

Josiene Ferreira dos Santos Lima

## **BR-101/SE: Avanços e Desafios da Nova Configuração Territorial**



**BR-101/SE: AVANÇOS  
E DESAFIOS DA NOVA  
CONFIGURAÇÃO  
TERRITORIAL**



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia de Sergipe (IFS)**

**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministro da Educação**

Camilo Sobreira de Santana

**Secretário da Educação Profissional e Tecnológica**

Getúlio Marques Ferreira

**Reitora do IFS**

Ruth Sales Gama de Andrade

Josiene Ferreira dos Santos Lima

# BR-101/SE: Avanços e Desafios da Nova Configuração Territorial



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Sergipe

Aracaju  
2024



**Copyright© 2024 - IFS**

Todos os direitos reservados para a Editora IFS. Nenhuma parte desse livro pode ser reproduzida ou transformada em nenhuma forma e por nenhum meio mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer sistema de armazenamento de informação, sem autorização expressa dos autores ou do IFS.

**Editora-chefe**  
Kelly Cristina Barbosa

**Revisor**  
Josiene Ferreira dos Santos

**Projeto Gráfico da Capa  
e Diagramação**  
Josiene Ferreira dos Santos Lima  
Erik Daniel dos Santos  
Laura Beatriz de Jesus Passos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas do IFS

Lima, Josiene Ferreira dos Santos.

L732b BR-101/SE: avanços e desafios da nova configuração territorial.  
[e-book]. / Josiene Ferreira dos Santos Lima. – Aracaju: EDIFS, 2024.

119 p.; il.

ISBN: 978-85-9591-223-6

1. Rodovia. 2. BR-101/SE. 3. Transporte rodoviário. 4. Impacto ambiental. I. Título.

CDU 625.8:913(813.7)

Elaborada pela Bibliotecária Kelly Cristina Barbosa CRB 5/1637

[2024]  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS)**  
Rua Dom José Thomaz, 194 - São José, Aracaju - SE, 49015-090  
TEL.: +55 (79) 3711-3146 E-mail: edifs@ifs.edu.br  
Impresso no Brasil

## **Conselho Científico**

**Aline Ferreira da Silva**

Ciências Sociais Aplicadas

**Diego Lopes Coriolano**

Engenharias

**João Batista Barbosa**

Ciências Agrárias

**Joelson Santos Nascimento**

Ciências Humanas

**Juliano Silva Lima**

Ciências Biológicas

**Junior Leal do Prado**

Multidisciplinariidades

**Manoela Falcon Gallotti**

Linguística, Letras e Artes

**Marco Aurélio Pereira Buzinaro**

Ciências Exatas e da Terra

## **Suplentes**

**Herbet Alves de Oliveira**

Engenharias

**José Aprígio Carneiro Neto**

Multidisciplinariidades

**Márcio Santos Lima**

Linguística, Letras e Artes

**Simone Vilela Talma**

Ciências Agrárias

**Tiago Cordeiro de Oliveira**

Ciências Exatas e da Terra

**Wanusa Campos Centurióm**

Ciências Sociais Aplicadas

## **Editoração**

### **Editora-chefe**

Kelly Cristina Barbosa

### **Coordenadoria Geral da Editora IFS**

Daniel Amaro de Almeida

### **Coordenadoria de Editoração**

Célia Aparecida Santos de Araújo

Kaio Victor dos Santos Ribeiro

### **Coordenadoria de Recursos Editoriais**

Hilton Henrique Cruz Santos Pereira

### **Coordenadoria de Registro e Normatização**

Célia Aparecida Santos de Araújo

Kaio Victor dos Santos Ribeiro

### **Produção Visual**

Josiene Ferreira dos Santos Lima

Erik Daniel dos Santos

Laura Beatriz de Jesus Passos

*Dedico aos meus filhos (**Júlio Cesar e Julia Emanuelle**)  
Aos meus **filhotes de quatro patas** (Boby, Luna, Hanna e Nina),  
em especial a minha **caelinha Mel** (in memoriam),  
Meu **esposo** e companheiro **Júlio**,  
Aos meus pais, **Maria e Manoel** (alicerces vivos),  
Ao Prof. Dr. **José Welington Carvalho Vilar**.*

## A Estrada

Você não sabe o quanto eu caminhei  
Pra chegar até aqui  
Percorri milhas e milhas antes de dormir  
Eu nem cochilei  
Os mais belos *montes* escalei  
Nas noites escuras de frio chorei, ei, ei, ei  
Ei, ei, ei, ei, ei, ei, ei

Você não sabe o quanto eu caminhei  
Pra chegar até aqui  
Percorri milhas e milhas antes de dormir  
Eu nem cochilei  
Os mais belos *montes* escalei  
Nas noites escuras de frio chorei, ei, ei, ei  
Ei, ei, ei, ei, ei, ei, ei

[...] A vida ensina e o tempo traz o tom  
Pra nascer uma canção



Com a fé do dia a dia encontro a solução  
Encontro a solução

Você não sabe o quanto eu caminhei  
Pra chegar até aqui  
Percorri milhas e milhas antes de dormir  
Eu nem cochilei  
Os mais belos montes escalei  
Nas noites escuras de frio chorei, ei, ei, ei  
Ei, ei, ei, ei, ei, ei, ei

Meu caminho só meu pai pode mudar  
Meu caminho só meu pai  
Meu caminho só meu pai  
Together  
Together

### **A ESTRADA - Cidade Negra**

Compositores: Bino Farias/Lazão/Paulo  
Gama/Toni Garri

# PREFÁCIO

Objeto da Tese de Doutorado, defendida junto ao programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), no ano de 2023, o trabalho de Josiene Ferreira dos Santos Lima, agora em formato de livro, girou em torno da discussão sobre a nova configuração territorial com a implantação da adequação e duplicação da BR-101 em Sergipe.

As escolhas para tratar dessa temática envolveram o tempo e espaço, num olhar geográfico que privilegiou a categoria território e rede e os conceitos de licenciamento e impactos ambientais em empreendimentos rodoviários. O olhar geográfico, lastreado na teoria de Milton Santos sobre a natureza do espaço, concebeu a rodovia como um sistema de objetos e ações, cujas formas-conteúdos contribuíram para a compreensão da duplicação. Mas fazer Geografia Regional como foco nos transportes rodoviários não é uma tarefa fácil, pois incluiu questões associadas à produção, consumo e circulação, face às relações espaciais, ou seja, sobre os movimentos necessários à vida socioeconômica, política e cultural de um dado lugar/região. O olhar amplo sobre o objeto contribuiu para o entendimento das metamorfoses territoriais pelas quais a referida rodovia passou ao longo do tempo histórico e do tempo geográfico de que tanto nos fala Milton Santos.

Além do esmero metodológico na busca pelos caminhos da pesquisa, a obra se preocupou com o histórico da rodovia e seu processo recente de duplicação. Vale ressaltar que tempo e espaço percorreram todo o trajeto de construção das ideias. Na perspectiva de contextualização, foram discutidos tanto o rodoviarismo brasileiro e suas vinculações com o desenvolvimento regional, como as concessões em tempos mais recentes.

Ademais, foram analisados criticamente o Plano Básico Ambiental da obra, o Programa de Segurança e Conforto para Populações Lindeiras, as ações de Educação Ambiental e o Programa de Comunicação Social na Instalação da rodovia. Esse olhar interno foi possibilitado por anos de vivência da autora como técnica trabalhando na duplicação, não somente em Sergipe, mas nos estados vizinhos da Bahia e Alagoas.

Por último, Josiene Ferreira dos Santos Lima, num momento augido do trabalho, trava conhecimento com as imagens e os instrumentos de poder na nova configuração territorial da duplicação da BR-101/SE. Assumiram destaque as visões do lindeiro sobre a duplicação, o olhar dos gestores e a política de controle territorial, revelando faces pouco discutidas sobre a nova configuração geográfica do espaço interceptado pela rodovia.

Está de parabéns Josiene Ferreira dos Santos Lima, pelo seu esforço intelectual num tema complexo que envolve muitas variáveis. No mesmo dia-pasão, felicitações devem ser ampliadas ao PPGeo da UFS, pela possibilidade de tratar um tema relativamente novo na sua área de concentração. Por último, a Geografia Regional dos Transportes ganha uma obra inédita, com uma abordagem diferenciada em termos de forma paisagística e conteúdo social, e na busca dialética pela forma-conteúdo, ou seja, pela visão geográfica da duplicação da BR-101 em território sergipano.

Boa leitura a todos e todas!

Capela, Sergipe, 30 de junho de 2024

**Dr. José Wellington Carvalho Vilar**

(Professor do IFS e do PPGeo da UFS)

# SUMÁRIO

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                           | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO I .....</b>                                                                                           | <b>19</b> |
| <b>BR-101: HISTÓRICO DA RODOVIA E O PROCESSO DE DUPLICAÇÃO .....</b>                                              | <b>19</b> |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO RODOVIARISMO BRASILEIRO: A BR-101 COMO ROTA ESTRATÉGICA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL ..... | 19        |
| 1.2 TEMPOS E ESPAÇOS DE UMA RODOVIA NACIONAL .....                                                                | 34        |
| 1.3 CONCESSÕES EM OBRAS RODOVIÁRIAS ESTRUTURANTES E A SITUAÇÃO DA BR-101/SE .....                                 | 38        |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>                                                                                          | <b>44</b> |
| <b>O PLANO BÁSICO AMBIENTAL E A TERRITORIALIZAÇÃO DA DUPLICAÇÃO DA BR-101 EM SERGIPE .....</b>                    | <b>44</b> |
| 2.1 PLANO BÁSICO AMBIENTAL DA OBRA .....                                                                          | 44        |
| 2.2 PROGRAMA DE SEGURANÇA E CONFORTO PARA POPULAÇÕES LINDEIRAS .....                                              | 47        |
| 2.3 AS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO CONDICIONANTE .....                                                   | 54        |
| 2.4 O PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL NA INSTALAÇÃO DA RODOVIA .....                                               | 59        |

|                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CAPÍTULO III .....</b>                                                                                | <b>65</b>  |
| <b>DUPLICAÇÃO DA BR-101/SE COMO IMAGEM E INSTRUMENTO DE PODER NA NOVA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL .....</b> | <b>65</b>  |
| 3.1 O TEMPO E O ESPAÇO NO NOVO ARRANJO GEOGRÁFICO .....                                                  | 65         |
| 3.2 A VISÃO DO LINDEIRO SOBRE A NOVA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA BR-101/SE .....                         | 71         |
| 3.3 A DUPLICAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NA PERSPECTIVA DOS GESTORES MUNICIPAIS .....            | 76         |
| 3.4 A POLÍTICA NO CONTROLE TERRITORIAL NA NOVA CONFIGURAÇÃO .....                                        | 94         |
| 3.5 A NOVA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL .....                                                                   | 100        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                                        | <b>105</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                 | <b>111</b> |

# INTRODUÇÃO

Iniciada na primeira metade do século XX, a construção do que hoje é denominado de BR-101 surge em um contexto de domínio da navegação de cabotagem e caminhos ferroviários na geografia dos transportes no Brasil. De forma rápida e contínua o “asfalto tomou conta do país” acompanhado de mudanças territoriais em busca do tão almejado desenvolvimento. E para que haja dinamismo da economia e da sociedade com a devida atenção ao meio ambiente, estratégias estruturais e sustentáveis são necessárias na configuração de um novo espaço geográfico.

A rodovia BR-101 percorre o litoral brasileiro de norte a sul e na região Nordeste destaca-se como o principal eixo de transporte inter e intrarregional. A zona litorânea atravessada pela BR-101 agrupa a maior estrutura produtiva da região, englobando a agroindústria canavieira, indústrias e serviços, além de concentrar áreas urbanizadas e expressivas regiões metropolitanas. Pavimentada há mais de 40 anos, a BR-101 atende a um tráfego crescente, constituindo-se na principal ligação entre as capitais litorâneas do Nordeste Oriental com o sul e sudeste do país, com elevada importância estratégica em termos de circulação de produtos e pessoas.

A BR-101 ocupa um espaço geográfico fragmentado, diferenciado e com desequilíbrios territoriais, em movimento e em transformação. É uma rodovia federal com extensão de 4.650 km que corta o país de Norte a Sul. Igualmente, é uma rodovia translitorânea, que tem início na cidade de Touros (Rio Grande do Norte) e finaliza na cidade de São José do Norte (Rio Grande do Sul). No Estado de Sergipe, são 206,1 km de rodovia em processo de duplicação e adequação desde 2006 (LIMA; VILAR, 2021).

A rodovia destaca-se no Nordeste como uma rede de fluxos de transportes entre os Estados dessa região e para o sul e sudeste. A zona

litorânea atravessada pela BR-101/NE concentra a produção regional mais significativa, representada pelo cultivo e industrialização da cana de açúcar, o plantio de frutas e a produção de sucos, bem como outras indústrias e serviços, em especial o turismo. Além disso, destacam-se extensas áreas urbanizadas. A importância logística para os transportes regionais e a função catalisadora para novos investimentos faz com que a duplicação da rodovia seja uma reivindicação prioritária da região Nordeste (OIKOS, 2006).

O trecho apresentado neste livro é fruto da pesquisa de doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (PPGEO/UFS), intitulada *A Duplicação da BR-101/SE: Avanços e Desafios da Nova Configuração Territorial*, defendida em 2023. O leitor poderá acompanhar toda pesquisa desenvolvida em trechos no estado de Sergipe, do km 0 ao km 77,5 e do km 94 ao km 126 da BR-101/SE em duplicação. Trata-se de uma área interceptada pela rodovia com territórios que exploram a cana de açúcar, petróleo, agricultura de base, indústria e o turismo. A duplicação da BR-101/SE está dividida em cinco lotes, cuja divisão, em Sergipe, é feita pelo Departamento Nacional de Infraestrutura (DNIT). Desse total de lotes, o presente trabalho foi desenvolvido em quatro (dois lotes no trecho Norte da BR-101/SE e dois lotes no trecho Sul da referida rodovia), com abrangência de 109,5 km.

