2016, p. 673).

O território nacional foi organizado mediante as necessidades de circulação do capital, seja na esfera do deslocamento da produção para a região Centro-Oeste com infraestruturas inconclusas, seja para ampliar as infraestruturas existentes para garantir e permitir a fluidez territorial.

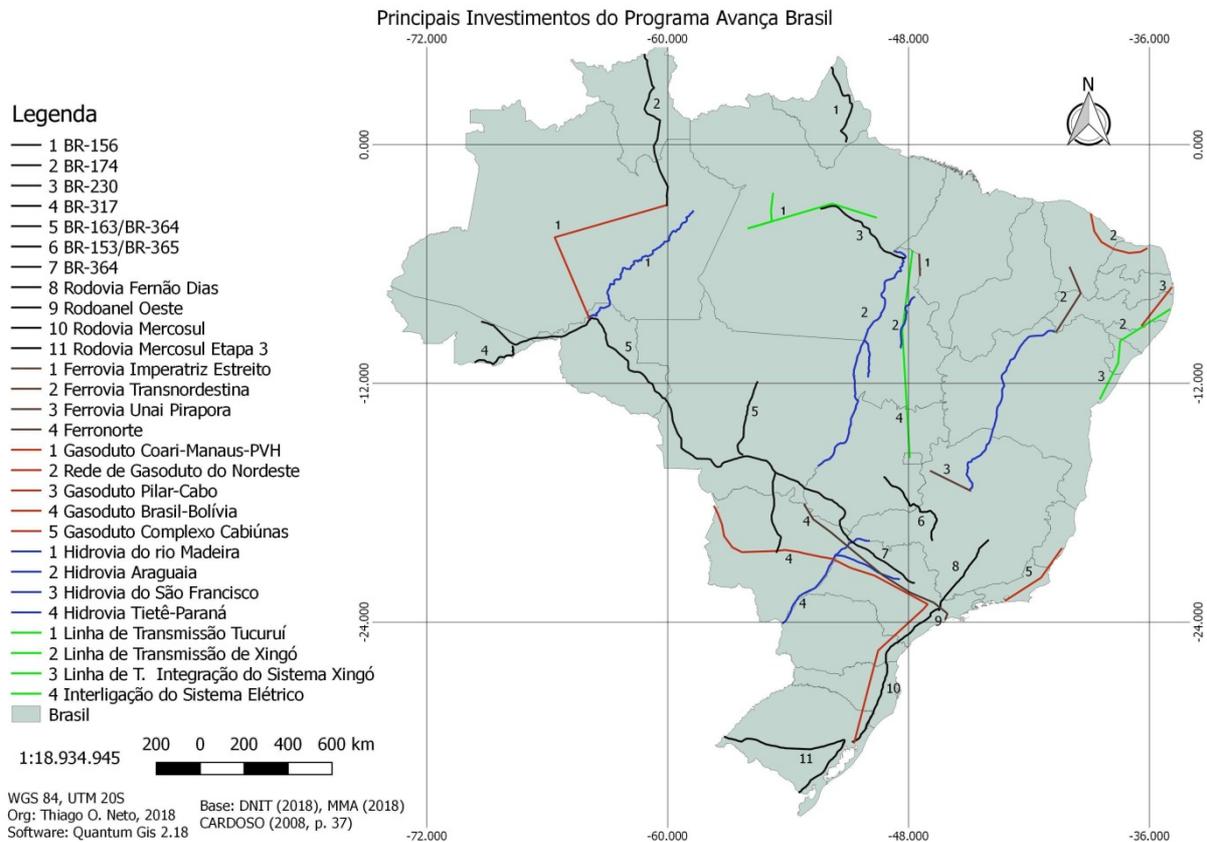
Os eixos rodoviários estruturantes do Brasil conectam os principais nós da rede urbana e permitem uma articulação regional e intrarregional com eixos mais movimentados da região por onde perpassam, sendo considerados eixos estruturantes aqueles que conectam as metrópoles, as capitais estaduais entre si e as cidades do interior dos estados, além de conectarem as regiões políticas (IBGE 2013).

Os eixos macroestruturais englobam as rodovias estruturantes apontadas pelo IBGE (2013), demais rodovias, ramais ferroviários e linhas férreas, os ENIDS e as infraestruturas que não tiveram suas obras finalizadas durante o Programa de Aceleração do Crescimento-PAC, incorporando ainda parte dos eixos da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional para Sul-Americana - IIRSA. O sentido de eixos macroestruturais deve-se relacionar com as políticas territoriais de Costa (1988) que são compreendidas por qualquer atividade

---

<sup>7</sup> Os ENIDS são compostos por dez eixos: “1) Andino, 2) Andino do Sul, 3) Capricórnio, 4) Hidrovia Paraguai-Paraná, 5) Amazonas, 6) Dos Escudos Guianos, 7) Sul, 8) Interoceânico Central, 9) Mercosur-Chile e 10) Peru-Brasil-Bolívia” (TAVARES, 2016, p. 675).

estatal que resulta em uma dada concepção de espaço nacional e uma intervenção na escala da estrutura territorial, levando em conta, a integração regional, nacional e internacional.



**Figura 1. Investimentos previstos no Programa Avança Brasil.**

Os eixos devem ser entendidos como estruturadores da organização das atividades econômicas no território; também são elementos que reforçam o poder de permanência das formas espaciais, os circuitos espaciais da produção e população.

A atenção a questões macroestruturais ocorre tanto no cenário de crescimento econômico quando no momento de crise. Em relação ao primeiro por causa da necessidade de ampliar as infraestruturas conforme o aumento das demandas para fins de reduzir os estrangulamentos, reforçar a articulação dos “grandes conjuntos espaciais”. No segundo momento, os investimentos conduzidos consistem numa forma de gerar um efeito multiplicador e estimular a construção civil e a indústria.

Essa proposta de eixos macroestruturais não se baseia numa “projeção macroeconômica [...] da localização futura da demanda” (BARAT, 1971, P. 56), mas consiste em um traçado de linha gerais de apontamentos conforme a localização da produção e a existência de sistemas de engenharia não concluídos, logo, não se trata de antecipação

espacial por parte do Estado, mas de reduzir as viscosidades existentes na circulação interna do país.

Com a ampliação dos circuitos espaciais da produção e dos círculos de cooperação no início do século XXI, Silveira (2009) identifica uma pressão pela fluidez do território, devido à expansão agropecuária, agroindustrial e extração mineral. A “fluidez do território brasileiro ficou comprometida pelas várias viscosidades localizadas (gargalos infra-estruturais)” e a respectiva diminuição da viscosidade é ocasionada “pela melhora das infra-estruturas, à regulamentação e normatização” (SILVEIRA, 2009, S/P).

Em relação aos novos portos na Amazônia, por exemplo, se denota uma mudança substancial na montagem de infraestruturas com a atuação privada para uso empresarial das infraestruturas de transportes, destacando-se os sistemas de engenharia como Estações de Transbordo de Cargas-ETC ou os Terminais de Uso Privativo-TUP. As obras de engenharia de origem privada constituem objetos essencialmente pontuais, como portos, armazéns, pátios e trechos ferroviários curtos menor que 100 km. Obviamente, essa atuação pontual é fundamental para a iniciativa privada; contudo, os sistemas macroestruturas em grandes eixos continua sendo uma realização estatal como se pode observar com as obras ferroviárias da Norte-Sul, Fiol e da rodovia BR-163.

Historicamente os investimentos e a concentração desigual de infraestruturas no territorial nacional e a concentração no modal rodoviário enquanto macroestrutura de circulação podem ser vistos como equivocados, principalmente com o deslocamento geográfico da produção de *commodities*, industriais e demográficas.

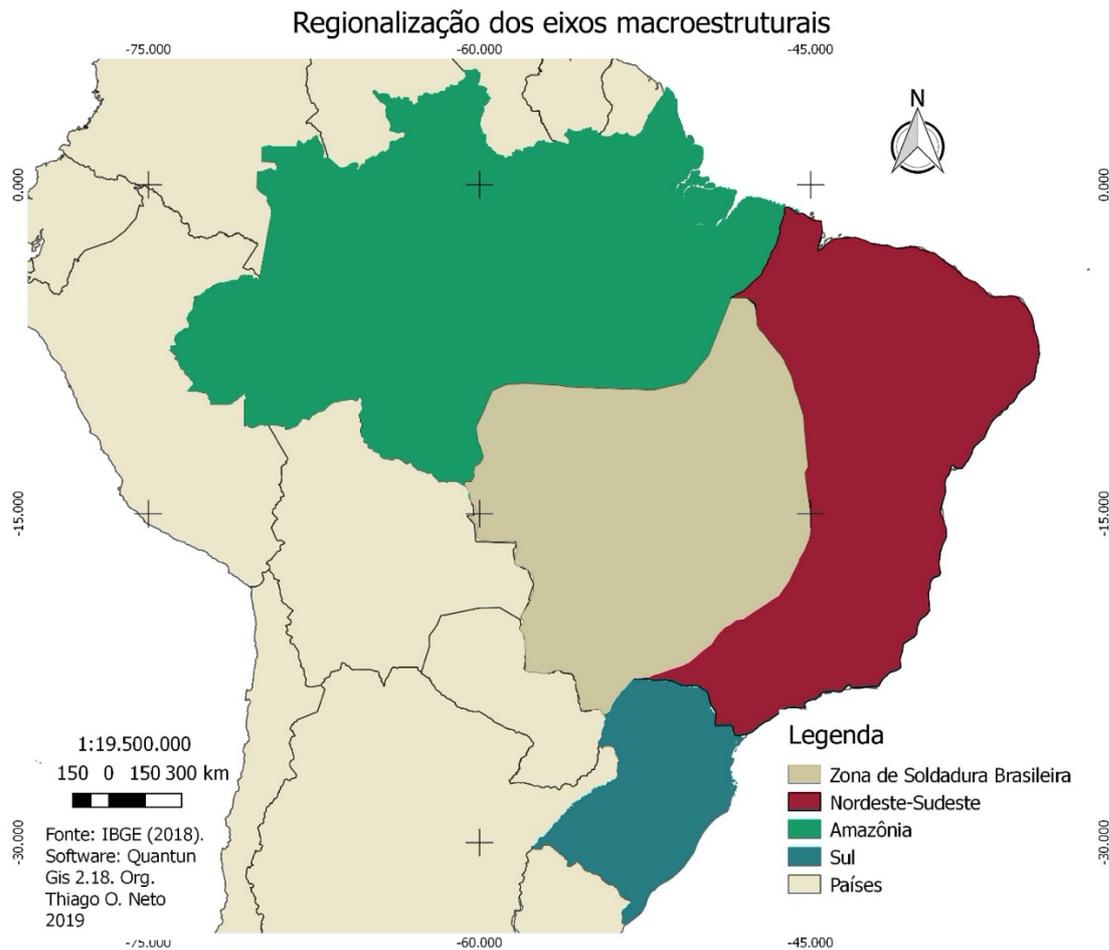
Em um breve contraponto panorâmico, Assis *et al* informam que o sistema ferroviário nacional conta com uma rede de pouca mais de 29.817 km de extensão, que deslocou em 2015 aproximadamente 307 bilhões de TKU, e destacam ainda:

O sistema apoia-se no formato de corredores de exportação de commodities minerais e agrícolas (81% e 14% da produção, respectivamente), com baixa conectividade e integração entre as malhas e baixa inserção no transporte de carga geral (4%). Há subutilização em diversos trechos – 24% da malha ou 7.000 km, de acordo com a Associação Nacional dos Transportes Ferroviários (ANTF) (2017, p. 88).