É apresentada a nova configuração territorial com a implantação da adequação e duplicação da BR-101/SE dos lotes já mencionados, com influência direta em 14 municípios sergipanos (Propriá, Cedro de São João, São Francisco, Malhada dos Bois, Muribeca, Capela, Japaratuba, Carmópolis, Rosário do Catete, Maruim, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão, Itaporanga D'Ajuda e Estância). Ademais, a população litorânea tem sido impactada por mudanças e variações territoriais na construção de um novo espaço geográfico, que despertou a atenção para a necessidade de estudos aprofundados numa ótica geográfica. O recorte temporal do trabalho se apresenta desde o ano de 2006, momento de apresentação



pública e aprovação do EIA/RIMA, até o ano de 2023 com a retomada da parte final do empreendimento.

A intervenção na BR-101/SE requer uma nova organização geográfica que se fundamenta na análise social do movimento e do arranjo territorial fixo. A dimensão espacial da rodovia ganha significado e por isso mesmo se propõe a uma análise da realidade a partir do espaço, enfatizando que não existe sociedade espacial. A rodovia, enquanto espaço, tem uma dimensão indispensável da ação e do trabalho humano e se revela como eixo estruturante que organiza o território com muitos fins e, igualmente, diferencia a superfície por onde atravessa e suas áreas de influência indireta, embora não seja condição única de desenvolvimento.

O ajuste espacial provocado pela duplicação da BR-101 dá novo sentido à configuração territorial e viabiliza a intensificação de fluxos em suas mais variadas formas. Tal dinâmica geográfica se processa no sentido de ampliar a competitividade do espaço que assume assim uma dimensão relacional. É exatamente na esteira da rodovia enquanto espaço relacional que a presente tese pretende caminhar, não sem obstáculos no seu trânsito.

A integração do território pelas estradas e a expansão do desenvolvimento regional é revelador de diferenças socioeconômicas e das condições de vidas da população. O mesmo espaço territorial traz novos desafios de adequação e duplicação da BR-101/SE que apresenta uma notória metamorfose territorial. O mesmo espaço territorial traz novos desafios de adequação e duplicação da BR-101/SE que apresenta uma notória metamorfose territorial.

Nesse contexto, justifica-se a realização da pesquisa para que possam ser discutidas variações e as alterações do território, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico dos municípios lindeiros à duplicação da BR-101/SE. A relevância de análise sobre as mudanças espaciais ocorridas com a adequação da rodovia se justifica ainda em função da área de abrangência da

pesquisa interceptar aglomerados urbanos e rurais com a execução de serviços de infraestrutura que impactam os lindeiros.

A pesquisa objetivou em analisar a dinâmica e a nova configuração territorial em trechos com aglomerados populacionais interceptados pela adequação e duplicação da BR-101/SE. Para isso foi necessário identificar a configuração territorial dos aglomerados populacionais influenciados pelo empreendimento, explicar as mudanças da configuração territorial a partir da visão das comunidades lindeiras, avaliar os impactos ambientais com a instalação da duplicação da rodovia, em função dos programas do Plano Básico Ambiental e analisar a nova configuração da rodovia em Sergipe na visão de Gestores e Representantes Municipais.

Assim, o livro está estruturado em três capítulos distintos, além da introdução e referências: o primeiro capítulo intitulado “BR-101: Histórico da Rodovia e o Processo de Duplicação” retratou-se acerca da trajetória histórica das ações de planejamento dos transportes terrestres no Brasil, destacando as características básicas, bem como os principais documentos e marcos. Além disso, foi apresentada a classificação das categorias das rodovias federais brasileiras e suas características e em qual tipo a BR-101 está inserida. Por fim, discutiu-se as concessões nas obras rodoviárias e como se dá esse processo, sobretudo na BR-101. O segundo capítulo girou em torno do plano básico ambiental da obra e dos impactos ambientais desencadeados na visão do Programa de Segurança e Conforto para Populações Lindeiras, bem como ações voltadas à educação ambiental como condicionantes ambientais e o Programa de Comunicação Social quanto à instalação da rodovia. No último capítulo foi apresentada configuração territorial da adequação e duplicação, as manifestações espaciais de desenvolvimento territorial da duplicação da rodovia com base nas visões dos lindeiros e gestores municipais e, por fim, tem-se as considerações finais.



## CAPÍTULO I

# BR-101: HISTÓRICO DA RODOVIA E O PROCESSO DE DUPLICAÇÃO

### 1.1 Contextualização do Rodoviarismo Brasileiro: a BR-101 como Rota Estratégica de Desenvolvimento Regional

Embora historicamente, no Brasil, as primeiras tentativas de integração nacional foram realizadas pela aviação e pela radiotelegrafia no início do século XX, é somente com o transporte viário que esse desafio é realmente enfrentado. A figura 1 apresenta o processo de evolução histórica das estradas no Brasil, cuja origem retoma os primeiros planos de viação, datados inicialmente de 1808, através de Carta Régia, em princípio, para atender às demandas de deslocamentos criadas a partir da chegada da Família Real no Brasil (SILVA, 2011). A prática de planejamento, mais sistemática e recorrente, começaria após a Segunda Guerra e se consolidaria durante o período do Regime Militar, onde desfrutou de alguma estabilidade institucional e da força impositiva das ações.

**Figura 1 - Trajetória Histórica das Ações de Planejamento dos Transportes Terrestres no Brasil**

**Elaboração - Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2021**

| <b>PERÍODO HISTÓRICO</b>                          | <b>CARACTERÍSTICAS BÁSICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brasil Colonial (até 1822)</b>                 | Transportes dominados por vias terrestres precários cujo objetivo era atender as necessidades da colonização portuguesa (apreensão de indígenas, necessidades dos engenhos, atividades de mineração, etc).                                                                                                                                               |
| <b>Brasil Império (1822 até 1889)</b>             | Tratativas de organização dos transportes no país com triplicação de responsabilidades (Imperial, Provincial e Municipal) fortemente influenciado pelas atividades econômicas e com vislumbre do escoamento da produção a partir de sistemas multimodais.                                                                                                |
| <b>Brasil República (1889 até os dias atuais)</b> | Marcado pela construção e execução de políticas de transportes a nível nacional, com a criação de órgãos e fundos responsáveis por planejar e gerir a infraestrutura de transportes no país. Cabe salientar que as mudanças na estrutura política, resultaram na adoção do modelo rodoviário como matriz principal do sistema de transportes brasileiro. |

**Fonte:** Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes – DNIT

Até esse momento não existia um sistema rodoviário verdadeiramente brasileiro, ou seja, com alcance e interligação em todo o país, e as ferrovias se limitavam à escala regional, além de possuírem uma distribuição concentrada. Foi somente a partir da segunda metade do século XX, que se multiplicam os grandes sistemas de engenharia com força suficiente para articular um sistema rodoviário integrado, obviamente gravitando em torno de São Paulo, o polo aglutinador, Rio de Janeiro, capital até 1960, e com expressivas disparidades regionais (CASTILHO, 2003).

Em um contexto de total domínio das ferrovias de um país ainda modelado pela economia agroexportadora e marcado pela predominância da população rural sobre a urbana, as primeiras iniciativas de implantação do modal rodoviário no território brasileiro remontam do final do Império. A

inserção gradual e sistemática dos elementos constitutivos do referido modal em todo o território nacional seria tarefa dos governos de Getúlio Vargas à ditadura militar, em uma fase de marcantes impactos na divisão territorial do trabalho (HUERTAS, 2018). Assim, as rodovias receberam um olhar mais atento durante os governos em termos de investimentos, a fim de promover melhorias e facilitar o tráfego dos veículos.

No período colonial, a viação brasileira era basicamente restrita, pois a configuração territorial se limitava aos traçados de estradas, conforme as necessidades dos colonizadores, e praticamente era nulo os investimentos pelas autoridades. No Brasil imperial surgiram modestas tratativas para organização da circulação e da comunicação mediante diversos planos e programas para a organização de transportes nacional. Para o período inicial do Brasil República até os dias atuais o país iniciou a construção e execução de políticas de transportes a nível nacional, com a criação de órgãos e fundos responsáveis por planejar e gerir a infraestrutura de transportes, ampliando a configuração territorial da malha rodoviária.

A rede rodoviária nacional tem como marco contemporâneo maior a participação na instrumentalização do território a partir da Segunda Guerra Mundial, para atender ao processo de industrialização associado aos grandes projetos nacionais. A industrialização foi um fator decisivo para o crescimento econômico no Brasil, principalmente a partir das décadas de 1940 e 1950, marcando a atuação forte e centralizada do Estado como planejador e executor de grandes projetos de intervenção nas bases materiais do território e na produção, sobretudo no que tange à expansão e melhorias das rodovias (SANTOS e SILVEIRA, 2008).

Para Alves de Lira (2013), baseada no pensamento de Manoel Fernandes de Souza Neto (2012), os planos para o império são elaborados por engenheiros entre 1869 e 1889, cujo objetivo era promover a integração do

território brasileiro através das técnicas de circulação disponíveis, tais como: estradas, vias férreas e vias fluviais. Cada plano internamente defendia uma proposta de circulação para o Brasil com integração prioritária no sentido Leste-Oeste e norte-sul, ligando as vias férreas com os portos litorâneos ou com as nascentes dos cursos fluviais, divisão das bacias hidrográficas e suas interconexões, com a construção de trilhos feitos de madeira e/ou outros materiais e bitolas para as vias férreas.

O problema da integração territorial brasileira, segundo Souza Neto (2012), assenta-se em encontrar os elos entre o projeto político imperial e os planos viários (a maioria dos engenheiros geógrafos em questão estão ligados às instituições estatais ou participam de associações corporativas). Para esse autor, trata-se de um processo que não finda com o século XIX e chama à atenção para o motivo pelo qual os planos de viação não foram implementados pelo império. Ainda nas considerações desse autor, a missão de integrar o sertão ao litoral do Brasil era um projeto civilizador que buscava centralizar o país no debate político e cultural da economia mundial no final do século XIX.

Alves de Lira (2013) enfatiza que, considerando o século XIX e início do século XX, não havia interesse por parte dos latifundiários na integração do território nacional, visto que estavam voltados ao mercado internacional. Parte da elite brasileira, que sonhava com um estado moderno, queria se ver à imagem das potências europeias que exibiam seus feitos, mapas e globos nas exposições universais, eventos nos quais o estado brasileiro também estava presente, apesar dos seus enormes traços de arcaísmo, a exemplo da abolição do trabalho escravo, que só ocorre em 1888. Cada época apresentava sua peculiaridade e que teve significado importante em relação ao processo rodoviário brasileiro.

Ainda na visão da geografia histórica proposta por Souza Neto (2012) e Alves de Lira (2013), todos os planos tiveram por base a atração que o mar

exerce numa economia de exportação como era a do Brasil, e a concepção de que para planejar um bom sistema técnico era preciso aproveitar os elementos naturais, tendo em vista que possibilitam vias de deslocamento e circulação não apenas de pessoas, mas também de mercadorias. A geografia do Brasil ditaria as linhas principais de comunicação e o fato do país ser um território gigantesco se apresentava como um problema. Outros conhecimentos eram necessários para a formatação dos planos viários, como nível de declividade dos rios, navegabilidade e raio de suas curvas. Esses conhecimentos serviram de base para diagnosticar os aspectos favoráveis ao serem utilizados como via.

Uma das divergências dos planos diziam respeito ao grau de centralização do território, sendo que André Rebouças privilegiaria a autonomia das províncias enquanto os demais propuseram uma centralização. Todos procuravam uma forma de circulação que se assentasse sobre o melhor aproveitamento da própria conformação geográfica do território, motivo pelo qual as bacias hidrográficas ganharam destaque. O principal objetivo residia na mobilização de migrantes que viriam colonizar as novas terras e promover, através do transporte de materiais, uma agricultura mais moderna. Como se tratava do século XIX, as estradas estariam comprometidas com a civilização e com a modernização posterior do Estado, levando para os confins do território nacional a moeda, a bandeira brasileira e os laços de fraternidade entre a população, porém a construção das rodovias se distancia desse cenário, já que essa construção favorece a ocupação e integração do território e o mercado nacional e fomenta a expansão das atividades econômicas. Em alguma medida, tratava-se de consolidar também as fronteiras com os países vizinhos e transformar o Brasil, através de sua rede de comunicações internas (e no qual os rios têm papel na delimitação das separações), em uma ilha (um território cercado, separado), nas palavras de alguns engenheiros (ALVES DE LIRA, 2013).

As ideias de Souza Neto (2012), diante das discussões sobre os planos viários, reforçam a enorme importância da geografia elaborada pelos



engenheiros geógrafos neste período (1869–1889), no sentido de perceber que temas que ainda persistem na geografia atual foram alvos de debates encetados pelos engenheiros. Como bem lembra Alves de Lira (2013), os planos para o Império carregam uma forte simbologia da dificuldade de se implementarem ações a partir dos conhecimentos geográficos, visão que se distancia da época atual.

Para Souza Neto (2012, p. 242-243), há pelo menos três razões da ausência de desenvolvimento dos meios de transporte no Brasil desde a colônia até meados do século XIX. A primeira delas se refere ao desinteresse da metrópole em ocupar territorialmente a colônia. Já a segunda diz respeito ao modelo de exploração colonial, com uma economia mercantil voltada para fora e uma economia natural voltada internamente. E, por fim, pela dimensão geográfica da colônia, que envolvia o desenvolvimento de tempos e espaços diferentes e, posteriormente, viriam a constituir os arquipélagos de urbanização.