Esse cenário de transformações e formação de estrangulamentos que aumentam o tempo de deslocamento de cargas e de pessoas ou até inviabilizam o transporte pode ser um possível problema para o incremento da competitividade entre produção, circulação e consumo, pois o elo central entre a produção e o consumo é a circulação e está precisa de uma atuação centrada na possibilidade de reduzir os tempos e evitar um “apagão logístico”.

No presente trabalho, como proposta de reflexão e de análise, se optou em constituir uma regionalização de atuação macroestrutural em 4 grandes frações territoriais: litoral, Sul,

Leste-Oeste e Amazônia (fig. 2), tendo como o centro de articulação o Centro-Oeste, tido como Zona de Soldadura Brasileira<sup>8</sup>.



**Figura 2. Regionalização dos eixos macroestruturais.**

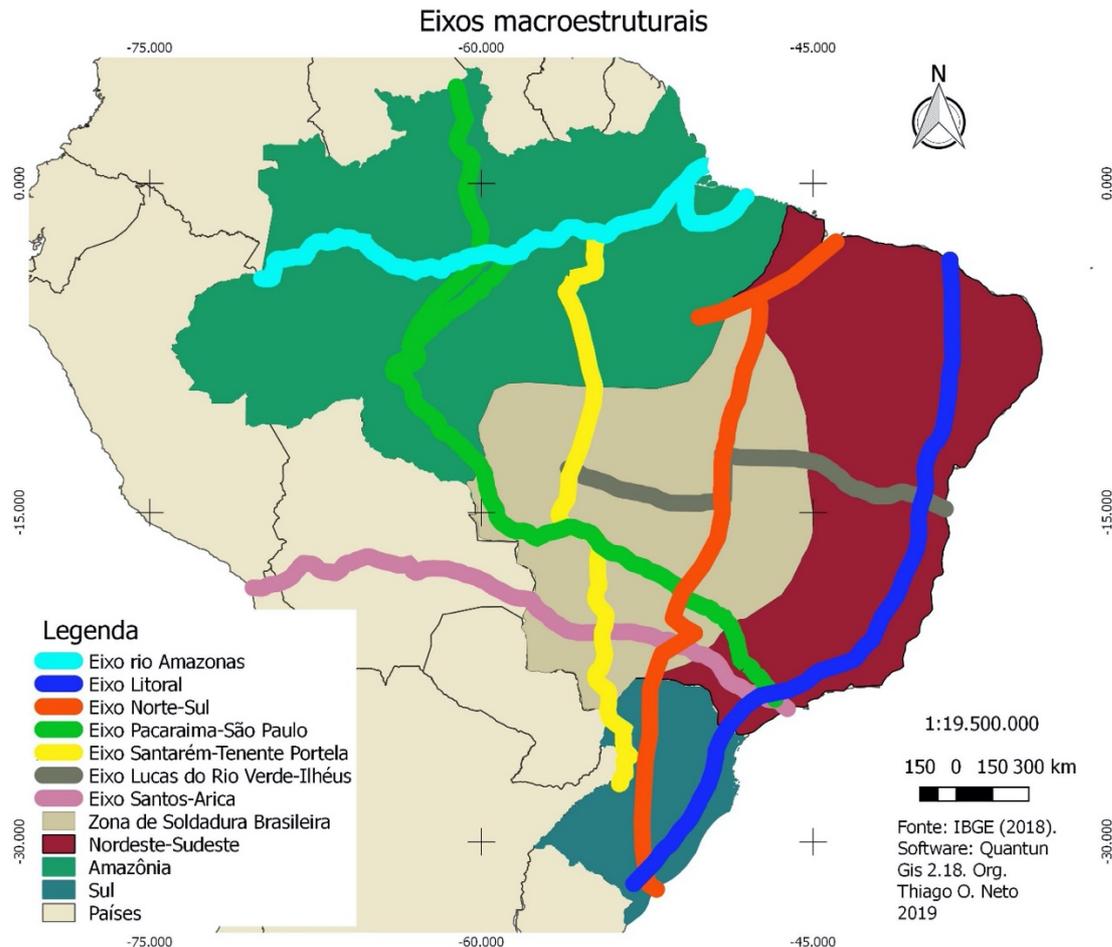
À medida que as regiões políticas não são homogêneas e por causa do propósito de compreender um projeto de integração nacional via infraestruturas de circulação, a regionalização dos eixos não obedece às tradicionais regiões e divisões estaduais, pois as ferrovias – principalmente novas linhas férreas - e a conclusão das grandes rodovias perpassam estados e regiões com aspectos sociais distintos.

Os eixos macroestruturais propostos nesse trabalho consistem em sete:

- (I) corredor litoral englobando as rodovias BR-101/116 e linhas férreas;
- (ii) corredor da ferrovia Norte-Sul e da consolidada rodovia Belém-Brasília;
- (iii) eixo entre as cidades de São Paulo, Cuiabá, Porto Velho, Manaus, Boa Vista até a fronteira com a Venezuela por meio de rodovias, hidrovias e ferrovia com o projeto Cuiabá-Porto Velho;

<sup>8</sup> Golbery aponta que haveria uma Zona de Soldadura Continental e redimensionamos para apenas uma área do Brasil.

- (iv) ligação Rio Grande do Sul - Pará por meio da BR-163, trechos ferroviários projetados –Sinop- Miritituba-;
- (v) transporte fluvial Miritituba-Santarém; percurso fluvial de Tabatinga até Macapá e Belém;
- (vi) Bahia-Mato Grosso; e por fim,
- (vii) o corredor ferroviário entre Santos-Arica (fig. 3). Esses sete grandes eixos se articulam com os demais eixos regionais sejam ferroviários ou rodoviários.



**Figura 3. Eixos macroestruturais do país: Litoral 101/116/ferrovia; Norte-Sul/Belém-Brasília; São Paulo-Boa Vista Multimodal; Santos-Arica. Zona de Soldadura.**

Nenhum desses eixos consiste em projetos novos, todos já foram ou fizeram parte de planos e projetos que estão sendo ou foram elaborados desde a década de 80, com exceção da ligação São Paulo-Arica que já estava presente nos escritos de Travassos (1935). Obviamente que desde o período imperial e do início da república, os Planos de Viação e Obras<sup>9</sup> tinham propostas que articulava o território nacional. Outro aspecto para uma

<sup>9</sup> Plano Moraes 1869; Plano Queiroz 1874 e 1882; Plano Rebouças 1874; Plano Bicalho 1874; Plano Bulhões 1881 etc.

articulação nacional e internacional das malhas ferroviárias é a padronização das bitolas dos trilhos.

A ênfase em projetos ferroviários ocorre com a redução dos custos de deslocamento das cargas. Tendo como base as informações disponíveis no simulador de custos de transportes da Empresa de Planejamento e Logística<sup>10</sup> isto pode-se constar por meio de comparação de valores de transporte em 1.000 km nos modais rodoviário, fluvial e ferroviário (quadro 1) com valores de deslocamentos reduzidos no caso do transporte ferroviário e de cabotagem.

### Quadro 1. Custos logísticos para percorrer 1000 km com valores por tonelada

Modal	Rodovia	Ferrovia	Ferrovia	Fluvial	Fluvial com	Cabotagem
Tipo de carga		sem tarifas	com tarifas	sem restrições	médias restrições	
Carga Geral	164,34	57,76	74,02	74,67	80,16	55,64
Sólido Agrícola	164,34	61,63	82,20	25,24	37,43	34,53
Carga Geral em Container	226,16	39,42	43,24	68,01	71,28	62,77

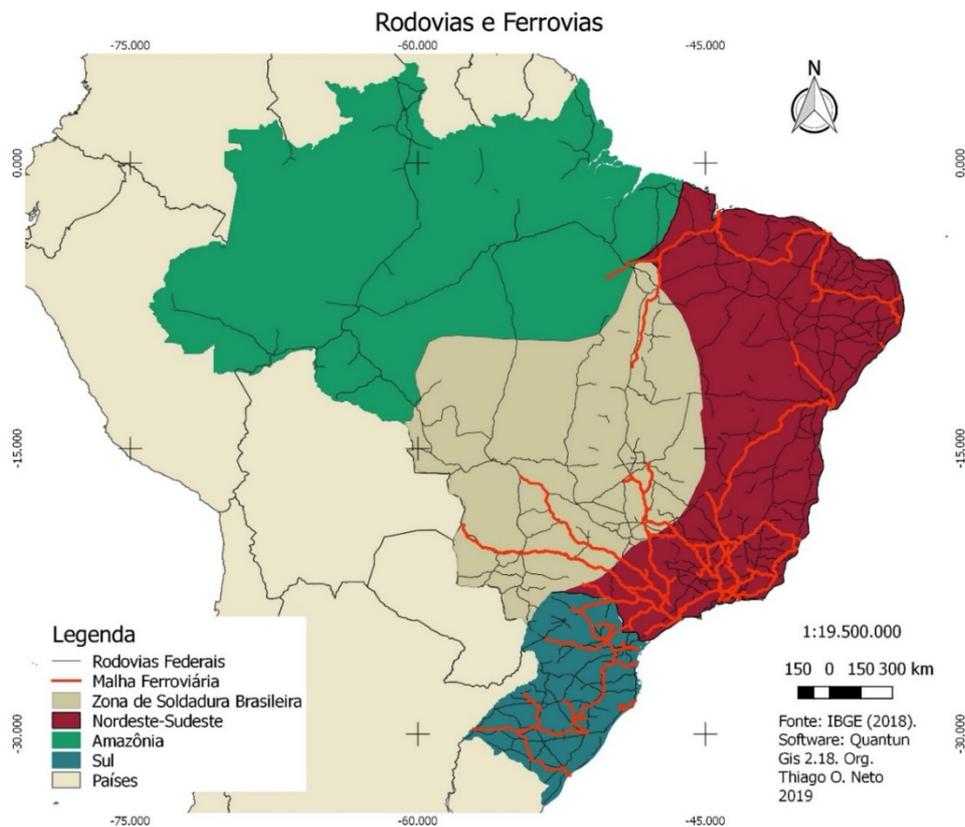
Levantamento realizado no dia 06/10/2019. Fonte: (BRASIL, 2019b).

### 3.1. Região litorânea Nordeste-Sudeste

Com o processo de ocupação do Brasil, iniciando do litoral e adentrando o território no sentido Leste para Oeste, houve com o passar das décadas e séculos uma concentração demográfica, industrial, agrícola e de infraestruturas de circulação (Figura 4 na página seguinte).