O Sistema Nacional de Viação (SNV) representa um marco para o país, sendo considerado o documento recente que revogou Leis e Decretos anteriores relacionados à viação brasileira, inclusive a Lei nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, referente ao último Plano Nacional de Viação (PNV):

Art. 1º. Esta Lei dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação - SNV, sua composição, objetivos e critérios para sua implantação, em consonância com os incisos XII e XXI do art. 21 da Constituição Federal.

Art. 2º. O SNV é constituído pela infraestrutura física e operacional dos vários modos de transporte de pessoas e bens, sob jurisdição dos diferentes entes da Federação.

§ 1º. Quanto à jurisdição, o SNV é composto pelo Sistema Federal de Viação e pelos sistemas de viação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§ 2º. Quanto aos modos de transporte, o SNV compreende os subsistemas rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário (BRASIL, 2023, p. 1).

Nesses termos, o sistema rodoviário federal compreende hoje todas as rodovias administradas pela União, de natureza direta ou indiretamente. Em cada jurisdição, a infraestrutura do SNV é constituída por subsistemas, correspondentes aos diferentes modos de transporte. Desse modo, o Sistema Federal de Viação (SFV) é composto por quatro subsistemas de transporte, a saber: Subsistema Rodoviário Federal, Subsistema Ferroviário Federal, Subsistema Aquaviário Federal e Subsistema Aeroviário Federal.

As rodovias integrantes do Subsistema Rodoviário Federal são classificadas, de acordo com a sua orientação geográfica, em determinadas categorias estabelecidas pelo SNV, conforme mostra a figura 2. A nomenclatura das rodovias interestaduais é definida pela sigla BR<sup>1</sup>.

**Figura 2** - Classificação das Categorias das Rodovias Federais Brasileiras

**Elaboração:** Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2021

| RODOVIAS             | CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RADIAIS</b>       | São as rodovias que partem da Capital Federal em direção aos extremos do país, conforme Figura 1. Tem a nomenclatura: BR-0XX, o primeiro algarismo: 0 (zero) e os algarismos restantes com a numeração que pode variar de 05 a 95, segundo a razão numérica 05 e no sentido horário. Exemplo: BR-040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LONGITUDINAIS</b> | São as rodovias que cortam o país na direção Norte-Sul, conforme Figura 1. Tem a nomenclatura: BR-1XX, o primeiro algarismo: 1 (um) e os algarismos restantes com a numeração que varia de 00, no extremo leste do país, a 50, na Capital, e de 50 a 99, no extremo oeste. O número de uma rodovia longitudinal é obtido por interpolação entre 00 e 50, se a rodovia estiver a leste de Brasília, e entre 50 e 99, se estiver a oeste, em função da distância da rodovia ao meridiano da Capital Federal.<br>Exemplos: BR-101, BR-153, BR-174.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>TRANSVERSAIS</b>  | São as rodovias que cortam o país na direção Leste-Oeste, Figura 1. Tem a nomenclatura: BR-2XX, o primeiro algarismo: 2 (dois) e os algarismos restantes com a numeração que varia de 00, no extremo norte do país, a 50, na Capital Federal, e de 50 a 99 no extremo sul. O número de uma rodovia transversal é obtido por interpolação, entre 00 e 50, se a rodovia estiver ao norte da Capital, e entre 50 e 99, se estiver ao sul, em função da distância da rodovia ao paralelo de Brasília.<br>Exemplos: BR-230, BR-262, BR-290.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DIAGONAIS</b>     | Estas rodovias podem apresentar dois modos de orientação: Noroeste-Sudeste ou Nordeste-Sudoeste, conforme Figura 1. Tem a nomenclatura: BR-3XX, o primeiro algarismo: 3 (três) e os algarismos restantes obedecem ao critério especificado abaixo:<br><br><b>Diagonais orientadas na direção geral NO-SE:</b> a numeração varia, segundo números pares, de 00, no extremo Nordeste do país, a 50, em Brasília, e de 50 a 98, no extremo Sudoeste. Obtém-se o número da rodovia mediante interpolação entre os limites consignados, em função da distância da rodovia a uma linha com a direção Noroeste-Sudeste, passando pela Capital Federal.<br>Exemplos: BR-304, BR-324, BR-364.<br><b>Diagonais orientadas na direção geral NE-SO:</b> a numeração varia, segundo números ímpares, de 01, no extremo Noroeste do país, a 51, em Brasília, e de 51 a 99, no extremo Sudeste. Obtém-se o número aproximado da rodovia mediante interpolação entre os limites consignados, em função da distância da rodovia a uma linha com a direção Nordeste-Sudoeste, passando pela Capital Federal.<br>Exemplos: BR-319, BR-365, BR-381. |
| <b>DE LIGAÇÃO</b>    | Estas rodovias apresentam-se em qualquer direção, geralmente ligando rodovias federais, ou pelo menos uma rodovia federal a cidades ou pontos importantes ou ainda a nossas fronteiras internacionais. Tem a nomenclatura: BR-4XX, o primeiro Algarismo: 4 (quatro) e os algarismos restantes com numeração que varia entre 00 e 50, se a rodovia estiver ao norte do paralelo da Capital Federal, e entre 50 e 99, se estiver ao sul desta referência.<br>Exemplos: BR-401 (Boa Vista/RR – Fronteira BRA/GUI), BR-407 (Piripiri/PI – BR-116/PI e Anagé/PI), BR-470 (Navegantes/SC – Camaquã/RS), BR-488 (BR-116/SP – Santuário Nacional de Aparecida/SP).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Fonte:** Sistema Nacional de Viação (SNV), 2011 e DNIT, (2020)

<sup>1</sup> BR significa que a via é federal, seguida por três algarismos. O primeiro algarismo indica a categoria da rodovia, de acordo com as definições estabelecidas no Plano Nacional de Viação. Os dois outros algarismos definem a posição, a partir da orientação geral da rodovia, relativamente à Capital Federal e aos limites do país (Norte, Sul, Leste e Oeste), segundo informações do SNV (2011) e DNIT (2020).

Segundo dados do Ministério de Infraestrutura (2022), a extensão total da malha rodoviária federal, excluindo as vias planejadas é de 75.553 km<sup>2</sup>, dos quais 65.528 km (87%) correspondem às rodovias pavimentadas e 10.025 km (13%), às rodovias não pavimentadas.

Sobre a quilometragem das rodovias, esta não é cumulativa de uma determinada Unidade da Federação (UF) para a outra. Assim, toda vez que uma rodovia inicia no território de uma nova UF, sua quilometragem começa novamente a ser contada a partir de zero. O sentido da quilometragem segue sempre o sentido descrito na Divisão em Trechos do Plano Nacional de Viação (DTPNV) no Plano Nacional de Viação (PNV, 1973).

Diante do exposto, observa-se que a partir do PNV e do SNV, a rede rodoviária brasileira se tornou organizacional, planejada e com perspectivas de melhorias no sistema, que apesar de desigual em determinadas regiões, supre a necessidade do transporte rodoviário no país. Observa-se ainda que somente a partir da segunda metade do século XX, como já mencionado, ocorre a multiplicação de grandes sistemas de engenharia e a formação de um verdadeiro sistema rodoviário nacional, que apresenta grandes disparidades regionais em termos quantitativos e qualitativos das densidades de circulação e comunicação, podendo identificar predominância em algumas regiões no território brasileiro.

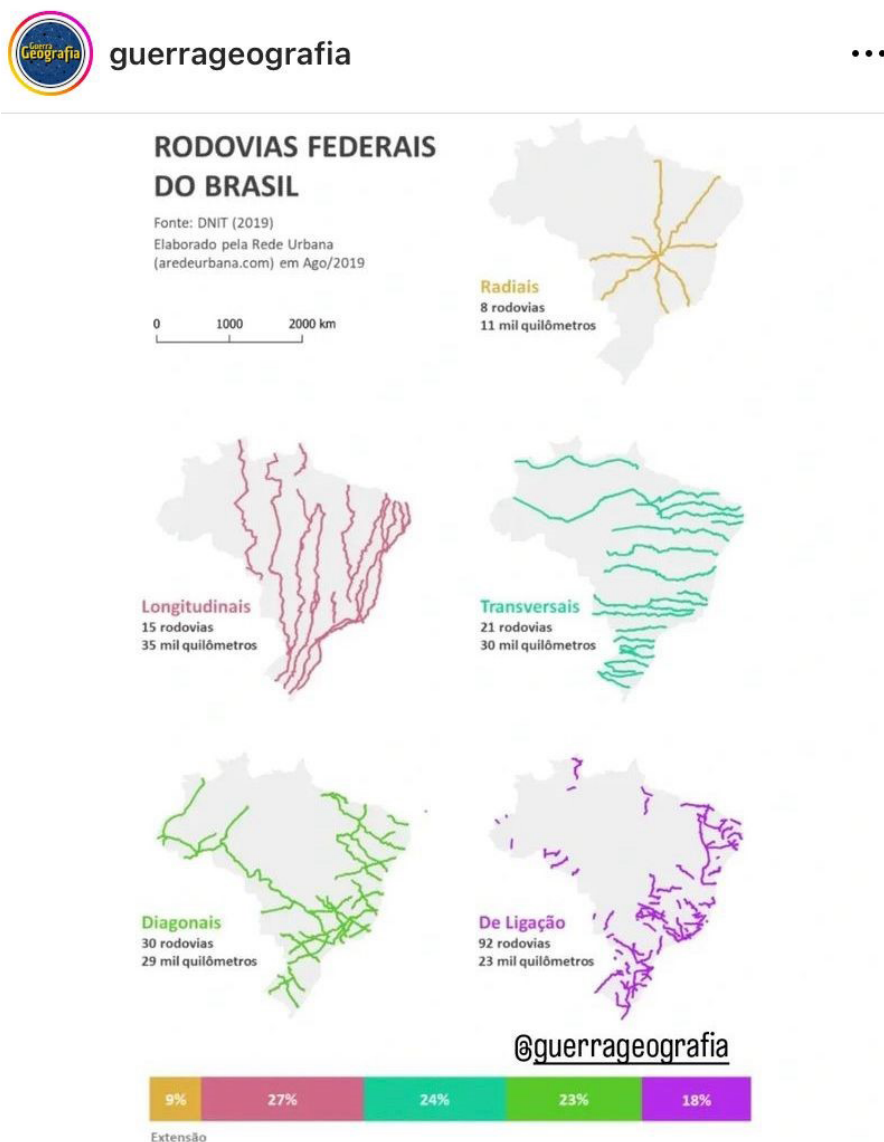
A figura 3 apresenta a classificação das rodovias federais brasileiras. No caso da superposição de uma rodovia deve-se salientar alguns critérios. Segundo o DNIT (2020), existem alguns casos de superposições de duas ou mais rodovias e, nestes casos, usualmente é adotado o número da rodovia que tem maior importância (normalmente a de maior volume de tráfego).

---

<sup>2</sup> Inclusive alguns segmentos de rodovia associados à Medida Provisória nº 82 de 7 de dezembro de 2002, os quais se encontram na iminência de reincorporação à União, conforme Lei nº 13.298/2016. A MP82 estabelecia a transferência de parte da malha rodoviária sob jurisdição federal, da União para os Estados e o Distrito Federal (Ministério de Infraestrutura, 2022).

Atualmente, é levado em consideração como rodovia representativa do trecho superposto à rodovia de menor número, tendo em vista a operacionalidade dos sistemas computadorizados.

**Figura 3 - Classificação das Rodovias Brasileiras**



**Fonte:** Adaptado de DNIT, 2020.

O estudo dos sistemas de movimento do território brasileiro, principalmente no momento atual de domínio do período técnico-científico-informacional, permite entender a configuração geográfica nacional como espaços com funções subordinadas ou de controle (CONTEL, 2008). O meio técnico-científico-informacional contribuiu para a expansão da malha rodoviária em detrimento das contribuições que esse momento traz para a configuração brasileira.

Na visão de Santos e Silveira (2008), a formação do sistema rodoviário brasileiro participou do processo de artificialização desigual do território e criou parcela importante das condições necessárias a uma vida de relações mais complexas e abrangentes em atendimento a finalidades precisas do Estado e de grandes empresas. Isso foi possível graças à indissociabilidade entre circulação, produção e consumo e as bases materiais do território.

A formação e o aperfeiçoamento técnico no sistema rodoviário brasileiro constituíram uma rede desigual tanto em extensão quanto em densidade e qualidade das rodovias. Essa desigualdade pode estar atrelada à concentração de recursos de uma rodovia pelo seu grau de importância em um determinado compartimento do território brasileiro. Assim, essa rede possibilitou a expansão e interiorização da ocupação de nosso território e as ligações necessárias para a formação de um mercado unificado. O sistema formado, desigualmente distribuído, concentra-se nas regiões Sudeste e Sul. Tal concentração se dá devido a um processo circular, no qual a divisão territorial do trabalho mais intensa gera uma maior necessidade de circulação, que encontra resposta na difusão dos transportes ao permitir maior especialização e distribuição das funções produtivas. Esse processo circular leva a uma maior densidade do meio técnico em uma área contígua do território, denominada por Milton Santos e Ana Carla Torres Ribeiro (1979) de “Região Concentrada”.

Na visão aguda de Huertas (2018), na implantação do sistema de transportes brasileiro é uma questão central o desprezo e desconhecimento do papel ativo que o Estado desempenhou. O Brasil, um país historicamente latifundiário, escravocrata, com baixa poupança interna, alta concentração de renda e submisso no jogo internacional, conseguiu implantar pouco mais de 1,7 milhão de quilômetros de estradas de rodagem em cinco décadas (1950 – 2000), com todas as dificuldades que caracterizam seu subdesenvolvimento. Percebe-se que, mesmo diante desses fatores, o país avançou no que se refere às estradas de rodagem. O autor ainda defende a ideia geral de que o projeto urbano-industrial desencadeado a partir do governo Getúlio Vargas só seria possível com a constituição de uma ampla rede rodoviária.

Assim, para Huertas (2018), as carências e deficiências, dos âmbitos orçamentários à administrativos, acabam se constituindo em obstáculos ao incremento não apenas da rede rodoviária nacional, mas de todos os fixos constitutivos dos demais modais. É preciso reconhecer a relação entre a opção rodoviária e o gigantismo do país e a possibilidade de integrá-lo por outros modais, embora avião, trem e navios devam fazer parte da matriz de transportes, porém cada qual de acordo com as suas características peculiares e possibilidades. É importante destacar que a integração por outros modais é pertinente, desde que satisfaça aos anseios daqueles que utilizarão.

Nesse contexto, o processo relativamente recente de concessões dos transportes, rodovias e os novos investimentos no setor apontam para a mesma tendência, e a Região Concentrada tende a continuar ampliando sua rede, tornada mais densa e rápida, chegando a um novo patamar de desigualdade em relação às possibilidades de uso do território brasileiro. Nesse caso, é nítido que as desigualdades prevalecem em um certo espaço e apenas o território da região concentrada é privilegiada quanto ao tráfego de veículos.

Numa análise sobre as rodovias e a configuração territorial, tendo como base Milton Santos e Maria Laura Silveira (2008), principalmente no período técnico-científico-informacional, é possível entender a forma com que as diferentes porções do território brasileiro foram inseridos tanto na divisão territorial do trabalho quanto na divisão internacional do trabalho, levando as diversas porções do território a abrigar funções subordinadas ou de controle do país como um todo. Essa subordinação nem sempre representou condições favoráveis para a criação, expansão e melhoria das rodovias.

A busca por uma geografia do movimento no atual meio técnico-científico-informacional implica na tentativa de entender a fluidez do território e as forças dos elementos fixos no espaço. É precisamente na junção dessas duas dimensões onde se tem a compreensão da rede geográfica como um todo e nesta ocasião justamente da rede rodoviária. A compreensão da geografia do movimento, além de uma visão estática, necessita da contribuição dos fluxos, dos conceitos espaciais da produção, responsáveis pela circulação de pelo menos bens, produtos, pessoas e matérias-primas. A ideia de rede se remete ao movimento dos diferentes pontos que a compõe. Nesse sentido, os pontos são conectados um aos outros em função das relações estabelecidas.

No caso brasileiro, há efetivamente a busca pelo conhecimento do território e da mobilidade espacial como fundamento da Geografia. Na visão de Castilho (2003, p. 44), a provisão “em estruturas de circulação e comunicação responde tanto à integridade na intenção da soberania em todas as porções do território quanto à integração (unificação de mercados regionais)”. As motivações de ordem eminentemente geopolíticas, predominantes até a primeira metade do século XX, vão cedendo lugar pouco a pouco aos interesses de cunho mais propriamente geoeconômico, consoantes com as políticas territoriais das grandes empresas.

O entendimento dos processos de organização e mobilidade no território nacional tem nas ideias de Milton Santos (1996) um caminho fértil. A fluidez do território impõe a necessidade de compreensão de redes geográficas que, por sua vez, implica na análise do sistema de objetos. Na esteira das ideias de Milton Santos (1996, p. 202), “pode-se mesmo dizer, sem riscos de produzir um paradoxo, que a fluidez somente se alcança através da produção de mais capital fixo, isto é, de mais rigidez”. Assim, o funcionamento do território ocorre através do movimento dos objetos que se encontram no espaço à medida que estabelece contato com outros elementos.

Santos e Silveira (2001, p. 167) alegam que “a criação de fixos produtivos leva ao surgimento de fluxos que, por sua vez, exigem fixos para balizar o seu próprio movimento. É a didática contra a frequência e a espessura dos movimentos no período contemporâneo e a construção e modernização dos aeroportos, portos, estradas, ferrovias e hidrovias”.

A mudança do padrão de circulação no território, com as novas atividades econômicas, provocou a aceleração dos ritmos de vida e uma necessidade de maior fluidez na movimentação de pessoas e de mercadorias com o expressivo crescimento dos fluxos dos sistemas de movimento rodoviário e aeroviário no período pós Segunda Guerra Mundial. Assim, observa-se que o desenvolvimento do sistema rodoviário, devido sobretudo aos investimentos do governo federal, inclui a utilização, após a sua modernização depois de 1950, de antigas vias de circulação de veículos de tração animal, com a incorporação de novas regiões às atividades da economia brasileira.

Numa discussão frutífera e consistente sobre o legado da modernização conservadora, Becker e Egler (1993) destacam a armadura do território em terras dos seus complexos e redes. Nesta ocasião interessa mais o aspecto à rede da circulação de pessoas, matérias-primas e de mercadorias expressa na malha rodoviária brasileira que delimita, grosso modo, a área integrada do mercado.



Não se trata propriamente de uma estrutura montada a partir do setor manufatureiro, pois que reflete as heranças do passado agrário mercantil, quando assumia a forma de “bacia de drenagem” destinadas a integrar as áreas produtivas aos portos litorâneos (...) sobre essas bacias super impõem-se o traçado dos grandes eixos nacionais que convergem para o centro manufatureiro no centro-sul do país, como por exemplo, a BR-116, antigo Rio-Bahia, que se constitui no primeiro grande eixo de interligação entre o Nordeste e o núcleo industrial do Sudeste (BECKER; EGLER, 1993, p. 198).

O geógrafo Marcos Xavier (2008) propõe três períodos para compreender a trajetória do sistema rodoviário no Brasil:

O primeiro momento, entre a segunda metade do século XIX e os anos 30, quando se dá uma integração parcial do território; o segundo período, marcado pela mecanização e integração do território e pela formação de um mercado nacional unificado, entre o final da Segunda Grande Guerra e o início da década de 1960, e o terceiro período, formado pelas modernizações realizadas após 1964 que integram o país ao movimento de internacionalização levando à criação de um espaço nacional da economia internacional (XAVIER, 2008, p. 329-330).

Diante do contexto atual, faz necessário adicionar um quarto período, que corresponde às formas-conteúdo da geografia do movimento do século XXI, configurando claramente um novo meio técnico, científico e informacional, para usar a terminologia consagrada por Milton Santos (2006), que vem justamente para (re)configurar o território brasileiro no cenário das rodovias.

Em termos territoriais e geopolíticos a questão regional é colocada em pauta sob a perspectiva da integração nacional nas políticas públicas

de ocupação, objetivando a constituição de um verdadeiro mercado no Brasil. O uso do território revela a face geográfica das desigualdades, dadas, entre outras coisas pela des(organização) do espaço, pela configuração da infraestrutura e também pelas rodovias. Isso ocorre em virtude de muita das vezes, não haver um bom planejamento, problemas de execução e de continuidade das ações.

Em grande parte do período de construção da BR-101 no Nordeste, o país estava ingressando na modernidade pela via autoritária, e o projeto geopolítico de Brasil potência deixou cicatrizes na sociedade e nos espaços nacionais. Uma dessas cicatrizes é exatamente a BR-101 com seu objetivo de integração longitudinal e de fluidez do território, onde quem trafega por essa via se depara diariamente com a lentidão, a necessidade de duplicação e problemas de circulação. Essa fluidez territorial é incompleta, na visão de Becker e Egler (1993), pelo menos por três razões:

Primeiro, a proposta de modernização conservadora é em si limitada, privilegiando grupos sociais, setores de atividades e lugares selecionados. Segundo, é forte a inércia espacial exercida pelo padrão histórico concentrado do antigo arquipélago econômico, escala em que os domínios exercem expressão máxima e diferenciada. Terceiro, a dimensão continental do país que permite expandir a mobilização de recursos e o povoamento, mas favorece também a desigualdade (BECKER; EGLER, 1993, p. 199-200).

Em suma, essas razões evidenciam que, embora a modernização tenha avançado, acabou gerando desigualdades, uma vez que houve uma priorização para satisfazer os objetivos de grupos sociais e não a totalidade. Com isso, o desenvolvimento não se estabelece de maneira uniforme.

Para Huertas (2022), a política rodoviarista consolidou a proeminência do transporte rodoviário na matriz de transportes do país (carga e passageiros),

proporcionando as bases materiais para a concretização do mercado interno – seja pela ampliação do raio macroeconômico brasileiro, seja pela intensificação das trocas em nível inter-regional e nacional, iniciada no Governo de Juscelino Kubitschek. Mas as políticas rodoviaristas subsequentes, implantadas ao longo da ditadura militar (1964-1985), intensificaram ainda mais o desequilíbrio da matriz de transportes, com impactos discutíveis para o desenvolvimento da economia nacional até os dias atuais.

## **1.2 Tempos e Espaços de uma Rodovia Nacional**

A BR-101 foi oficialmente instituída através do Plano Nacional de Viação, Lei nº 4.592, de 29 de dezembro de 1964, enquadrada tecnicamente como rodovia longitudinal com extensão na época de 4.080 km. Na prática sua extensão é de 4.389 km, contudo, segundo dados do Ministério dos Transportes, a BR-101 possui hoje 4.650 km de extensão. Em alguns trechos, é compartilhada com outras rodovias federais, como no setor entre o município de Iguape, em São Paulo, e a divisa com os estados do Paraná e Santa Catarina. Na verdade, esses trechos são computados na quilometragem total da rodovia pelo Ministério dos Transportes (VIA-101, 2021).

A rodovia se inicia próximo do Farol do Calcanhar, no município de Touros, no Rio Grande do Norte, e termina em São José do Norte, próximo da cidade de Rio Grande, onde a Lagoa dos Patos encontra o Oceano Atlântico, no litoral sul do Rio Grande do Sul. Toda a BR-101, de ponta a ponta recebe o nome de Governador Mário Covas. A rodovia interliga onze estados brasileiros no sentido norte-sul (Figura 4), conectando grandes centros urbanos industriais e regiões turísticas.

**Figura 4 - Rodovia BR-101**



**Fonte: IBGE, 2021.**

No Plano Nacional de Viação de 1951 e 1956, a atual BR-101 era denominada de BR-59, com traçado entre Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre. No ano de 1967, através do Decreto Lei nº 142, ocorreram algumas alterações no traçado, aumentando a extensão total da via, que ratificou a necessidade e contribuiu para a realização da obra. Ao final da década de 1950, teve início a construção de segmentos da então BR-59, atual BR-101, assegurando o começo da integração das regiões Nordeste e Sul do Brasil (VASQUES, 2002).

Por sua vez, no início da década de 1970 foram concluídas as obras de construção e pavimentação da BR-101 ao longo de toda a extensão da faixa litorânea. A rodovia, ao propiciar fisicamente a ligação e comunicação permanente entre os municípios, capitais e áreas metropolitanas, em condições geométricas extremamente vantajosas, encurtou distâncias e favoreceu a integração das regiões Nordeste, Sudeste e Sul, aumentando e facilitando os fluxos de mercadorias e pessoas.

Apesar de percorrer os estados litorâneos a partir do Rio Grande do Norte, no Paraná o trecho não existe, pois o acesso rodoviário que compreenderia a rota no estado é feito por outro destino, passando pelas rodovias BR-116 e BR-376 até Guaruva/SC. Esse fato tem chamado à atenção e é palco de reivindicações há 20 anos pelo setor de transportes (VIA-101, 2021).

A figura 5 ilustra um grande acontecimento na história territorial de nosso estado, a sua inauguração em Sergipe.

**Figura 5** - Inauguração da Ponte Rodoferroviária sobre o rio São Francisco em Propriá/SE e Porto Real do Colégio/AL, 1972



**Fonte:** Acervo da Prefeitura de Propriá/SE e trabalho de campo, 2021.

A BR-101 tornou-se uma das rodovias federais mais importantes do Brasil, pois se apresenta em várias escalas geográficas, com provisão de meios e infraestrutura que facilitam o escoamento de bens e produtos, o deslocamento de pessoas e acessibilidade. Em outros termos, sua relevância deve-se tanto aos elementos fixos do espaço quanto aos seus fluxos, à sua capacidade de viabilizar a mobilidade e de contribuir para uma geografia do movimento.

Num contexto de retomada do desenvolvimento regional no início do século XXI e com o escopo de maior articulação territorial, o governo federal observou a necessidade de adequar e duplicar a BR-101 no Nordeste, uma obra estruturante de grande envergadura na perspectiva de melhorar o tráfego de veículos e permitir condições de fluidez econômica e humana entre os estados litorâneos, bem como viabilizar o fluxo turístico na escala local, regional e até inter-regional. Para a manutenção da rodovia duplicada

observa-se a possibilidade de concessão rodoviária e para tanto, o Ministério da Infraestrutura informou, no ano de 2022, aos deputados da Comissão de Viação e Transportes da Câmara que, até o fim de 2023, esperava-se estar concluída a concessão de rodovias federais do chamado lote Nordeste. O lote tem 2.471 km e abrange desde Feira de Santana (BA) até Fortaleza (CE). Neste total, estarão incluídas as duplicações das BRs 101 e 235 em Sergipe (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2022).

### **1.3 Concessões em Obras Rodoviárias Estruturantes e a Situação da BR-101/SE**

Para abordar adequação e duplicação de uma via terrestre Federal torna-se relevante discutir concessão rodoviária. Para a BR-101/SE, uma rodovia translitorânea, longitudinal e com uma faixa territorial extensa, não seria diferente por sua importância para o país.