Esta fração territorial, ao contrário do Centro-Oeste e Amazônia, possui uma densidade e redes de circulação em sua maior parte concluídas, no entanto, o aumento de circulação de cargas como *commodities* oriundos da expansão recente da produção de soja para o que se denomina de Matopiba, Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia pressiona os eixos existentes, além disso, os eixos que entrecortam as áreas produtoras ainda estão inconclusos, principalmente pela existência de rodovias sem pavimento.

<sup>10</sup> Sobre as especificidades de cada modal, consultar: <<https://www.epl.gov.br/index.php>>



**Figura 4. Infraestruturas: rodovias e ferrovias.**

Um segundo aspecto que deve ser mencionado é que a malha rodoviária não pode ser isoladamente o único sistema de engenharia que deve ser apontado como principal para o escoamento da produção de commodities, pois há necessidade de se estabelecer uma linha férrea entre o litoral Bahia até o Tocantins conectando-a com a Ferrovia Norte-Sul (Figura 5 na página seguinte).

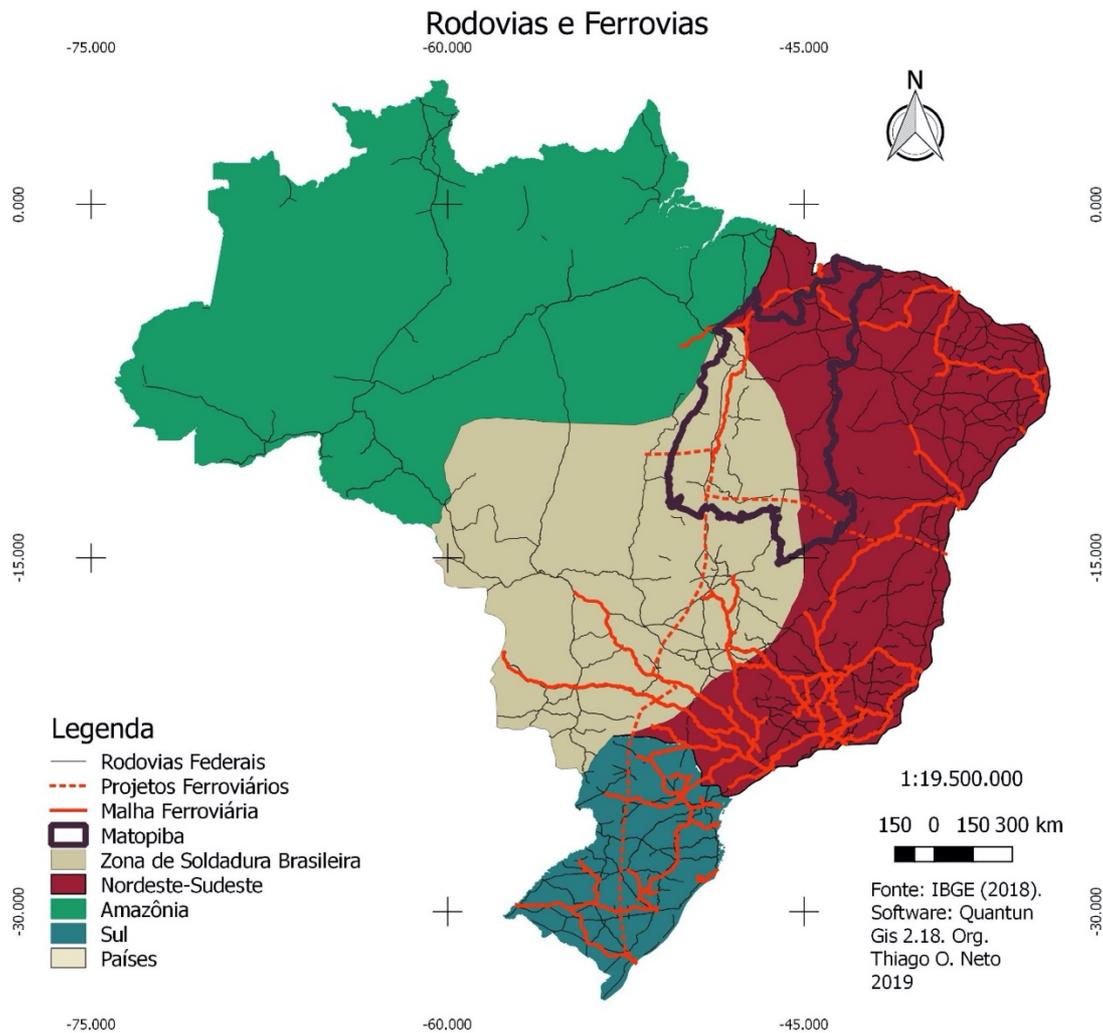
Segundo a CNT, no Nordeste são necessários investimentos na ordem de 257 bilhões de reais distribuídos em 675 projetos de transporte de integração nacional e urbano, incluindo a construção de 4 mil km ferrovias, duplicação de 7 mil km de rodovias para modernizar e tornar eficiente a circulação naquela região (2019)<sup>11</sup>.

Dois eixos de circulação merecem atenção nessa regionalização proposta, as rodovias BR-116 e BR-101, que foram construídas dentro dos propósitos geopolíticos e geoeconômicos centrados na possibilidade de circulação na faixa litorânea em caso de bloqueio da navegação de cabotagem e de fortalecer uma integração de mercados,

<sup>11</sup> “Dentre os projetos previstos pela CNT para o Nordeste, estão intervenções na BR-101 (AL, BA e SE), na Ferrovia de Integração Oeste-Leste (BA), no Aeroporto de Maceió (AL), no Porto de Itaqui (MA), no Porto de Suape (PE), no Sistema Hidroviário do Parnaíba (PI e MA), além da construção de terminal intermodal de cargas em Teresina (PI) e de corredores transversais em Salvador (BA)” (CNT, 2019, S/P).

favorecendo uma mobilidade espacial de mão de obra entre o Nordeste e o estado de São Paulo. Silveira destaca que:

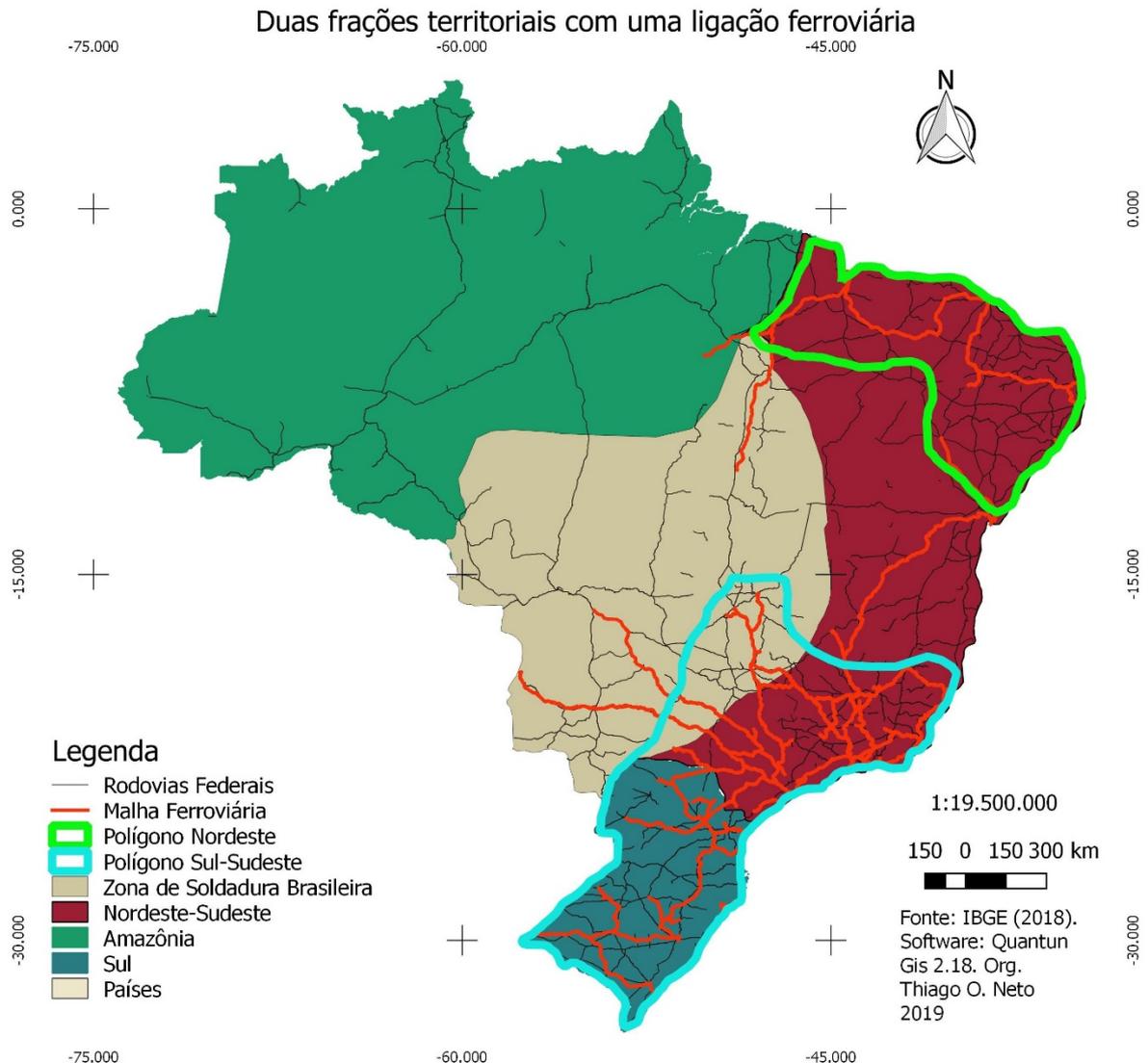
(...) a abertura da BR-116 e a pavimentação de uma série de rodovias federais, estaduais e municipais nas décadas de 1960 e 1970, houve a substituição do transporte ferroviário decadente pelas rodovias. As estradas de rodagem, no Oeste, a exemplo de Santa Catarina e do Brasil, passaram a ser a espinha dorsal do transporte de cargas e estavam muito mais ligadas ao Paraná e a São Paulo do que a outros centros urbanos sulinos e catarinenses, como Florianópolis (2003, pp.. 238-239).



**Figura 5. Ferrovias entre o litoral e a produção do Matopiba.**

Um dos principais projetos logísticos está situado na Bahia com a denominação de EF-334 Ferrovias de Integração Oeste-Leste-Fiol entre as cidades de Ilhéus até Figueirópolis, com extensão total de 1.527 km e investimentos superiores a 6.4 bilhões de reais com o propósito de interligar áreas produtoras até os portos do litoral, visando movimentar 20 milhões de toneladas em 2023 e 70 milhões em 2053 (BRASIL, 2019).

A partir da figura 6 pode-se observar duas frações territoriais com projetos e linhas ferroviárias em funcionamento ou desativadas, mas o que chama atenção é a pouca conectividade entre os dois polígonos por meio dos trilhos, que por outro lado, é densamente integrado por meio da malha rodoviária nacional que apresenta maior expressividade nas duas frações e na interligação entre elas.