A concessão de serviços públicos está estabelecida na Constituição Federal de 1988, no artigo 175, *in verbis*: “Incumbe ao poder público, na forma de Lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos”. Esse artigo estabelece que a lei federal disporá sobre o regime das empresas concessionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão, os direitos dos usuários, a política tarifária e a obrigação da concessionária de manter serviço adequado (IPEA, 2006).

O governo brasileiro iniciou, em 1995, o Programa de Concessão de Rodovias Federais para a iniciativa privada. As concessões da infraestrutura rodoviária no Brasil foram motivadas pela acentuada escassez de recursos públicos, a qual levou a uma crescente deterioração da qualidade das rodovias e exigiu vultosos investimentos para recuperação, manutenção, operação e

ampliação da malha. A realização das concessões de rodovias é efetivada tanto pela União como pelos estados. A Lei nº 9.277/96 autorizou a União a delegar aos estados a administração e a exploração de trechos de rodovias ou de obras rodoviárias (IPEA, 2006).

Nesse contexto, a solução das concessões utilizada pela União e por diversos estados tem sido expressivamente empregada para financiar a infraestrutura rodoviária. Trata-se de um serviço público que se delega à iniciativa privada, mediante licitação e subsequente contrato de concessão. No contrato, consta um conjunto de ações a serem implementadas pela concessionária, envolvendo a realização de investimentos com intuito de recuperação e/ou ampliação da malha, da operação da rodovia e da prestação de serviços inerentes às necessidades dos usuários, com padrões de qualidade, em troca de sua exploração, basicamente pela cobrança de pedágio. O Programa de Concessão de Rodovias Federais abrange 11.191,1 quilômetros de rodovias, desdobrado em concessões promovidas pelo Ministério dos Transportes, pelos governos estaduais e pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) (MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2017).

Em 2006, a Agência Nacional de Transportes Terrestres lançou o edital que tornava público o leilão de concessão de sete lotes rodoviários incluídos no Programa Nacional de Desestatização, “compreendendo a execução dos serviços de recuperação, manutenção, monitoração, conservação, operação, ampliação, melhorias e exploração” destes. Dentre os sete lotes leiloados, estava incluída a BR-101 no trecho que compreende a Divisa RJ/ES/ Ponte Presidente Costa e Silva o qual foi arrematado pela empresa espanhola OHL Brasil, em 09 de outubro de 2007. A BR-101 apresenta como locais de concessão na Ponte Presidente Costa e Silva no trecho Rio-Niterói e no Autopista Fluminense na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2017).



A concessão de rodovias com pagamento de pedágio garante o investimento e a manutenção constante necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infraestrutura do país. São rodovias com fluxo intenso de veículos e, conseqüentemente, com desgaste rápido do pavimento que nem sempre consegue ser recuperado com recursos públicos. Além da manutenção, as concessionárias também prestam serviços de atendimento aos usuários, em especial, o atendimento médico de emergência em acidentes e o serviço de guincho para veículos avariados na rodovia (ANTT, 2023).

Diante dessas considerações, a política de concessão tem melhorado as condições das rodovias “pedagiadas”, porém, chama a atenção o grande número de praças de pedágio que surgiram nos últimos anos, principalmente nas regiões Sudeste e Sul. Atualmente, existem mais de 320 pontos de cobrança de pedágio no Brasil, dos quais o Governo Federal constituiu 39, sobretudo nas regiões Sul e Sudeste. Essas praças de pedágio, administradas por concessionárias privadas, controlam cerca de 90% das estradas com pista dupla e respondem por cerca de 40% do tráfego de veículos nas rodovias brasileiras, embora, signifiquem apenas 6% da malha rodoviária nacional. Em suma, a maior parte dos produtos que abastecem as principais cidades ou são exportados ou é onerada ao ter de trafegar pelas rodovias “pedagiadas” (IPEA, 2009).

Com a duplicação da BR-101/SE o usuário fica em alerta de uma provável concessão em trechos duplicado da rodovia, visto que, segundo a superintendência de Concessão de Infraestrutura da Agência Nacional de Transportes Terrestres, os trechos (lotes) precisam fazer parte de um projeto maior de concessão para que haja viabilidade financeira, e em geral as concessões para a iniciativa privada devem ter entre 300 e 800 km para serem atrativas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2022).

O trecho citado tem relevância e faz parte do lote Nordeste que se encontra em estudo para concessão rodoviária. A área compõe um eixo que faz parte de vetores logísticos estratégicos, responsáveis pelo escoamento da produção nacional, seja de commodities ou produtos manufaturados, no mercado interno ou para mercado externo.

A concessão de rodovias com pagamento de pedágio garante o investimento e a manutenção constante necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infraestrutura do país. São rodovias com fluxo intenso de veículos e, conseqüentemente, com desgaste rápido do pavimento que nem sempre consegue ser recuperado com recursos públicos. Além da manutenção, as concessionárias também prestam serviços de atendimento aos usuários, em especial, o atendimento médico de emergência em acidentes e o serviço de guincho para veículos avariados na rodovia (ANTT, 2023).

Nesse contexto, a probabilidade de ocorrer concessão na BR-101/SE será uma questão de tempo, por ser uma rodovia Federal de fluxo intenso que liga o país com os principais centros de desenvolvimento do Nordeste, Sudeste e Sul. Trechos longos, estratégicos para fluidez e circulação de mercadorias e que precisará de infraestrutura rodoviária com manutenção constante para a garantir a qualidade da via. Logo, observa-se que a BR-101/SE traz melhorias no desenvolvimento econômico do território interceptado e que a concessão da rodovia beneficiará os cidadãos e promoverá a segurança nas estradas, com redução de custos de transporte e tempo das viagens.

Em análise de uma possível concessão, a nova territorialização da duplicação da BR-101/SE atendeu ao EIA/RIMA da obra, através do Plano Básico Ambiental da BR-101 /AL/SE/BA pelos os programas ambientais, assim percebe-se que a concessão rodoviária para o trecho em Sergipe encontrará uma via com infraestrutura alicerçada na legislação ambiental e com qualidade semelhante as demais concessões já em curso na BR-101. Para

a empresa que obter o trecho da rodovia, caso ocorra a concessão, espera-se que o Programa de Concessão de Rodovias Federais seja cumprido para permitir na prática a manutenção da via recuperada.

Observa-se que para a BR-101 a concessão poderá trazer maior eficiência e conservação dos pavimentos, sem contar a redução do alto custo de manutenção que na maioria das vezes não garante qualidade e durabilidade dos serviços. Ainda nesse contexto, outros impactos vão além dos custos com investimentos de logística em manutenção como afetar diretamente e indiretamente os setores de Sergipe que englobam o escoamento da produção, morosidade na entrega de mercadorias e até problemas de saúde pública, já que as vias em mau estado de conservação podem multiplicar o número de acidentes. A introdução de tecnologias, com técnicas modernas e a segurança aos usuários da rodovia são pontos muito positivos trazidos pela concessão e que para a BR-101/SE será uma política eficaz no seu modal rodoviário.

Na visão de Costa e Gallo (2020), as rodovias, na medida em que são pedagiadas e controladas por agentes financeiros, engendram um fluxo de valor remetido do local para os circuitos financeiros, remunerando o capital dos investidores, com a BR-101/SE isso não será diferente. Trata-se, portanto, de um uso do território alinhado ao processo de financeirização. Para Paulani (2013), os usos corporativos e predatórios do território têm predominado sob a financeirização: são ganhos financeiros estéreis viabilizados à custa de reforço da desigualdade socioespacial.

Assim, observa-se que a concessão rodoviária requer transparência e esclarecimentos a sociedade, em que seja pontuado a quem interessa, causas e consequências para o território interceptado pela rodovia e que fará parte de uma rede pedagiada. Pontuar o risco de celebração de concessões indevidamente vantajosas ao concessionário e desvantajosas à população.



## **CAPÍTULO II**

# **O PLANO BÁSICO AMBIENTAL E A TERRITORIALIZAÇÃO DA DUPLICAÇÃO DA BR-101 EM SERGIPE**

### **2.1 Plano Básico Ambiental da Obra**

O PBA, documento necessário para traçar todas as ações e programas que gerenciem as questões ambientais de uma obra, tem a finalidade de cumprir as condicionantes impostas pelos órgãos ambientais, implementar as medidas mitigadoras e compensatórias definidas no EIA, através de programas socioambientais, bem como organizar e estabelecer procedimentos técnicos e de boas práticas a serem adotadas para atender à legislação ambiental. O não cumprimento pode impedir o efetivo funcionamento da construção do empreendimento.

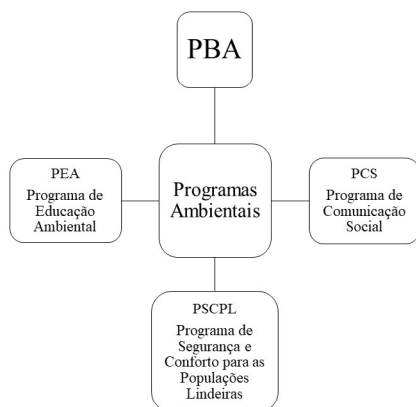
O Plano Básico Ambiental, que atualmente faz parte dos processos de licenciamento ambiental, apresenta detalhadamente todas as medidas de controle e programas ambientais propostos no Estudo de Impactos Ambientais – EIA, e parte do processo de licença de instalação – LI. O PBA

deve contemplar ações de mitigação ou reparação de riscos ambientais, sociais, culturais e econômicos, bem como o sistema de gestão que atuará no gerenciamento ambiental da instalação do empreendimento (MMA, 2004).

Vale ressaltar que o PBA trabalhado para BR-101/SE foi o Plano Executivo Ambiental das Obras de Adequação de Capacidade da Rodovia BR-101 NE Trecho Sul AL/SE/BA (São Miguel dos Campos/AL ao Entroncamento com a Rodovia BR-324/BA). Verificou-se o atendimento a 24 programas ambientais. Segundo o COOPETEC (2010), a escolha dos programas se deu pelas especificidades de cada lote de construção, incluindo metodologia, cronograma físico-financeiro e a legislação estadual.

Para este trabalho, optou-se por três programas específicos (Figura 6), numa análise técnico-científico-informacional para uma modificação acelerada pela incorporação sempre crescente de novos capitais fixos ao território, em particular as estradas, vias ou caminhos que permitem a dispersão das técnicas de circulação, comunicação e informação. Na visão de Milton Santos (1996), a instantaneidade dos momentos e dos lugares, a universalidade e unicidade das técnicas dão a esta ocasião uma forma nova que a diferencia das demais.

**Figura 6.** Programas Ambientais Analisados na Pesquisa.



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

Os três programas elencados trazem dados coletados numa perspectiva direta de contato com lindeiros e/ou usuários da rodovia numa visão holística, que na releitura de Milton Santos, ocasionam manifestações geográficas, a exemplo de modificações na relação campo-cidade, na rede urbana e no espaço intraurbano e nos povoados. É relevante lembrar a obra *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*, publicada originalmente em 1996, em sua proposta teórico-metodológica de análise geográfica que tem no meio técnico-científico-informacional seu principal nexos estruturante. Nesta obra, o autor concebe que os estudos geográficos devem encarar a realidade contemporânea. Assim, os resultados obtidos através dos Programas de Segurança e Conforto para as Populações Lindeiras, Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social trazem a história da modificação do espaço embutida nos sistemas técnicos, tidos como objetos geográficos.

Os três programas tiveram a sua escolha pela disponibilidade de dados consistentes da nova configuração territorial e os impactos causados pela obra para instalação do empreendimento, na visão dos lindeiros, usuários da rodovia e gestores municipais. É a apresentação do espaço em movimento e as mudanças em um território de poder em rede, assim foi a duplicação da BR-101/SE. Enquanto espaço modificado, a rodovia não é um simples dado a priori, mas uma construção humana, uma criação em forma de sistema de circulação, e como tal foi produzido em função de projetos políticos e programas socioeconômicos em permanente mudança, fruto de estratégias territoriais geopolíticas a serviço do poder, pois modela o quadro espaço-temporal, ou seja, a configuração geográfica da circulação, um espaço produzido por atores específicos, como é o caso dos usuários, moradores e do próprio Estado.

## 2.2 Programa de Segurança e Conforto para Populações Lindeiras

O programa visou estabelecer ações que abrandassem os incômodos provocados pela presença da rodovia em áreas com populações marginais e buscou não somente eliminar e/ou mitigar os impactos negativos e potencializar impactos positivos resultantes do empreendimento, mas trazer resultados dos impactos sobre o ambiente natural e ao próprio meio antrópico.

Segundo Oikos (2006), o Governo Federal, por meio do DNIT e com o objetivo de atender as demandas de tráfego atualmente presente ao longo da BR-101, planejou a realização de investimentos com vistas ao processo de ampliação da capacidade instalada e modernização do trecho pela duplicação. Por ser considerada a principal forma de ligação entre as cidades litorâneas do Nordeste e o centro sul do país constitui numa importância estratégica central para Sergipe, principalmente no que se refere à circulação de produtos de gêneros distintos e pessoas.

A duplicação da BR-101/SE contribui para desafogar o trânsito por diferentes tipos de veículos, além de favorecer maior rapidez e menor tempo no transporte. Esse processo construtivo se deu com ações de segurança e conforto, conforme o PBA.

Nesse contexto, a duplicação oferece alternativas de escoamento pelo transporte rodoviário nas mais variadas dimensões. No entanto, Oikos (2006) salienta que, com o passar do tempo, a rodovia passou a apresentar níveis de serviços insatisfatórios e, com isso, houve o aumento do custo, do tempo de duração da viagem e do consumo de combustíveis e acidentes.

A figura 7 apresenta de forma simplificada o diagnóstico acerca dos elementos comumente identificados em uma rodovia e os problemas que podem desencadear mediante a sua deterioração. Tais elementos fizeram



parte dos problemas que reforçaram a necessidade de duplicar a BR-101/SE, um território de produção do espaço em uma rede de poder que se expressou nos meios de circulação em rodovias.

**Figura 7.** Elementos e Problemas Existentes em uma Rodovia

| <b>Elemento</b>                | <b>Problemas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pista</b>                   | Apresenta sinais concretos de deterioração como, por exemplo, desgaste e remendos em determinados pontos.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Acostamentos</b>            | Invasão pela vegetação que se encontra as margens da rodovia, processos erosivos, deficiência de pavimentação e destruição integral por movimento de massa (deslizamento) ou ainda pela ação das águas.                                                                                      |
| <b>Pontes</b>                  | Tiveram sua construção iniciada no final da década 1950 de acordo com as normas técnicas, de forma a atender a solicitações de cargas inferiores quanto as recomendadas atualmente. É comum apresentarem guarda-corpos muito antigos e danificados em desacordo com o que estabelece o DNIT. |
| <b>Drenagem e Bueiros</b>      | Encontram-se em condições incipientes de conservação, apresentando, na maioria dos casos, obstrução de bueiros, elementos de drenagem com predominância de assoreamento ou até mesmo destruídas, além de segmentos destituídos destes elementos, inviabilizando a segurança dos usuários.    |
| <b>Sinalização e Segurança</b> | Nesse ponto os sistemas de sinalização horizontal e vertical são tidos como deficientes.                                                                                                                                                                                                     |

Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023. Adaptado de Oikos (2006).

A relação conjunta desses elementos são fundamentais para garantir não apenas em relação a maior segurança e conforto aos usuários, mas também como uma forma de assegurar as boas condições da rodovia. Assim, tende a apresentar maior durabilidade no que se refere aos princípios de conservação e redução de impactos ambientais.

Para análise da nova configuração territorial da BR-101/SE, foram identificados os aglomerados populacionais, diagnóstico dos locais e a situação passada e atual com identificação do que foi instalado, pendências e apresentação do novo traçado da rodovia após a adequação e duplicação com foco nas melhorias e impactos ambientais não atenuados ou mitigados

pelo PBA. Assim, os resultados obtidos na duplicação da BR-101 em Sergipe geraram determinados transtornos, mas lamentavelmente, nem todos os aglomerados identificados nas AID foram monitorados, conforme figura 8.

**Figura 8.** Identificação dos aglomerados para o PSCPL

|                                                           |                                                  |        |         |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>BR-101/SE</b>                                          |                                                  |        |         |        |        |        |
| <b>LOCAIS COM AGLOMERADOS POPULACIONAIS IDENTIFICADOS</b> |                                                  |        |         |        |        |        |
| 100% monitoramento das áreas com populações marginais     |                                                  |        |         |        |        |        |
| <b>Meta:</b>                                              |                                                  |        |         |        |        |        |
| <b>Dados:</b>                                             |                                                  |        |         |        |        |        |
|                                                           | Nº de aglomerados identificados                  | Lote 1 | Lote 2  | Lote 3 | Lote 4 | Lote 5 |
|                                                           |                                                  | 4      | 5       | 5      | 2      | 8      |
|                                                           | Nº de aglomerados monitorados (quest. Aplicados) | 4      | 5       | 5      | 2      | 3      |
| <b>Resultado :</b>                                        |                                                  |        |         |        |        |        |
| <b>Desempenho</b>                                         | 24                                               | 19     | 79,17%  |        |        |        |
|                                                           |                                                  | RUIM   | REGULAR | BOM    | ÓTIMO  |        |

Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

Fonte: Relatórios semestrais 20 e 21 enviados ao IBAMA pelo DNIT, 2021.

Ao todo identificou-se 24 comunidades localizadas na AID. As atividades de mitigação de impacto em período de obras foram desenvolvidas para o PSCPL em somente 15. Uma porcentagem de 79,17%, que numa escala de 0 a 100 é considerada aceitável, porém, questionável de como os aglomerados não atendidos tiveram seus impactos e incômodos atenuados. Seja como for, verifica-se um número maior do que o apresentado no PBA para ser trabalhado. O Plano Básico Ambiental apontou apenas o núcleo urbano de Propriá, o de Aracaju e o núcleo urbano de Estância.

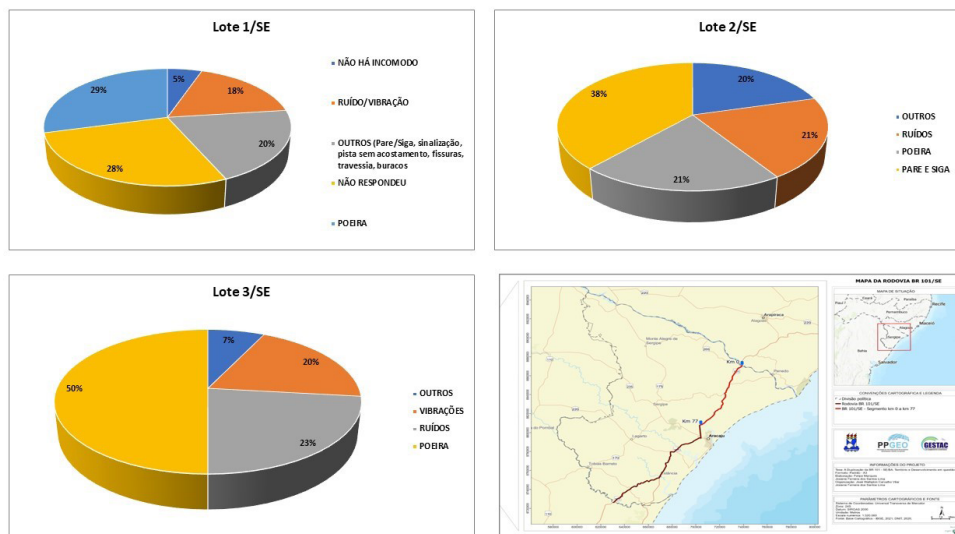
Para o diagnóstico foram aplicados questionários em período de obras com as comunidades lindeiras e os usuários da rodovia somaram um total de 316. Deste número, a maioria dos entrevistados, 67%, apontou não acreditar que as obras de duplicação da rodovia BR-101/SE acarretassem algum tipo de incômodo ou transtorno para aqueles que residem e/ou desenvolvem alguma

atividade às margens da rodovia, enquanto 33% salientaram que, sem dúvidas, as obras desencadeiam problemas que geram incômodo.

Em análise dos transtornos mais citados pelos entrevistados, alguns se destacaram, como a poeira, pare/siga, sinalização, pista sem acostamento, fissuras, travessia, buracos e ruído/vibração.

Com base nos dados, 29% entrevistados salientaram que o principal transtorno é a poeira. Uma porcentagem relevante não soube responder (28%) quando indagados acerca se há um ou mais tipos de problemas ocasionados pela obra. Na categoria “Outros”, os entrevistados mencionaram (20%) o Pare/Siga, sinalização, pista sem acostamento, fissuras, travessia e buracos. 18% dos entrevistados ainda apontaram o ruído/vibração e somente 5% enalteceram que não há incômodo algum. Diante do exposto, observa-se a ocorrência de diferentes tipos de impactos derivados da realização da obra. A figura 9 detalha por lote os resultados obtidos, mas infelizmente não se obteve dados sobre o Lote 4 (número de questionários aplicados insuficientes à avaliação dos impactos ocasionados pela obra).

**Figura 9.** Tipos de Incômodos Gerados pela Obra



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

Fonte: Relatórios semestrais 20 e 21 enviados ao IBAMA pelo DNIT, 2021.

Para Junior (2014), os impactos ambientais causados pela construção e operação de uma rodovia geralmente são vistos de forma equivocada em relação à fase da obra que mais impacta o meio ambiente. De forma negativa, os impactos causados durante a operação da rodovia podem ser muito maiores, por terem duração indeterminada, enquanto que os impactos causados durante a construção, mesmo podendo ser enormes e catastróficos, são causados somente nessa fase. Assim, diante do que foi coletado e observado em período de adequação e duplicação da BR-101/SE, os transtornos foram atenuados através de ações pontuais. Em relação à poeira, o caminhão aspersor borrifou mais vezes em área de terraplenagem e com presença de pessoas. Quanto aos ruídos e vibrações houve um controle através do programa de ruídos com a implantação de horários de trabalho somente durante o dia e vistorias nas residências lindeiras para averiguar o grau de impacto nas casas com as vibrações para mitigação e reparos.

O PSCPL ainda identificou uma análise sobre a situação prevista em projeto e a situação atual, após a execução das obras, uma apresentação do que estava previsto em projeto executivo e o que realmente foi instalado, pendências e necessidades de instalações de dispositivos (sinalização, parada de ônibus e estacionamentos, inibidores de velocidade, passarelas passagem inferior, ciclovias e projeto paisagístico) que não foram informados em projeto, mas solicitados pela comunidade lindeira. Esses resultados são apresentados por lotes, visto que nem todos os trechos da rodovia em questão tiveram suas obras concluídas para a realização dessa análise final. Exemplo disso foi o Lote 1/SE (entre Propriá e Capela do km 0 ao km 40), bem como parte do Lote 2/SE (entre Japaratuba e Maruim, do km 51,7 ao 77,3) que permanecem em fase de instalação do empreendimento.

Diante do que foi coletado, observou-se que são grandes os desafios enfrentados por lindeiros e usuários da BR-101/SE. Foram impactos em relação não somente aos transtornos gerados em período de obras, mas, mesmo

com obras finalizadas não houve a mitigação, bem como a instalação daquilo que foi projetado para permitir segurança na tráfegabilidade da população lindeira. Os resultados obtidos com a análise do PSCPL corroboram com a hipótese da falta de fiscalização no cumprimento do PBA do empreendimento.

As condições encontradas dos trechos duplicados e liberados para o trânsito são preocupantes principalmente no que se refere à travessia de pedestres, já que dispositivos do tipo passarela não foram instalados (apesar de projetados ou sugeridos pela comunidade) ou mesmo de Passagem Inferior (PI). No entanto, no Povoado Pirunga, município de Capela, foi identificado que a população local transformou uma passagem de gado em PI, conforme figura 10, com o objetivo de garantir o deslocamento e travessia da via por pedestres de forma tranquila.

**Figura 10.** Passagem de Gado Adaptada por Lindeiros para PI, Capela/SE



Fonte: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

Ainda no Lote 1/SE, a PI localizada no km 3 em Propriá é uma estrutura projetada para fins de travessia de veículos automotores, tração animal e pedestres. Trata-se de um dispositivo já existente no espaço ocupado pela rodovia, em tempo de sua construção na década de 1970, porém era mais simples, sem sinalização e com tráfego limitado. Com a nova configuração

territorial a Passagem Inferior foi ampliada, obedecendo ao processo de duplicação, conforme figura 8. Ao comparar com a figura 11, praticamente não se observa diferença, visto que as dimensões são as mesmas já que seguem as linhas gerais da Instrução de Serviço Ferroviário ISF-216 e 223: Projeto de Obras de Arte Especiais e Projeto de Passagem Inferior, (BRASIL, 2015).

**Figura 11.** Passagem Inferior, Propriá/SE



Fonte: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

O Manual de Obras Rodoviárias informa que os pedestres tendem a se deslocar por trajetórias que representem a menor distância entre dois pontos. Por essa razão, travessias complementando as que se fazem em esquinas e interseções sinalizadas podem ser adequadas, mas em certas situações os usuários da rodovia preferem caminhar no mesmo nível. Evitam passagens subterrâneas e passarelas, por mais bem projetadas e seguras que sejam. Afinal, tais dispositivos são desvios dos seus trajetos naturais, frequentemente aumentam o tempo de percurso, a distância a percorrer e o dispêndio de energia. Além disso, passagens subterrâneas são potenciais áreas de crimes, o que reduz seu uso (BRASIL, 2010).

## **2.3 As Ações de Educação Ambiental Enquanto Condicionante**

As ações de Educação Ambiental (EA) representam uma das dimensões do processo pedagógico, porém podem ocorrer diferentes projetos educacionais que são reflexos de diferentes visões sociais, dentro de perspectivas não somente crítica, mas conservadoras do mundo. Para Guimarães (2013), o caráter conservador da EA compreende práticas que mantêm o atual modelo de sociedade; enquanto o crítico, aponta a dominação do ser humano e da natureza, revela relações de poder na sociedade, em um processo de politização das ações humanas voltadas para as transformações em direção ao equilíbrio socioambiental.

Nesse contexto, as condicionantes atendidas no Programa de Educação Ambiental para a BR-101/SE foram desenvolvidas a partir de três linhas de ação: Educação Ambiental na Escola e para a População em Geral; Educação Ambiental nas Comunidades Tradicionais e Indígenas; e Educação Ambiental no Trabalho.

O PEA realizado atendeu parcialmente o seu objetivo principal, que pretendia estabelecer um processo de comunicação educativa voltada às ações do empreendimento e meio ambiente, bem como adentrar na dimensão ambiental no espaço de trabalho, nas atividades produtivas das construtoras e reforçar a EA na educação básica da rede pública, sem medir esforços no atendimento para os membros de comunidades tradicionais, como é o caso de quilombolas.

Os resultados obtidos com o PEA trazem uma educação pontual que pode ser criticada por ser na visão de muitos “um faz de conta”, porém mostra outros caminhos do homem como ser analítico e alterador da realidade social, ratificando Quintas (2009, p.57) quando afirma que “a educação no processo de gestão ambiental deve fomentar uma intervenção qualificada, coletiva e organizada dos grupos sociais, principalmente daqueles historicamente excluídos, nos processos de decisão sobre a destinação dos recursos ambientais”.