**Figura 6. Duas frações territoriais com uma ligação.**

Outra rede relevante para o deslocamento das cargas é constituída pelas dutovias que deslocam principalmente minério de ferro das jazidas de Minas Gerais para os portos de Espírito Santos. Essas infraestruturas constituem em grandes dutos que deslocam o minério diluído, e estes fixos são de origem essencialmente privada e monofuncional, ao contrário de uma linha férrea que permite deslocar vários tipos de cargas e passageiros.

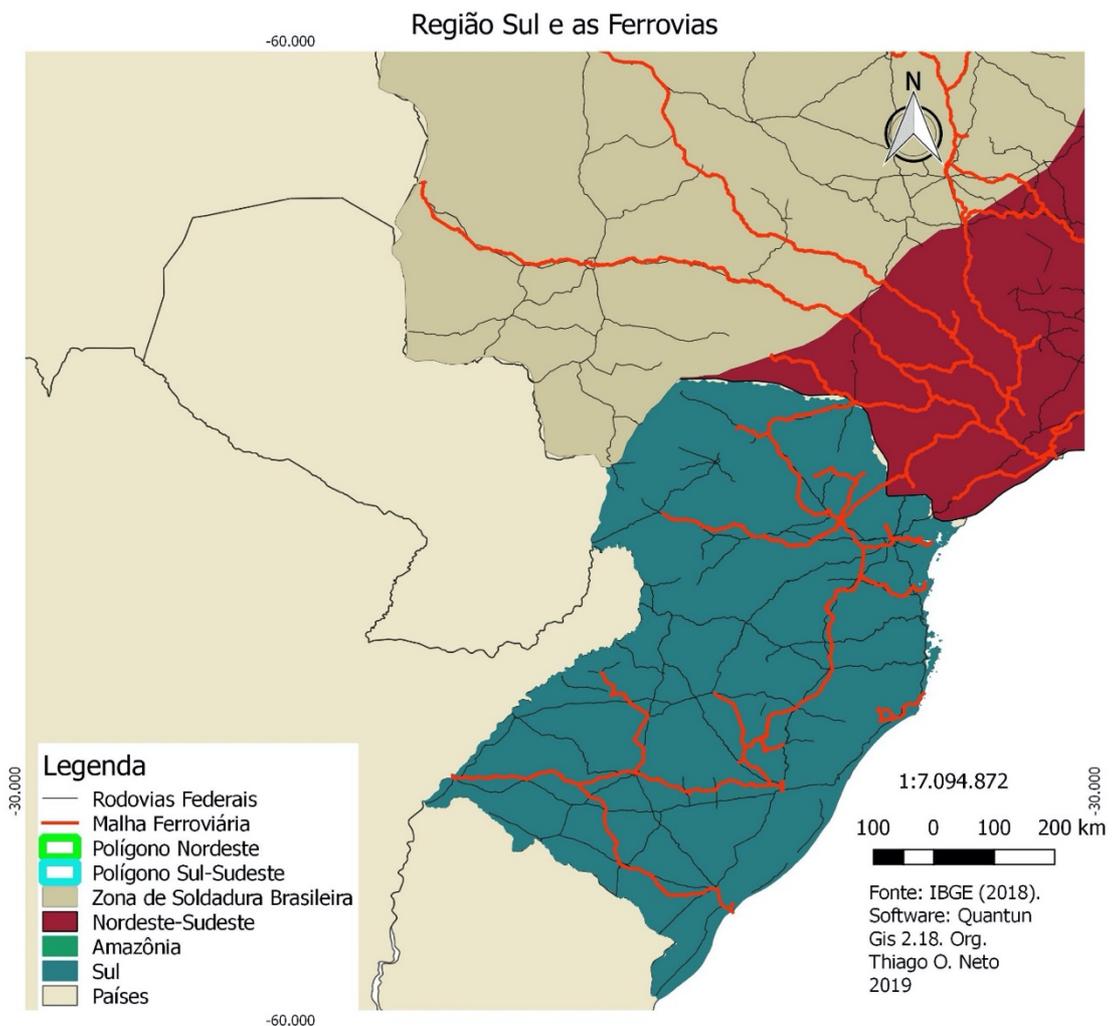
A rede ferroviária e rodoviária projetada deve articular os estados dentro da região Nordeste-Sudeste e as regiões Sul, Zona de Soldadura/Produtora e Amazônica.

### 3.2. Região Sul

Nesse recorte territorial ora estabelecido, engloba os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, estes possuem uma densa infraestrutura de circulação rodoviária entre os estados e cidades brasileiras e conexões com os países sul-americanos como Argentina, Uruguai e Paraguai.

Apesar da densidade de infraestruturas, essa foi uma das frações territoriais que tiveram recursos alocados para conclusão e construção de novos sistemas de engenharia como a duplicação do trecho da rodovia BR-101 e BR-116, que consiste numa região composta por uma densidade de fluxos e de fixos.

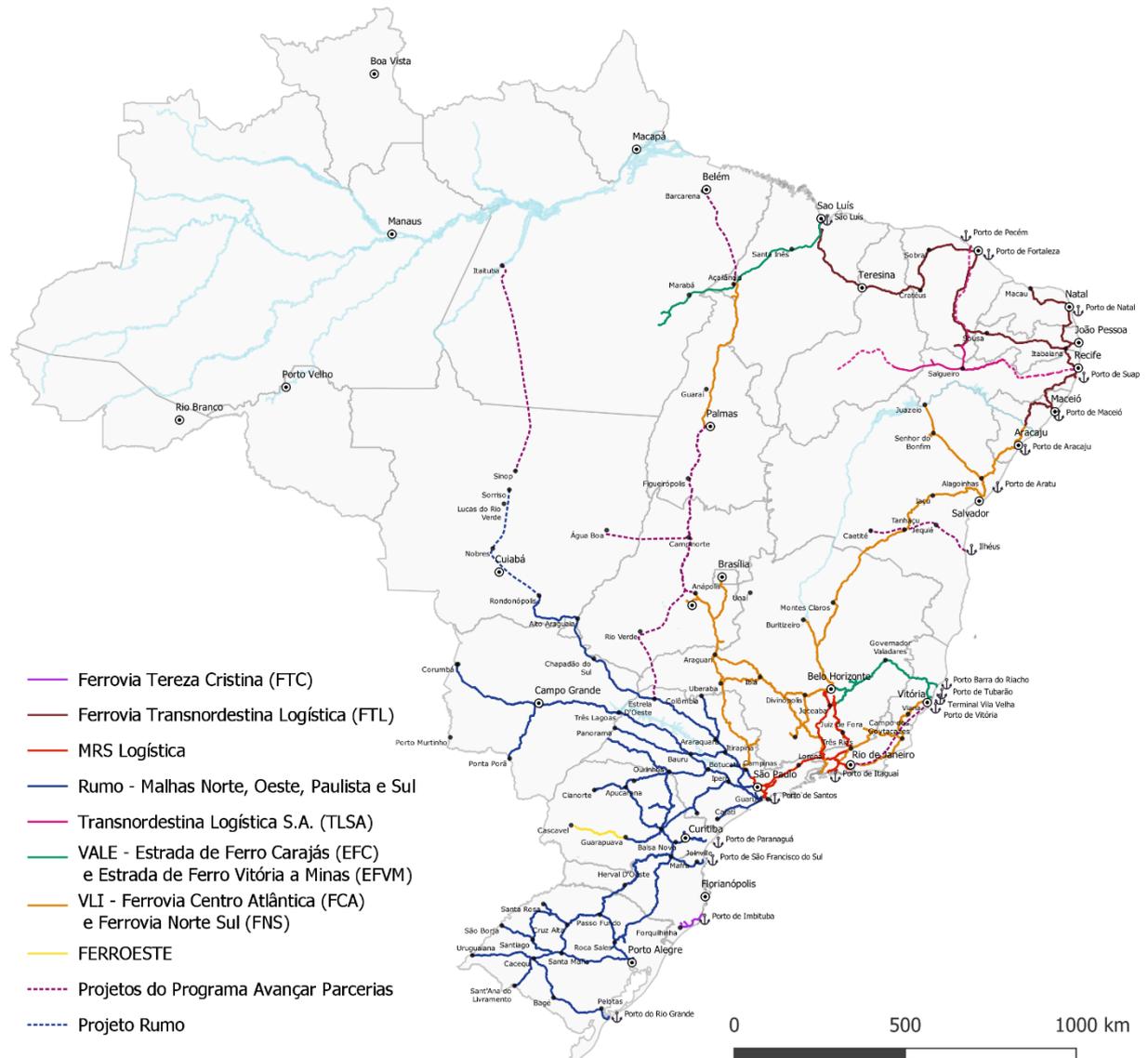
Os três estados mencionados possuíam uma rede ferroviária (fig. 7) que interligava área de produção agrícola, minas e áreas industriais. A integração pelas rodovias e a estagnação do setor ferroviário após 1930 "direcionaram-se mais para o mercado interno, ligando alguns poucos centros produtores aos grandes centros urbano-industriais. Entretanto, essa integração através das ferrovias foi limitada" (SILVEIRA, 2003, p. 161).



**Figura 7. Malha ferroviária na região Sul do Brasil.**

Sobre o projeto da Ferrovia Litorânea Sul com seguimentos denominados de EF-451 e EF-485, a primeira corresponde a ligação entre as cidades de São Francisco do Sul-SC e Imbituba-SC e a segunda denominação corresponde ao trecho entre as cidades de Porto União e São Francisco do Sul.

Nessa fração territorial nota-se uma densidade maior de linhas férreas operantes e uma outra que foram desativadas. Na parte operante, a concessão realizada desde a década de 1990 e a fusão de grandes operadores resultaram numa operação centrada na empresa Rumo que controla boa parte da malha ferroviária nacional<sup>12</sup> (fig. 8) com três principais segmentos de atuação: *commodities* agrícolas, operação de contêineres e cargas gerais (ASSIS, *et al*, 2017).



**Figura 8. Malha ferroviária nacional e os operadores. Adaptado. (ANTF, 2019).**

<sup>12</sup> “A Rumo é a maior operadora de ferrovias do Brasil [com] cerca de 14 mil quilômetros de ferrovias nos estados de Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Tocantins” (RUMO, 2019, S/P).

### 3.3. Região da Zona de Soldadura Continental

Golbery do Couto e Silva (1967) mencionou a área que corresponde ao Centro-Oeste brasileiro como Zona de Soldadura do Continente Sul-americano, e Travassos (1935) décadas antes, já mencionava a necessidade urgente do Brasil estender seus caminhos ferroviários entre o litoral até a fronteira com a Bolívia, conectando o que se denominou de triângulo geopolítico –*punct dolens*– para fins de reduzir a influência argentina no continente e permitir acesso ao mar por meio das linhas férreas brasileiras até o porto de Santos e Paranaguá.

Depois de décadas desse imaginário geopolítico, a discussão central deixou de ser constituída de uma geopolítica de redução de influência para uma integração sul-americana.