As comunidades recebiam as atividades de EA não por configurarem-se como conjuntos de indivíduos, mas pela força do arcabouço legal que previa mudanças significativas, como as trazidas pelas obras de adequação e duplicação da BR-101/SE e que resultaram em espaços geograficamente modificados de modo permanente, cabendo, portanto, a atenuação dos impactos gerados.

Atividades como os minicursos (Figura 12) tiveram temas sensíveis para as comunidades lindeiras: Prevenção às Queimadas; Consumo e Sustentabilidade; e Percepção Ambiental através do Uso de Fotografias. É relevante ressaltar que o atrativo dessas atividades se associa ao uso dos aparelhos móveis de telefonia para os registros de vídeos e fotos para obtenção de uma visão diferenciada do entendimento de cada registro. Para Coimbra (1985), a percepção tem a capacidade de o indivíduo captar fatos, e nesse sentido, a exploração de informações por parte do agente ambiental de modo mais profundo possibilita uma visão adequada e abrangente. Os professores multiplicaram as ações não somente na sua escola, mas na rede de educação do município.

**Figura 12.** Atividade do Minicurso de Multiplicador Ambiental, Lote 3/SE



Fonte: Trabalho de campo, 2021.



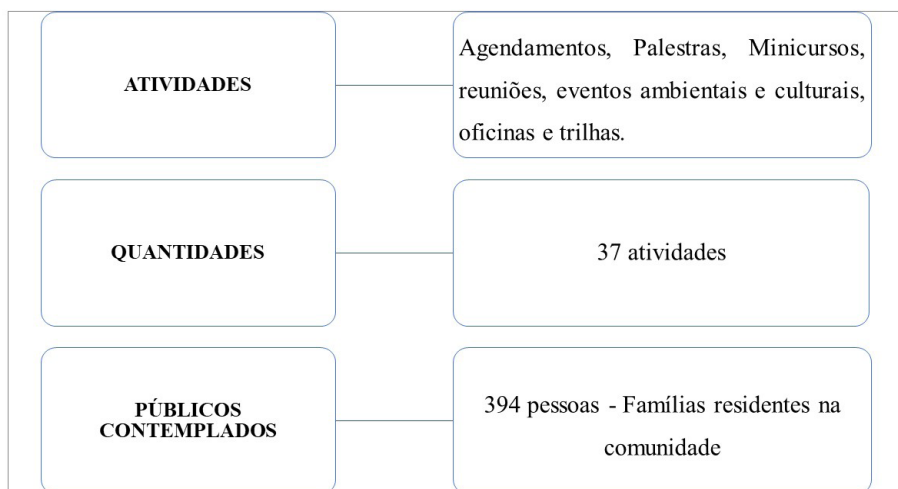
Ainda na análise de resultados do PEA, observa-se que atividades pré-estabelecidas no planejamento, como foi o caso dos seminários de EA para professores dos municípios interceptados pela rodovia, não foram atendidas e nem substituídas. Esperava-se com as ações auxiliar na capacitação de agentes multiplicadores na potencialização de ações e/ou projetos já desenvolvidos nas comunidades e assim difundir a realização de práticas interdisciplinares relacionadas ao tema “meio ambiente”, bem como indicar caminhos para sustentabilidade das ações já realizadas.

Nesse contexto de análise, é relevante informar que a Educação Ambiental nas Comunidades Tradicionais foi atendida dentro de uma condicionante específica, a 2.12 da LI 872/2012 – Retificação, que após diagnóstico identificou-se as Comunidades Patioba no município de Japarutuba e Porto D’Areia em Estância, por se tratarem de comunidades direta e significativamente impactadas. Contudo, Porto D’Areia foi contemplada com atividades do Programa de Educação Ambiental de forma reduzida, por ser uma comunidade urbana e não haver obra no local. No que se refere à Comunidade Santo Antônio da Canafistula, localizada em Propriá, por estar em processo de des-certificação, foi considerada como comunidade lindeira.

A Comunidade Mussuca, localizada no município de Laranjeiras e distante menos de 1 Km da rodovia, teve seu trecho duplicado anteriormente à realização do empreendimento em questão. Dessa forma, o segmento compreendido entre o Km 77,3 e 93,4 referentes ao Lote Contorno de Aracaju e onde a comunidade Mussuca está localizada, foi excluído da Licença de Instalação n° 872/2012, expedida em 20/08/2012 pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e, portanto, a comunidade não se encontra no rol de cumprimento do licenciamento ambiental da BR-101/SE.

Assim, a Comunidade Quilombola Patioba foi a única contemplada com ações direcionadas à compensação ambiental, conforme figura 13. Para Lima, Vilar e Oliveira (2021), a realização de atividades de educação ambiental, como palestras, oficinas e minicursos, em um mundo que experimenta a recriação do meio ambiente através do avanço tecnológico, é sempre algo desafiador. E com as comunidades quilombolas não foi diferente, porque as palestras ministradas com temas do cotidiano, como conservação da água, resíduos sólidos, preservação de acidentes de trânsito e povos quilombolas, tiveram uma aceitação satisfatória e provocaram nos pais dos alunos a curiosidade em participar e discutir temas atuais.

**Figura 13.** Comunidade de Remanescentes Quilombolas Patioba, Japaratuba, Lote 2/SE



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

Fonte: Relatórios Semestrais do DNIT para o IBAMA.

As atividades foram realizadas de forma participativa e produziram resultados significativos, tendo em vista que o diálogo prévio com as comunidades e o respeito às tradições culturais foram pontos fundamentais para o andamento das ações (Figura 14).

**Figura 14.** Atividades de EA na comunidade Quilombola Patioba – Município de Japarutuba/SE



Fonte: Trabalho de campo, 2017.

No início, havia por parte das comunidades uma aversão em receber a equipe da gestão ambiental, talvez por insegurança e medo de ser mais um a explorar os remanescentes e de alguma forma afetar a cultura ou como algumas lideranças relataram: era o “receio de perder nossas terras”. Com o passar do tempo, isso foi sendo modificado e as comunidades perceberam a seriedade, o compromisso e os resultados de cada ação desenvolvida. É relevante ressaltar que o poder público municipal também fazia parte das reuniões, pois eram convidados pelas lideranças quilombolas com o objetivo de acompanhar e avaliar o trabalho desenvolvido.

Segundo Lima, Vilar e Oliveira (2021), as ações realizadas com as oficinas e minicursos foram fundamentais no incremento do trabalho da comunidade, uma vez que os resultados geraram frutos e renda para os envolvidos. As atividades ambientais assumem uma posição relevante na viabilização do desenvolvimento sustentável no âmbito de formação, capacitação e promoção. Os participantes se tornaram multiplicadores da ação e deram melhoramentos as técnicas utilizadas.

Vale ressaltar que a educação ambiental é um elemento estruturante dos espaços públicos dentro de uma gestão ambiental que atende ao licenciamento, através das condicionantes. É um trabalho que busca fortalecer, aos lindeiros e usuários da rodovia para contribuir de forma positiva para o conhecimento acerca de seus direitos. No entanto, é fundamental que estes grupos tenham poder de participação nas decisões e na construção de políticas ambientais em seus territórios (IBAMA, 2005; QUINTAS, 2005). Para se atingir tais objetivos, a educação ambiental crítica, implementada como medida mitigadora, é posta como um instrumento para a potencialização da participação e do controle social das políticas públicas e da gestão ambiental pública (IBAMA, 2005).

## **2.4 O Programa de Comunicação Social na Instalação da Rodovia**

O Programa de Comunicação Social (PCS) objetivou contribuir efetivamente com a implantação do empreendimento. A efetividade ocorreu de forma concreta na disseminação da informação com todos os segmentos envolvidos na instalação, no sentido de proporcionar a identificação da importância de seus papéis (construtora de obra, gestão ambiental, órgãos ambientais, comunidade lindeira, órgãos públicos municipais e usuários da rodovia) e assim interligar a comunicação social entre essas partes na perspectiva de fluidez no andamento da obra. Vale ressaltar que a comunicação tem uma relação direta com a geografia, pois o espaço geográfico interage com objetos e ações numa forte mobilização demandada pelo fluxo comunicacional.

Nesse contexto, o PCS foi um canal de comunicação contínuo entre empreendedor e a sociedade, especialmente com a população residente na área de influência do empreendimento, bem como permitiu desenvolver ações com vistas à integração das pessoas envolvidas na adequação da capacidade viária da rodovia e dos programas ambientais com a população, poder público, instituições locais e afins.

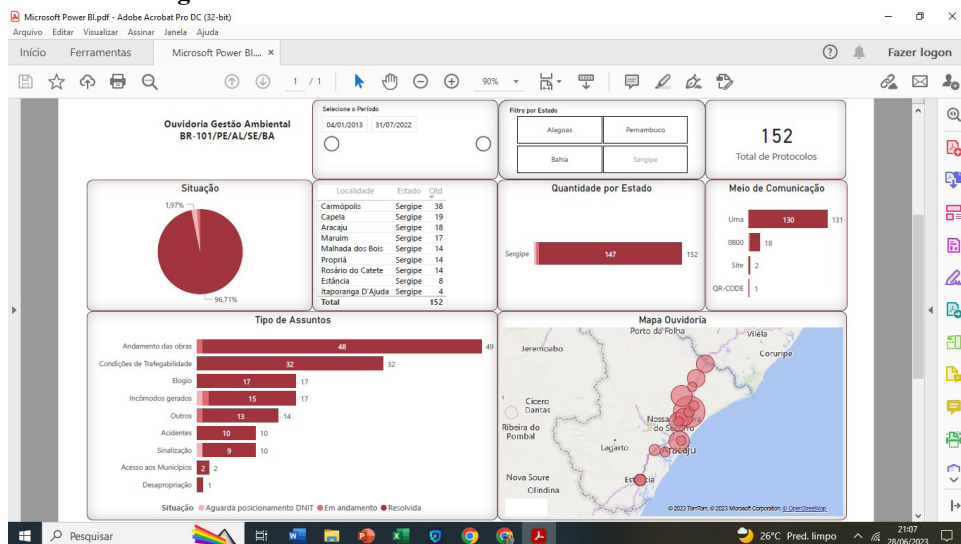
As etapas das atividades foram atendidas com procedimentos e diretrizes empregadas para desenvolvimento do PCS. No entanto, a forma de apresentação dos resultados foi adaptada em função das solicitações previstas na LI nº 872/2012 – Retificação. As atividades desenvolvidas no PCS atenderam, em parte, as metas propostas para programa, e as atividades socioeducativas foram direcionadas ao público de colaboradores das obras, usuários da rodovia, sociedade civil, órgãos municipais, comunidade escolar e população dos municípios lindeiros. Todo o planejamento das atividades realizadas pelo programa está balizado de acordo com diretrizes e linhas de descritas no Plano Básico Ambiental do Empreendimento.

A comunicação estabelecida durante o período de obra foi basilar para deixar os lindeiros informados de tudo que acontecia no cumprimento das condicionantes ambientais. Os resultados apresentam a importância da execução do Programa de Comunicação Social em obras rodoviárias, o que permitiu, no caso da BR-101/SE assegurar a continuidade do incremento da obra com apresentação da mitigação e compensação dos impactos ocasionados pela instalação do empreendimento.

A comunicação existente entre lindeiro e empreendedor constituiu um fluxo de conteúdos nas muitas formas de circulação da rodovia. Um dado importante para ser discutido foi o resultado obtido desde que o mecanismo de ouvidoria foi instalado no ano de 2013 com vigência até 2022. São apresentados pela população lindeira todo tipo de assunto relacionado à instalação da adequação e duplicação da BR-101/SE; a figura 15 traz resultados no formato *dashboard* do sistema de comunicação instalado para registros das demandas apresentadas pelos lindeiros. Em análise, observa-se que as urnas ouvidoras foram responsáveis pelo maior número de reclamações coletado (131 manifestação dos usuários) e o andamento de obras foi o assunto com maior índice de questionamentos, porém, verificou-se ainda a resolutiva da maioria das queixas. Diante desses resultados, observa-se que a população foi

ouvida, mas não se sabe ao certo a satisfação dos lindeiros com as resoluções dadas aos problemas apresentados via ouvidoria.

**Figura 15.** Resultados obtidos com a ouvidoria – 2013 a 2022.



Fonte: Relatório Semestral do DNIT para IBAMA, 2022.

No oportuno, observou-se o cumprimento da Lei Nº 12.527/2011 de acesso à Informação e da Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Assim, observou-se um espaço geográfico sendo modificado por um processo de movimento contínuo em que o homem corre para atender uma legislação compensatória, através de ações do programa de comunicação social.

O lindeiro sempre representou para o PCS o principal indivíduo e o mais importante na coleta de informações, no entanto, como relatou um lindeiro, o Senhor L1<sup>1</sup>, residente em AID no Lote 1/SE, município de

1 L1, L2. Nomes dados pela pesquisadora para cada lindeiro consultado para evitar identificação do indivíduo.

Propriá: independente da reclamação deles ou não a obra iria acontecer: “*a gente reclama, solicita, mas vocês fazem se quiser, porque mesmo que eu não queira a obra vai passar e nos resta apenas aceitar*”. Como de fato aconteceu. Apesar dos registros de queixas a obra se instalou, por prevalecer o poder do Estado sobre a rede que veio para encurtar distâncias, ou seja, as técnicas de circulação se aprimoraram e a rede contribuiu consideravelmente para modelar a configuração territorial da BR-101/SE.