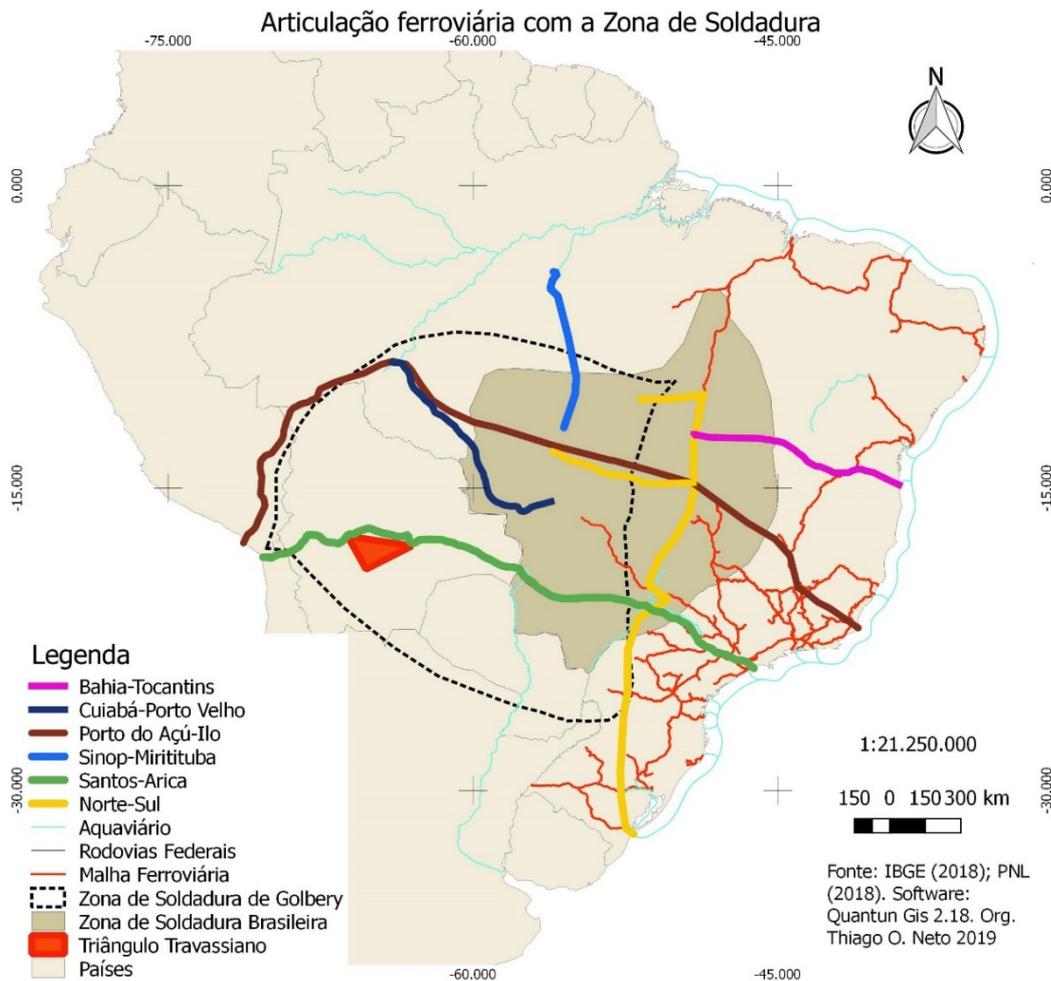
Nesse contexto, o eixo Leste-Oeste possui três problemas: o primeiro deles se constitui na concentração da produção de *commodities* que estão distantes dos portos litorâneos; precariedade dos eixos de circulação existentes; poucas rodovias ruins e ausência de eixos ferroviários.

A Zona de Soldadura Continental necessita de uma rede ferroviária (fig. 9), pois com alteração dos fluxos no período de 1970 para 2019, antes centrado no deslocamento de colonos e atualmente no deslocamento de caminhões e carretas transportando *commodities* e produtos industriais, ocasiona uma sobre carga nos eixos rodoviários existentes. Uma das saídas para reduzir os custos logísticos e de emissão de gases pós-combustão é por meio do transporte ferroviário.

Nesse sentido, aponta-se sete grandes eixos (fig. 9) que podem ser construídos em sua totalidade ou em partes: o primeiro eixo ferroviário constitui pelo eixo internacional São Paulo-Chile ou São Paulo-Peru passando no interior da Bolívia, pois articularia o triângulo geopolítico boliviano<sup>13</sup> a uma rede de acesso ao oceano Pacífico e Atlântico, permitindo ainda para o Brasil a possibilidade de escoamento da produção de parte do Centro-Oeste e do Sudeste para os portos marítimos. Com essa proposta dois aspectos seriam efetivados: integração da Bolívia e com acesso ao mar por trilhos; duas rotas para o escoamento de *commodities* de produtos manufaturados brasileiros.

---

<sup>13</sup> Ver a discussão sobre o triângulo geopolítico em: Travassos (1935); Pfrimer (2011).



**Figura 9. Zona de Soldadura Brasileira e a de Golbery a rede ferroviária existente as linhas projetadas.**

O segundo eixo constitui pela rota já consolidada de escoamento de grãos pelo porto de Rio Grande-RS, apenas aproveitaria para construir uma ferrovia, potencializando o deslocamento das *commodities*.

O terceiro caminho para o deslocamento da produção seria por meio da conclusão da ferrovia Norte-Sul e a construção de ramais ferroviários com mais de 300km a partir do eixo principal adentrando a Zona de Soldadura/Produtora, permitindo o deslocamento da produção para os portos ao Norte via Itaqui ou Santos, favorecendo também o deslocamento de produtos industrializados ao longo dos estados como Tocantins, Goiás e Mato Grosso.

O quarto eixo é constituído na consolidação da circulação Sinop-Miritituba com o projeto de construção de uma ferrovia EF-170 como forma de retirar a sobrecarga de caminhões e carretas ao longo da rodovia BR-163<sup>14</sup> em fase de conclusão da pavimentação, e que por sinal, está sendo concluída com demandas de tráfego superior a 2.000 veículos dia.

<sup>14</sup> “Quando finalizada, a Ferrogrão terá alta capacidade de transporte e competitividade, papel esse que, hoje, é desempenhado pela rodovia BR-163. O corredor a ser consolidado pela EF-170 e a rodovia BR-163 abrirá uma nova rota para a exportação da soja e do milho no Brasil. O empreendimento aliviará

Esse eixo aproveitaria a existência da rodovia, do deslocamento já existente entre Sinop-Miritituba e as instalações portuárias existentes em Itaituba, onde ocorre o transbordo das cargas para comboio de balsas fluviais que são deslocadas até os portos situados em Santarém, Barcarena e Santana onde ocorre novamente um transbordo e o embarque em navios com destino internacionais.

Além do deslocamento de *commodities*, as estruturas poderiam ser aproveitadas para o fluxo de insumos e de bens manufaturados da Zona Franca de Manaus.

O quinto eixo Porto Velho-Sinop/Cuiabá corresponde a um percurso de escoamento já efetivado desde a década de 90 com a instalação dos portos da Hermasa em 1995 e da Cargill em 2003. Esse eixo teve um aumento substancial no escoamento da produção Mato-grossense de grãos tendo hoje, em Porto Velho, um total de 4 estruturas de transbordo de grãos e um porto em Humaitá no Amazonas, que passou a fazer parte desse circuito.

Para reduzir o fluxo de veículos –caminhões/carretas- realizando esse percurso e como forma de reduzir gastos de transporte, uma linha férrea entre a zona produtora até os portos do rio Madeira poderia ser um completo fundamental ao eixo da BR-364. Uma proposta antiga que vem desde Euclides da Cunha com a ferrovia TransAcreana.

O sexto eixo que constitui no projeto de interligar os portos de Santos até Lima, passando pelas cidades de Porto Velho e Rio Branco, constituindo em uma alternativa não adequada do ponto de vista de uma funcionalidade econômica, pois esse percurso apresenta trecho longos e teria densidade de cargas apenas no percurso entre Porto Velho-Cuiabá-Santos, pois conectaria a Zona de Soldadura/Produtiva com os portos já em funcionamento, enquanto o trecho Porto Velho-Lima poderia ser subutilizado, além disso, a integração Porto Velho-Lima já está efetivada com a rodovia interoceânica e não ocorre o deslocamento de caminhões com soja para o Pacífico, uma vez que trajeto, o não uso de composições de 50t<sup>15</sup> e a subida da cordilheira parece não ser rentável.

O último eixo consiste na interligação da ferrovia Norte-Sul com a EF-334 Ferrovia de Integração Oeste-Leste-Fiol. A ferrovia Norte Sul teve um trecho de 1537 km entre Estrela D'oste SP a Porto Nacional TO que foram concedidos para a empresa Rumo (UOL, 2019).

A interligação da Zona de Soldadura/Produtora com os portos situados na Amazônia foi uma ação de tentativa de conclusão dos eixos já existentes, no entanto, a circulação das cargas não deve ser efetivamente circular por esses eixos, e sim por eixos ferroviários.

A Zona de Soldadura/Produtora possui uma circulação com algumas viscosidades que só podem ser resolvidos mediante uma mudança da matriz de transporte do rodoviário para o ferroviário/fluvial, sendo que a proposta de eixo macroestrutural vai de encontro com

---

as condições de tráfego nessa rodovia, com o objetivo de diminuir o fluxo de caminhões pesados e os custos com a conservação e a manutenção” (BRASIL, 2019b, S/P).

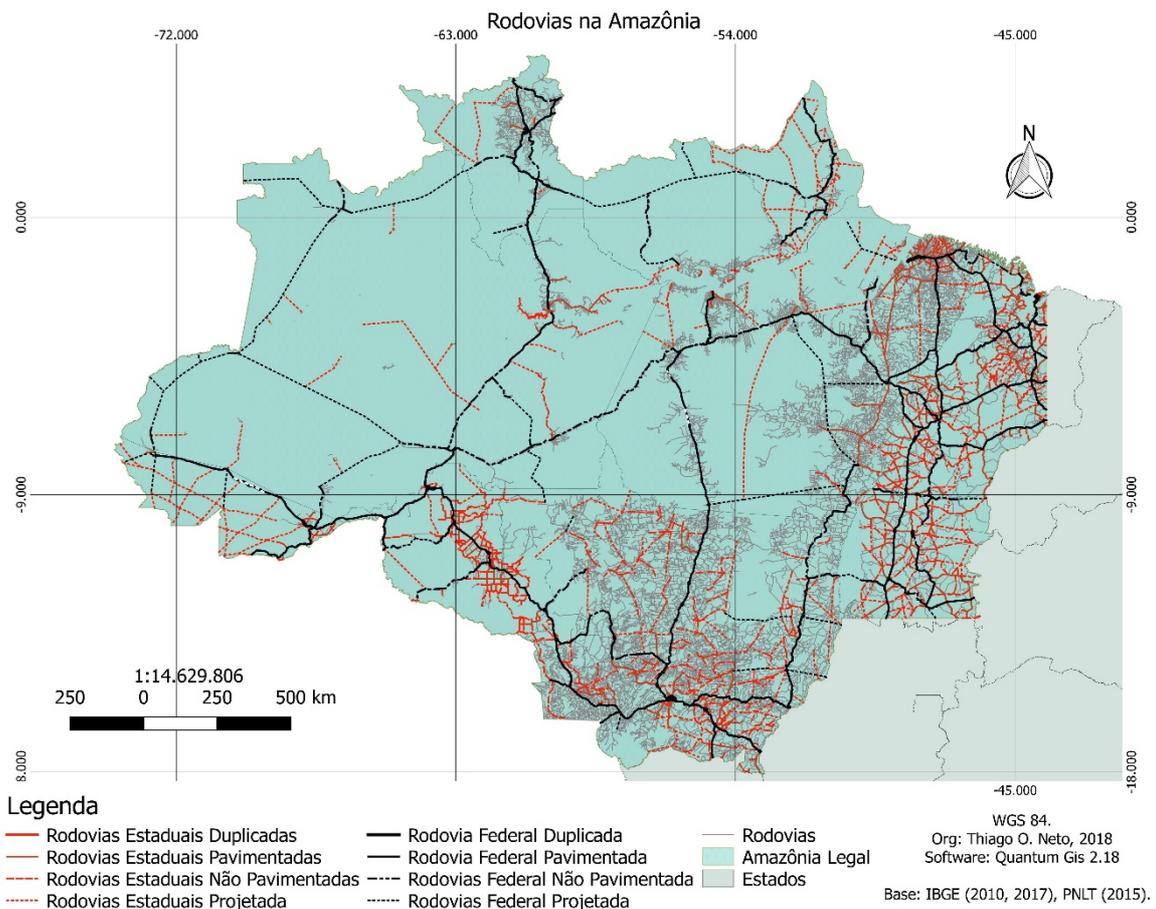
<sup>15</sup> Veículos do tipo bitrens e rodotrens com capacidade de transporte de 50-52 toneladas de carga.

essa deficiência de circulação e demanda, pois a Zona de Soldadura/Produtora precisa ser interligada via ferrovia com os portos, aproveitando os caminhos já utilizados, apenas transformando alguns desses em um conjunto de sistemas de engenharia formado por rodovias, ferrovias, pátios, armazéns, transbordo, hidrovia e portos.

#### 4. Região Amazônica e os vetores de circulação

A entrada da região amazônica no mapa logístico representa uma importância geopolítica e geoeconômica que essa região assume perante as transformações regionais e nacionais e a mudança de região periférica para uma região que é o centro de convergência de novos fluxos de cargas e de pessoas (THÉRY 2005).

Se por um lado a necessidade de construção de grandes eixos ferroviários é uma constante no que diz respeito a circulação interna do Brasil, a circulação e os transportes na região Amazônica necessitam de um conjunto amplo de sistemas de engenharia, não podendo ficar somente pautado em uma política essencialmente rodoviária ou ferroviária, pois tem frações territoriais dessa região que deve-se concluir os eixos existentes, construir pequenas rodovias para circulação local e pequenos portos fluviais (fig. 10).



**Figura 10. Eixos estruturais amazônicos e os trechos inconclusos.**

As linhas férreas na Amazônia só atendem a uma lógica, favorecer o circuito espacial da produção das *commodities* agrícolas que são produzidas na borda dessa região –arco do desmatamento- e direcionar para os portos de Itaituba –Miritituba- e de Porto Velho. Ou seja, esses dois eixos seriam um complemento às rodovias BR-364, concluída desde 1984, e BR-163, em fase de conclusão para 2019 e 2020.

Outra ligação estrutural é constituída pelas já operantes ferrovias Carajás-Itaqui e Norte-Sul. O percurso da Norte-Sul e sua conclusão, bem como o estabelecimento de ramais no interior da Zona de Soldadura/Produção parecem ser uma alternativa para reduzir a dependência das rodovias.

Mas deve-se mencionar que a construção de uma ferrovia entre os dois principais eixos de deslocamento entre a Zona de Soldadura até os portos amazônicos ocasionaria uma reorganização do transporte de cargas e diversos impactos sociais e ambientais.

Numa outra fração territorial dessa região, as linhas férreas não permitem a integração comercial local e nem social com o transporte de pessoas, pois a região amazônica é marcada por uma dispersão populacional e com baixa densidade demográfica com cidades, assentamentos, distritos e vilas, que a ligação rodoviária parecer atender com maior potencialidade que uma ferrovia que é projetada para altas densidades de cargas e de pessoas, e nessas áreas de baixa densidade, as linhas de ônibus interestadual e intermunicipal cumprem com o papel do deslocamento das pessoas e os caminhões com o deslocamento das cargas da produção regional, como o caso da Zona Franca de Manaus, tendo claramente a importância dos rios no deslocamento interno.

A conclusão de eixos estruturais constituídos pelas rodovias federais: BR-319, com 450km sem pavimento; BR-230 entre os estados do Pará e Amazonas; BR-156 com 100km na porção norte e mais de 200km sem pavimento na porção Sudoeste; BR-364 com mais de 200km sem pavimento ou em condições ruins no estado do Acre. Esses devem ser os eixos prioritários para conclusão da capa asfáltica, pois perpassam em frações territoriais com dinamismo econômico constituído de fixos e fluxos que vão desde cidades, produção agrícola e agropecuária e circulação de caminhões e ônibus.

Outros eixos secundários como a rodovia BR-401 entre Bonfim e Normandia com 70km sem pavimento e BR-433 com quase 200km e sem pavimento, permite o acesso a cidade de Uiramutã e à terra indígena Raposa Serra do Sol, considerado um ponto central nas discussões militares e do agronegócio com a retirada dos produtores, por se tratar de área com recursos minerais e estar numa fronteira com países com instabilidades como a Venezuela e a Guiana; BR-317 entre a divisa estadual Acre-Amazonas até a cidade de Boca do Acre, que está inserida no circuito espacial da pecuária e com uma ligação com mais de 50km a serem pavimentados.

Outras ligações essencialmente locais são: Anori-Codajás com 65km; Manicoré (Democracia)-BR-319 (Hevelândia) com 84km; Novo Aripuanã-Apuí com 278km; Oriximiná-Alenquer-Monte Alegre com 310km; Transgarimpeira no Pará; Juiná-Colniza com mais de 300km; abertura de uma rodovia entre Envira-Feijó e diversas ligações no que denominou Becker “área de povoamento consolidado” (2005, p. 82). O objetivo dessas intervenções centra-se no propósito de permitir a fluidez de forma rápida ao invés das altas viscosidades com rodovias sem pavimento, pontes de madeira e do transporte fluvial em barcos regionais.

A existência de ferrovia como no caso do particular entre Santana e Serra do Navio, dificilmente consegue ser convertida para o transporte de *commodities* agrícolas e eucaliptos, pois a distância percorrida via rodovia entre a área produtora e os portos é inferior a 300km, e a ferrovia já apresenta condições de degradação e é voltada para o escoamento de minérios, algo que está paralisado desde 2014 com o desabamento do porto em Santana.

Outro modal relevante e amplamente utilizado na Amazônia é o transporte fluvial nas modalidades de: navios, balsa graneleira ou tanque, ro on caboclo<sup>16</sup>, barco regional, lancha ajato/expresso<sup>17</sup> e rabeta<sup>18</sup>. No que concerne ao transporte de carga, nota-se a transformação do rio Madeira em uma hidrovía que está operante para o fluxo de *commodities* agrícolas desde a década de 1990.

As ferrovias existentes e operantes na Amazônia atualmente são constituídas em ligações que permitem o escoamento de minérios como o caso da Ferrovia de Juruti, Trombetas e Carajás, com participação privada no projeto e nos objetivos atendidos, tendo apenas uma parte da ligação Carajás-Itaqui em que os trilhos são interligados com a Norte Sul passando a ter outros deslocamentos no percurso.

#### **4.1. Aventuras: uma crítica necessária**

A existência de projetos com baixa relevância econômica, social e geopolítica são constituídos em infraestruturas e destacaremos apenas aquelas que tange a circulação terrestre.

Iniciamos com o projeto de origem regional denominado de Ponte de Safena, que consiste na construção de 434km de rodovias, duas pontes com mais de 1km para interligar as cidades de Itacoatiara com Aveiro e a BR-163, tendo a proposição de ser um caminho para a circulação das cargas do Polo Industrial de Manaus. O recurso para um projeto desses seria na ordem de 6 bilhões de reais (PORTAL AMAZÔNIA, 2019). Na década 70, foi projetado uma rodovia entre Itaituba-Maués-Manaus a qual foi abandonado, e nesse percurso entre Itaituba e Maués existem terras indígenas e unidades de conservação.

---

<sup>16</sup> Carreta encima da balsa.

<sup>17</sup> Corresponde a uma embarcação com o transporte de passageiros em poltronas e desenvolve velocidades superiores à do banco regional.

<sup>18</sup> Embarcação de 4 até 10 metros de comprimento com motor de 5hp.

O projeto de construir 600km de rodovias entre as cidades de São Luiz da Baliza-Alenquer teve a proposta central de permitir o escoamento da produção de pouco menos de 100 mil toneladas grãos anuais de municípios roraimenses. A proposta do projeto foi oriunda de políticos de Roraima<sup>19</sup> (BARROS 2015; VALE, MONAI 2016).

Um projeto que voltou à tona no dia 23 de janeiro depois de ter sido abandonado a exatamente 43 anos, foi a proposta de prolongamento da rodovia BR-163 e de um trecho da BR-210, entre as cidades de Santarém até a base militar de Tiriós, e posteriormente até a cidade de Paramaribo no Suriname (AMARAL 2019). O projeto denominado de Barão de Rio Branco consiste em mais de 600 km de rodovias, uma usina hidrelétrica – possivelmente na cachoeira Porteira - e pontes no rio Amazonas.

O projeto<sup>20</sup> tem como justificativa fazer frente a uma possível ameaça chinesa numa fração territorial de mais de 300 mil km<sup>2</sup> sem acesso viário, pois com atuação da potência econômica/militar no Suriname pode afetar a Amazônia. Apesar dessa conspiração, o projeto possibilita acesso a recursos naturais e áreas para expansão dos cultivos de grãos e a construção de usina hidrelétrica, que no discurso está voltada para abastecer as cidades amazônicas, mas a proposta parecer estar voltada também para possíveis projetos industriais de pré-beneficiamento da bauxita e transformando em alumina.

Outro projeto que esteve nos objetivos dos governos desde 2000 consiste na transformação do rio Tapajós em um rio navegável desde o estado do Mato Grosso até Itaituba. A proposta de hidrovia possibilitaria o escoamento das *commodities* agrícolas por via fluvial, concomitantemente, o governo federal anunciava a construção de 5 usinas hidrelétricas com potência total superior a 8.000mw (AMORA 2016)

Uma parte desses projetos simbolizam um possível gasto de recursos que podem ser convertidos na melhoria dos eixos já existentes e no aumento de serviços públicos nas cidades que carecem de infraestrutura pública.

Por um lado, esses projetos demonstram que existe uma pressão regional por meio de elites políticas e econômicas em criar condições por meio das infraestruturas para expansão dos empreendimentos agropecuários e agrícolas, por outro, nota-se que são projetos fragmentados e não fazem parte de uma carteira de projetos de longo prazo, incluindo ainda o projeto do prolongamento da BR-163. Esse contexto talvez seja reflexo da ausência de um projeto nacional de longo prazo para o país, no que tange as infraestruturas macroestruturais e regionais de transportes, circulação e de comunicação.

#### **4.2. Dos grandes aos pequenos sistemas de engenharia na Amazônia**

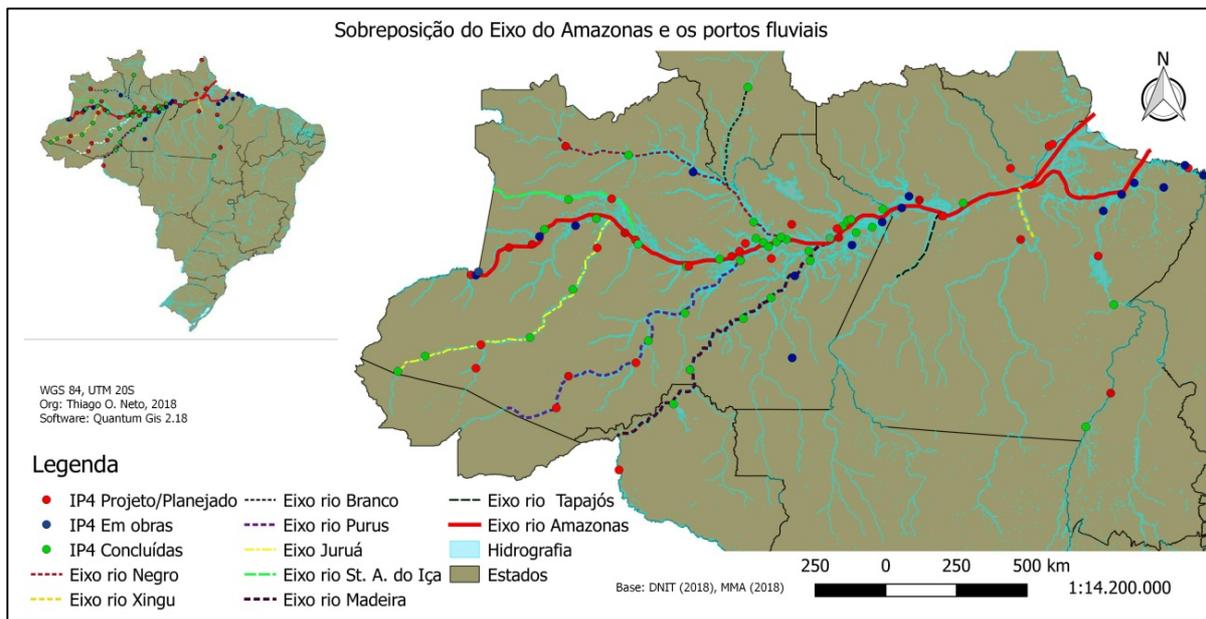
---

<sup>19</sup> Ver em: Vale e Monai (2016, p. 174).

<sup>20</sup> O projeto ainda tem como elementos ser uma complementação e uma articulação com o projeto Calha Norte.

Vale pontuar que não somente as infraestruturas como rodovias e ferrovias promovem a integração regional. No caso da Amazônia, deve ser mencionado que outros sistemas de engenharia que também podem possibilitar uma circulação material e imaterial, como as infovias, portos regionais e locais, rede elétrica e instituições municipais, estaduais e federais.

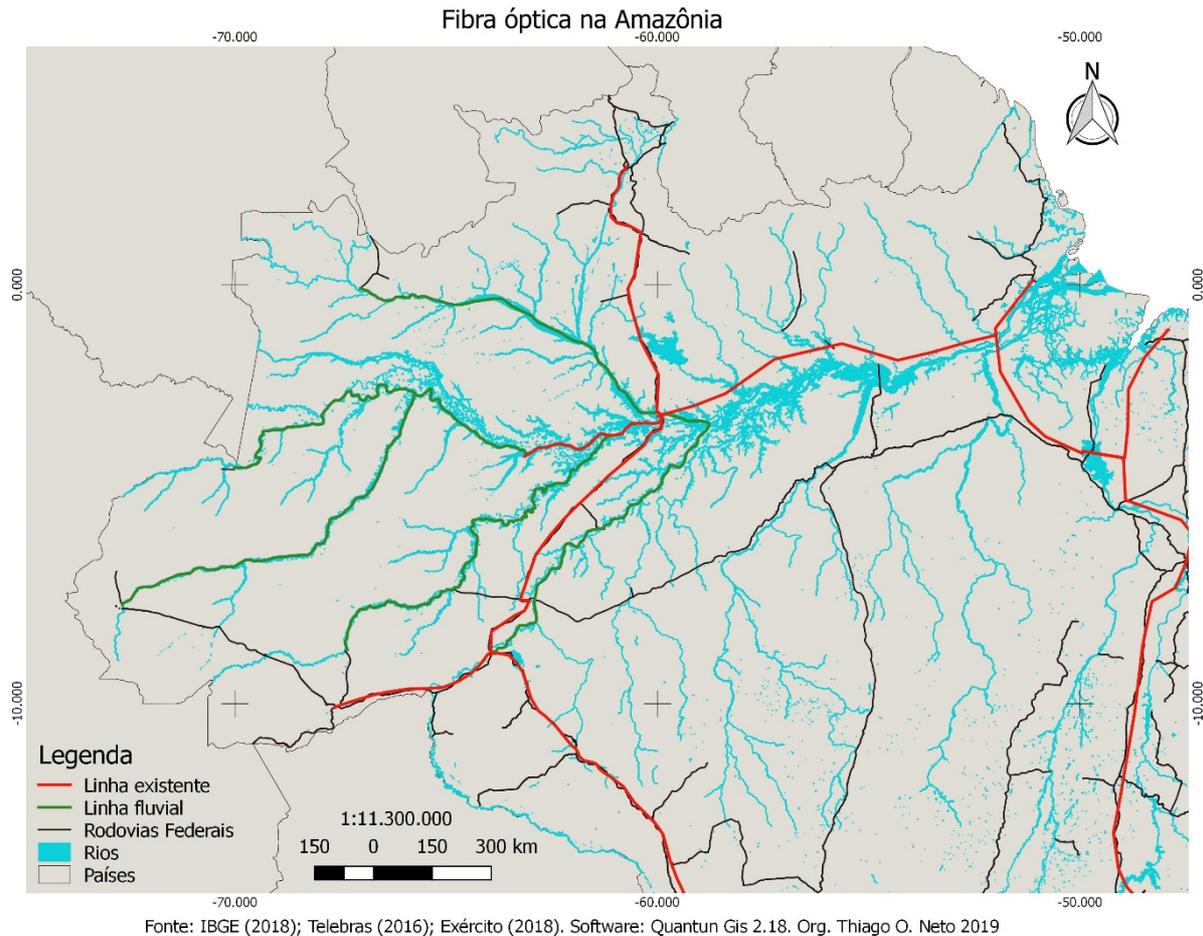
Os sistemas de engenharia de escalares menores, pontuais, constituem em um reforço para a integração territorial em escalas regionais ou locais, como estruturas Portuárias Públicas de Pequeno Porte-IP4<sup>21</sup> (fig. 11), num total de 87, rodovias com menos de 100km e redes de energia e de internet entre cidades, distritos e vilas, constituindo em outra forma de integração aumentando a densidade de sistemas técnicos informacionais.



**Figura 11. Sobreposição do Eixo do Amazonas da IIRSA e os portos fluviais do DNIT.**

Para a circulação imaterial, o projeto de construção de colocação de cabos óticos primeiramente ao longo das rodovias e posteriormente seguindo o caminho dos rios, tem como objetivo a expansão das comunicações em banda larga na Amazônia (fig. 12), tanto para as operações militares, econômicas e sociais.

<sup>21</sup> Pela Lei N° 12.815, de 5 de junho de 2013, no art. 2° no parágrafo VI, destaca-se que as instalações portuárias de pequeno porte são “instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros ou mercadorias em embarcações de navegação interior” (BRASIL, 2013).



**Figura 12. Infovias de cabos ópticos na Amazônia.**

Outra rede importante que teve uma substancial expansão foi a energética, com as redes que são extremamente capilares e que abastecem diversas cidades, distritos e vilas na Amazônia.

A conclusão da dragagem do rio Tocantins, onde é situada a usina Hidrelétrica de Tucuruí e a constante dragagem do rio Madeira formam 2 canais interiores de navegação e fundamentais para o deslocamento de *commodities* agrícolas e demais cargas, principalmente no caso do rio Madeira com as cargas para a cidade de Manaus e com o deslocamento dos produtos do PIM.

Os novos portos graneleiros construídos na Amazônia constituem em uma clara demonstração daquilo que Silveira discorre como logística corporativa (2013) que instituíram no território em uma antecipação espacial constituída na construção de sistemas de engenharia antes da conclusão da BR-163 e criaram um arranjo logístico na Amazônia com novas e potencializando as redes de transporte de *commodities* nessa região com portos em cidades que vão desde: Porto Velho, Humaitá, Itacoatiara, Itaituba, Santarém, Barcarena e Santana, com previsão de construção um porto em Guajará Mirim.

Em uma outra escala, pode-se notar a expansão de atividades de pecuária como no caso da nova fase de expansão da pecuária na rodovia BR-230, identificada e centrada no percurso Apuí-Jacareacanga, e a expansão da produção de grãos nos estados de Roraima e Amapá que ocorre mediante a uma infraestrutura de circulação já existente.

No que tange às ferrovias, apenas dois eixos apresentam propostas e interesses de *tradings*, constituídos em interligar a região produtora com os portos Amazônicos para fins de redução de percurso entre a produção e o porto, um partindo da cidade de Sinop até os portos fluviais situados no município de Itaituba num percurso de 1000km e de Cuiabá até Porto Velho com 1460km.

Os grandes sistemas de engenharia como as rodovias BR-319, BR-230, BR-317, BR-364 e outras, devem fazer parte de uma política territorial que não deva ser efetivada com o único propósito de conclusão dessas vias, pois ao longo desses grandes eixo existem: cidades, distritos, vilas, assentamentos, terras indígenas, seringueiros, caboclos, ribeirinhos, camponeses, áreas degradadas e preservadas, inúmeras atividades econômicas, conflitos e problemas socioambientais, logo, a intervenção deve ser com um plano que almeje essas distintas diferenciações regionais existentes com forte governança ambiental.

## **5. A articulação do território brasileiro e sua problemática – à guisa de uma conclusão**

Ao adotar uma perspectiva de política territorial em escala nacional, o presente ensaio esteve voltado à discussão do planejamento de transportes em determinados recortes regionais, especialmente da Amazônia. Contudo, nas condições atuais de demandas e de movimentação interna de cargas e de passageiros, considerar apenas os principais eixos de circulação não parece suficiente resolver problemas com os de sobrecarga ou de interrupção da circulação. Diante disto, uma política de Estado precisa, necessariamente, estabelecer metas e ações a respeito da infraestruturas da circulação e transportes focada na ampliação da intermodalidade e expansão da malha ferroviária ao invés de dar centralidade aos fluxos em caminhões (SILVEIRA, 2003).

Neste sentido, como mostrado, os eixos macroestruturais estão vinculados aos grandes eixos de circulação nacional e regional do Brasil, sendo justamente nesses caminhos onde fluem atualmente uma parte substancial das cargas e das pessoas. Para reduzir existentes viscosidades o Estado precisa, de forma urgente, estabelecer diretrizes para melhoria, ampliação e inserção de novos sistemas de engenharia nos percursos apontados. Obviamente, outros eixos regionais e locais também são importantes para a redução dos estrangulamentos e fortalecendo a articulação intermodal entres as regiões, as cidades e entre os eixos macroestruturais.

O fortalecimento dessa articulação intermodal deve ocorrer em algumas partes dos eixos macroestruturais com a inserção de um modal novo, no caso particular do Brasil o ferroviário, paralelo ao existente construído ao longo dos caminhos consolidados das rodovias. Uma perspectiva centrada na intermodalidade é importante para reduzir as viscosidades que poderia almejar ainda, uma redução das desigualdades regionais e sociais por meio da expansão das atividades econômicas regionais e nacionais.

Ao analisar os eixos macroestruturais, o presente texto quer chamar atenção que as infraestruturas de transporte precisariam ser pensadas no binômio da circulação de cargas e de pessoas. Em relação a este último é necessário considerar o transporte de passageiros ao longo das linhas férreas, o que poderia propiciar às pessoas uma alternativa de escolher pelo deslocamento em rodovias ou em trens.

Toda e qualquer inserção de novas infraestruturas tende a alterar, substancialmente, os fluxos internos em escala local, regional e nacional, principalmente nos eixos já consolidados e que são os elos fundamentais para o escoamento das *commodities* via rodoviária. É aí onde a introdução de uma ferrovia poderá repercutir na reorganização do transporte de carga com redução no número de veículos nas rotas e uma mudança das trajetórias para uma sequência fazenda-armazéns-ferrovia ao invés de rotas fazenda-armazéns-porto.

A inserção e construção de novos sistemas de engenharia precisam ser efetivadas com um aporte articulado de uma política pública que visem a redução de desigualdades regionais locais, pois a inserção somente de grandes sistemas sem aporte de outras ações estatais pode potencializar problemas sociais existentes ou mesmo acarretar como os ambientais especialmente quando novas infraestruturas forem projetadas em regiões com frações territoriais já fragilizadas. Qualquer que seja o traçado, ele não se dará em espaços sem pessoas; ao contrário, passarão por áreas ocupadas e com um mosaico de territorialidades distintas.

Pode se imaginar que a construção de eixos ferroviários e a conclusão de grandes rodovias já existentes, a construção e concessão das vias poderia ser delegada à iniciativa privada não apenas pelo repasse da infraestrutura pronta, o que pode implicar em efeitos não desejados. Nem todos os eixos estruturais da circulação interna do país são passíveis de concessão. Pois se alguns eixos como Sinop-Miritituba e Cuiabá-Vilhena-Porto Velho possuem densidade de fluxos, há outros com densidade inferior porque não contam com interesses de empresas. São exemplos as rodovias BR-319, BR-156, BR-230, BR-364-Porto Velho-Cruzeiro do Sul, BR-174 e outras rodovias federais e estaduais que, por esta razão, precisam continuar sob administração estatal.

Em princípio, devido à importância das infraestruturas de transporte e o vulto exigido dos investimentos, programas governamentais, planejamento e execução das políticas

públicas não deveriam ser formulados e realizados por projetos descontínuos, imediatos e descolados de um projeto nacional, mesmo quando este último possui ações que sejam estritamente regionais ou locais. Com isso, quer se reforçar a crítica aos projetos formulados por atores locais da Amazônia que aparentam ter uma forte dissociação de eixos nacionais, como é o caso das propostas de construção de trechos da BR-210 e Ponte de Safena- Mas, estes se constituem em uma ação regional e nacional sem conexão com as demandas reais do território nacional.

Contudo, as limitações das grandes rodovias em dar conta da expansão das atividades produtivas nas regiões do Centro-Oeste e Norte e atender às suas demandas, coloca a necessidade de se expandir a malha ferroviária para o transporte de cargas internamente, pois o modelo levado a cabo pelo estado brasileiro desde a década de 1930 se baseou em uma circulação nacional essencialmente rodoviária,

## Referências

AMARAL, Luciana. *Governo estuda hidrelétrica e ponte para reforçar ocupação na Amazônia*. Uol, 24/01/2019. Disponível em: < <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2019/01/24/governo-estuda-hidreletrica-e-ponte-para-reforcar-soberania-na-amazonia.htm>> Acesso em: 05 de out. de 2019.

AMORA, Dimmi. *Ibama vai negar licença de hidrelétrica do rio Tapajós*. Folha de São Paulo, 03/08/2016. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/08/1798251-ibama-vai-negar-licenca-de-hidreletrica-do-rio-tapajos-no-para.shtml>> Acesso em: 05 de out. de 2019.

ANTF. *Mapa ferroviário*. Disponível em: <<https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>> Acesso em: 10 de out. de 2019.

ASSIS, Ana Carolina Velloso; SILVA, Cleverson Aroeira da; MARCHETTI, Dalmo dos Santos; DALTO, Edson José; RIOS, Evaristo; FERREIRA, Marcelo de Almeida. *Ferrovias de cargas brasileiras: uma análise setorial*. Brasília: BNDS, 2017, pp. 79-126.

BARROS, João. *Projeto interligar BR-210 até Santarém*. Folha de Boa Vista, 06/10/2015. Disponível em: <<https://folhabv.com.br/noticia/Projeto-interliga-BR-210-ate-Santarem-/10463>> Acesso em: 05 de out. de 2019.

BARAT, Josef, O planejamento em Transportes. *Revista de Administração Pública*, nº 5, v. 1, 1971, pp. 49-98.

BECKER, Bertha. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 19, nº 53, 2005, pp. 71-86.

BRASIL. Lei N° 12.815, de 5 de junho de 2013.

BRASIL. *Ferrovia EF-334/BA - Ferrovia de Integração Oeste - Leste-FIOL* (trecho entre Ilhéus/BA e Caetité/BA). Disponível em: < <https://www.ppi.gov.br/ferrovia-ef-334ba-ferrovia-de-integracao-oeste-lest-fiol>> Acesso em: 05 de out. de 2019.

BRASIL. *Empresa de Planejamento e Logística*. Disponível em: <<https://www.epl.gov.br/index.php>> Acesso em: 06 de out. de 2019b.

BRASIL. *Ferrovia EF-170 –MT/PA – Ferrogrão*. Disponível em: < <https://www.ppi.gov.br/ef-170-mt-pa-ferrograo>> Acesso em: 10 de out. de 2019.

BRASIL. *Corredores Logísticos Estratégicos*. Disponível em: <<https://transportes.gov.br/component/content/article/113-politica-e-planejamento-de-transportes/7395-cle.html>> Acesso em: 06 de out. de 2019.

COSTA, Wanderley Messias da. *O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil*. São Paulo: Contexto, 1988.

CNT. *Nordeste tem carência de R\$ 257,9 bilhões em infraestrutura de transporte*. 29/08/2019. Disponível em: <[cnt.org.br/agencia-cnt/nordeste-carencia-257-8-bilhoes-investimentos-infraestrutura-plano-cnt-transporte-logistica](http://cnt.org.br/agencia-cnt/nordeste-carencia-257-8-bilhoes-investimentos-infraestrutura-plano-cnt-transporte-logistica)> Acesso em: 05 de out. de 2019.

IBGE. *IBGE apeia a infraestrutura dos transportes no Brasil*. 2013. Disponível em: <[agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil](http://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil)> Acesso em: 11 de out. de 2019.

PFRIMER, Matheus Hoffmann. Heartland Sul-americano? Dos discursos geopolíticos à territorialização de um novo triângulo estratégico boliviano. *Geosp-Espaço e Tempo*, n° 29, 2011, pp. 131-144.

PORTAL AMAZÔNIA. *Ponte de Safena: conheça o projeto de ligação rodoviária entre o Amazonas e o Pará*. Disponível em: <[portalamazonia.com/noticias/ponte-de-safena-conheca-o-projeto-de-ligacao-rodoviaria-entre-o-amazonas-e-o-para](http://portalamazonia.com/noticias/ponte-de-safena-conheca-o-projeto-de-ligacao-rodoviaria-entre-o-amazonas-e-o-para)> Acesso em: 05 de out. de 2019.

RUMO. *A empresa*. Disponível em: <[http://pt.rumolog.com/conteudo\\_pti.asp?idioma=0&tipo=27307&conta=45](http://pt.rumolog.com/conteudo_pti.asp?idioma=0&tipo=27307&conta=45)> Acesso em: 10 de out. de 2019.

SOUZA, Vitor Helio Pereira. O transporte rodoviário no Brasil: algumas tipologias da viscosidade. La planificación territorial y el urbanismo desde el diálogo y la participación. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2010, vol. XIV, n° 331, v. 21.

SILVA, Golbery do Couto e. *Geopolítica do Brasil*. 2° ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1967.

SILVA, Simone Affonso da. *O planejamento regional brasileiro pós-Constituição Federal de 1988: instituições, políticas e atores*. Dissertação de Mestrado em Geografia Humana, USP, 2014, 494 f.

SILVA, Simone Affonso da. As dimensões espaciais, territorial e regional no âmbito do planejamento governamental brasileiro. *Boletim Paulista de Geografia*, 98, 2018, pp. 38-62

SILVA, Simone Affonso da. *A PNDR e o planejamento regional brasileiro no início do século XXI*. Brasília/Rio de Janeiro: Ipea, 2015.

SILVEIRA, Márcio Rogerio. *A importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil*. Tese e doutorado em geografia, UNESP-Presidente Prudente, 2003, 454f.

SILVEIRA, Márcio Rogerio. Logística, sistemas de movimento, fluxos econômicos e interações espaciais no território paulista: uma abordagem para a Geografia dos Transportes e Circulação. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de febrero de 2009, vol. XIII, n° . 283.

SILVEIRA, Márcio Rogerio. Infraestrutura e logística de transportes no processo de integração econômica e territorial. *Mercator*, v. 12, n° 2, 2013, pp. 41-53.

MARANGONI, Ana Maria Marques Camargo. *O governo planejador e as transformações do espaço brasileiro*. Tese de doutorado em Geografia Humana, USP, 1982, 128 f

TAVARES, Jeferson Cristiano. Eixos: novo paradigma do planejamento regional? Os eixos de infraestrutura nos PPA's nacionais, na lirsã e na macrometrópole paulista. *Caderno Metropolitano*, v. 18, n° 37, 2016, pp. 671-695.

TRAVASSOS, Mario. *Projeção continental do Brasil*. 2° ed. São Paulo: Nacional, 1935

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2014.

UOL. *Rumo vence concorrente e leva ferrovia Norte-Sul, com oferta de R\$ 2,7 bi*. 28/03/2019. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/03/28/leilao-ferrovia-norte-sul.htm>> Acesso em: 10 de out. de 2019.

VALE, Lucio; MONAI, Remídio. *Arco norte: o desafio logístico*. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016.