Os resultados obtidos com o Programa de Comunicação Social foram relevantes para as obras da BR-101/SE, o que permitiu a divulgação das atividades realizadas junto a comunidade lindeira, ao poder público municipal, empreiteiras e mídia local e a continuidade do desenvolvimento da obra com apresentação da mitigação e compensação dos impactos ocasionados pela instalação do empreendimento. Uma rede de circulação e comunicação muito presente e que ocupou espaços periféricos e centrais na nova configuração da rodovia. Os resultados obtidos com as prospecções de informações, criação de meios de comunicação (boletim informativo, site, Instagram, ouvidoria, assessoria de imprensa, elaboração de instrumentos de comunicação, campanhas educativas e de divulgação, fóruns de comunicação) entre o lindeiro, usuários da BR-101, construtoras, órgãos de administração municipal e o órgão de fiscalização ambiental corroboraram para que o empreendimento pudesse ser instalado. O programa foi um elo de informação e comunicação dentro de um espaço com instância social, ambiental e econômica numa perspectiva de desenvolvimento intrarregional, fluidez no tráfego, valorização do território, apesar de relatos dos lindeiros com queixas de transtornos, desconfortos, desapropriação e problemas de sinalização e travessia.

Para os resultados obtidos com a análise das atividades desenvolvidas pelo Programa de Segurança e Conforto para as Populações Lindeiras, verificou-se que atendeu parcialmente às exigências do Estudo de Impacto Ambiental com a identificação de 24 aglomerados populacionais, diagnóstico

de 15 comunidades, com aplicação de questionários e situação por lote do andamento de obras, vistoria sobre os impactos ou transtornos sentidos pelos lindeiros, em que a poeira foi o maior problema vivido pela comunidade lindeira. Ainda nesse programa foram apresentados, por lotes com obras em fase de conclusão, a identificação dos dispositivos de sinalização, paradas de ônibus projetados, instalados e sugestões dos lindeiros para novas implantações.

Os resultados da análise do Programa de Educação Ambiental observaram o atendimento de todos os eixos previamente planejados. A única atividade não realizada foi referente aos seminários de multiplicadores ambientais para professores da rede estadual e municipal dos municípios interceptados pela BR-101/SE. Os diagnósticos das escolas selecionadas, e todas as ações previstas (palestras, oficinas, minicursos, eventos, reuniões, campanhas educativas e DDSSMA) foram realizadas. Para o Programa de Educação Ambiental, as práticas de EA resultam em ganhos para a comunidade lindeira, para o meio ambiente, professores e alunos, pois geram cidadãos sensibilizados com as questões ambientais na busca do equilíbrio e o conhecimento que refletem diretamente com uma vida mais sustentável.





# **DUPLICAÇÃO DA BR-101/SE COMO IMAGEM E INSTRUMENTO DE PODER NA NOVA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL**

## **3.1 O Tempo e o Espaço no Novo Arranjo Geográfico**

A duplicação da BR-101, considerando sua configuração territorial, ao mesmo tempo que se nutre do traçado original, recua e inova as formas do arranjo geográfico com novos conteúdos. Incorporada a um espaço pré-existente, a BR-101 duplicada torna-se um elemento concreto, uma potência para a ação materializada na forma de objeto espacial. Enquanto espaço estrutural modificado pelo tempo, a rodovia que se tornou viva desde a análise topográfica, na terraplenagem, camadas de concretagem, asfáltica e na engrenagem de sustentação das obras, bem como nas áreas de deposição de material excedente (ADME) proveniente de escavações, mas que contribuíram no passado e no presente na materialização da rodovia.

A nova BR-101 é o tempo materialmente organizado como espaço rodoviário cheio de história, vida e pertencimento. Um espaço destinado a fluidez nas suas diversas realidades traçadas entre o rural e o urbano

interceptados para interligar e encurtar distâncias. É fluxo de temporalidades sobrepostas em ações contínuas de transformação do espaço amplo e revelador de mudanças. Na verdade, trata-se de realidades territoriais com tempos e geografias diferenciadas.

Na visão erudita e iluminadora de Milton Santos (1978-1996), o espaço é um acúmulo de tempo. Enquanto elemento do espaço regional, a duplicação é também tempo acumulado, porque ela não desaparece totalmente da paisagem, porque deixa vestígios de um outro tempo e sofre metamorfoses e até é reutilizado, servindo de referência para nova configuração que permita fluidez e circulação.

A duplicação corresponde à construção de um objeto geográfico destinado a favorecer a fluidez, sempre seletiva, e sua territorialização não se dá à margem da BR original e por isso o tempo acumulado na rodovia deve ser considerado. Se a BR-101 sempre foi um eixo de circulação como elemento geográfico de controle e dominação, a duplicação é uma manifestação da espacialidade diferencial, ou seja, de uma nova configuração carregada de representações e de múltiplas preocupações concorrentes no espaço. Dentre elas, cabe ressaltar sua importância estratégica para entender a rodovia na condução dos fluxos e assim obter vantagem sobre outros modais em função de flexibilidade nessa condição de movimentação de bens de consumo e outros tipos de bens, como a comunicação.

Ao mesmo tempo em que a duplicação amplia o movimento e a fluidez do espaço, verifica-se maior concentração do capital fixo, ou seja, de rigidez nas estruturas territoriais. A geografia da circulação da BR-101 em Sergipe implica fluidez e fixidez que se incluem de maneira incompleta na sociedade. Se há dependência entre a geografia dos fluxos, é porque a circulação e o circuito da produção dependem de objetos geográficos, no caso, da duplicação, para se efetivar, tornando em certo sentido, a mobilidade refém dos atributos do espaço.

No entanto, tem-se uma adequação de rodovia que dura anos e não conseguiu concluir suas atividades. São mais de 200 km de estradas ainda não totalmente concluídas no estado de Sergipe, com entraves e gargalos enfrentados pelas construtoras que impediram ou dificultaram a conclusão da duplicação. Os impactos são ainda maiores para os lindeiros que vivem com os diversos transtornos há um bom tempo e sem previsão de término.

As obras de infraestruturas da rodovia geraram impactos, transformações necessárias para o escoamento de mercadorias e darão suporte na demanda futura para garantir os fluxos geográficos de bens e pessoas. É a integração de eixos estruturantes de mobilidade e comunicação que interligam fixos, lugares, vias e formam redes de circulação relevantes para o desenvolvimento de um território. Contudo, como nos lembra Santos (2014, p. 107), em cada situação a transformação é diferente da outra “só podemos compreender a situação através do movimento. E o movimento é um outro nome para o tempo”.

O tempo não conseguiu mostrar em quase duas décadas a conclusão de uma obra interminável. A figura 16 apresenta a espacialidade de um território impactado com obras inacabáveis, em que os impactos apontados pelos lindeiros como poeira, ruídos e poluição visual permanecem, precisamente no lote 2.



**Figura 16.** Obras Intermináveis de Duplicação da BR-101/SE

Fonte: Trabalho de campo, 2020 e 2023.

Ao analisar os registros fotográficos das imagens aéreas capturadas pelo VANT, observou-se em alguns trechos do lote 2/SE, mais precisamente nos municípios de Carmópolis, Rosário do Catete e Maruim, uma morosidade acentuada com o andamento das obras, entraves das empreiteiras com a gestão pública, mudança de governo e de programas que promovem a aceleração do crescimento foram motivos para que a obra não conseguisse andar por anos. Assim, o impacto ocasionado poderia ter afetado a comunidade lindeira em um tempo menor, não se prolongando até os dias atuais, sem previsão de

conclusão. Esses fatos ressaltam a relevância do controle ambiental maior nas fases de instalação e operação de obras rodoviárias, uma vez que a atuação dos programas ambientais previstos no Plano Básico Ambiental deverá permanecer em todo o espaço territorial ocupado por essa rede de circulação e comunicação em um tempo maior, mesmo em fase de paralisação ou lentidão, bem como sua finalização para que os danos possam ser reparados ou mitigados.

Após a análise sobre a adequação e duplicação BR-101/SE, obteve-se resultados com abrangência do processo de alteração das características do espaço geográfico em que o tempo pôde mostrar como as áreas lindeiras, a zona rural e as cidades cortadas pela rodovia foram sendo reconfiguradas. A rodovia traz um território fisiograficamente diferenciado, com grande variedade de sistemas naturais que foi se alterando de maneira também diferenciada. A presença humana e econômica no espaço pesquisado é diversificada conforme as diferentes localizações (área urbana ou rural interceptada), desde seu início há mais de 40 anos como nas respectivas densidades atuais. Antes, a técnica era um recurso escasso, as condições naturais eram as mais propícias e utilizadas na busca de facilidades oferecidas pela própria natureza (relevo, vegetação, solos) para a construção da rodovia. Hoje, a expansão da técnica no maquinário utilizado, na comunicação e no sistema como um todo trouxe para BR-101/SE uma modificação regional, melhorada e ampla. No entanto, não se pode dizer que anteriormente não existia técnica, e nesta ocasião lembramos de Milton Santos na sua visão crítica e de conhecimento ao reforçar que toda forma de intermediação entre o homem e o meio constitui uma técnica.

Ao mesmo tempo em que a duplicação amplia o movimento e a fluidez do espaço, verifica-se maior concentração de capital fixo, ou seja, de mais rigidez nas estruturas territoriais. Nesse sentido, a geografia da circulação do BR-101 em Sergipe implica fluidez e fixidez que incidem de forma incompleta na sociedade. A rodovia nesses “vai e vem” dos fluxos permite conceber a

natureza dessa rede geográfica e considera a disposição dos territórios e a distância entre centralidade e periferia, uma análise do poder que não se esgota porque constituem instrumentos cômodos e propícios dependentes do tempo e principalmente do espaço. Deste modo, a duplicação amplia o movimento e a fluidez do espaço, uma maior concentração de capital fixo, ou seja, de mais rigidez nas estruturas territoriais nos sistemas estruturantes e edificantes. Observa-se ainda que a dinâmica globalizante desse modal dos transportes não apaga restos do passado, mas modifica seu espaço, seu significado e acrescenta aos objetos já existentes características do novo tempo que traz uma BR-101/SE reconfigurada.

A duplicação sem dúvida melhorou as idas e vindas, a velha rodovia corroborou para a nova territorialidade em que as redes de circulação e comunicação foram fundamentais. A circulação combina elementos com idades diferentes. Entre o velho, representado pela BR-101 de mão dupla, e o novo com as pistas duplicadas e a inovação trazida pelo projeto, impõe-se uma maior eficácia da organização territorial. Embora haja o domínio do novo, há combinações e relações com a velha BR-101 que para os municípios interceptados, como Rosário do Catete, tem uma comunicação muito forte. Com a utilização do VANT, conforme figura 17, foi possível observar que a produção e circulação do espaço se comunicam e emitem força, num movimento de informação comandado pela mobilidade dos seres e das coisas.



**Figura 17.** Rosário do Catete e a Duplicação da BR-101/SE



Fonte: Trabalho de campo, 2022.

### 3.2 A Visão do Lindeiro sobre a Nova Configuração Territorial da BR-101/SE

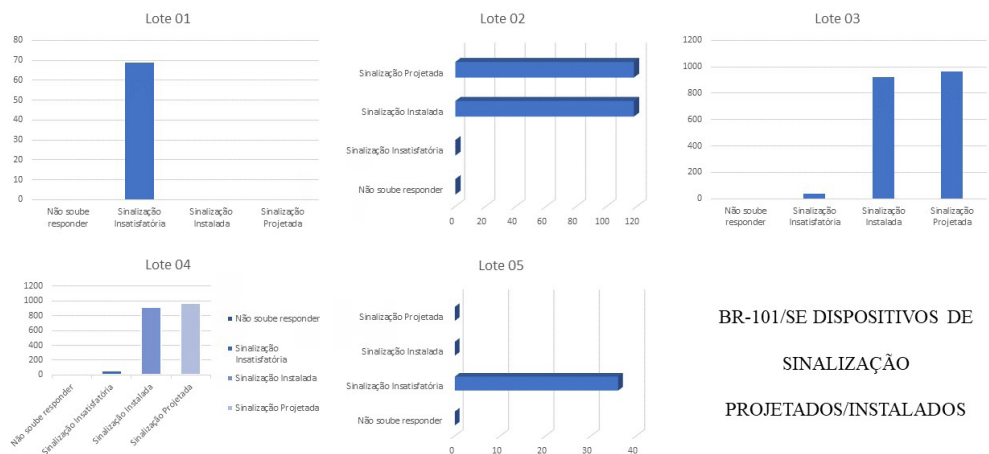
O lindeiro, principal observador e experienciador das mudanças ocasionadas pela obra, não teve todos os seus anseios atendidos e nem todos os elementos presentes no projeto executivo do empreendimento e no PBA completamente instalados, como sinalização vertical e horizontal, radares, lombadas eletrônicas, pontos de parada de ônibus, aberturas de passagem de pedestre nas barreiras de proteção (*New Jersey*).

Ao analisar o que constava no projeto executivo, o que foi instalado e os anseios da comunidade lindeira em relação aos dispositivos de sinalização, observou-se relatos de instalação de sinalização insuficiente em períodos de obra (lotes 1), sinalização projetada e instalada não por completo nos lotes com obras em conclusão (lotes 3 e 4), conforme figura 18. O espaço de



rapidez e circulação renovado e duplicado trouxe ao lindeiro dúvidas quanto aos elementos de renovação geográfica da via em relação à sinalização, para que problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos não ocorressem. O lindeiro tinha a preocupação com acidentes em determinados trechos em obras, devido à falta de implantação de sinalização suficiente e das informações confusas ou contraditórias instaladas na via.

**Figura 18.** Dispositivos de Sinalização Instalados na BR-101/SE



BR-101/SE DISPOSITIVOS DE  
SINALIZAÇÃO  
PROJETADOS/INSTALADOS

Fonte: Relatório Semestral do DNIT para IBAMA, 2021 e 2022.

Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

A análise ainda identificou que nos Lotes 3 e 4, respectivamente, um quantitativo de 40 e 58 dispositivos de sinalização não foram instalados. Sinais em placas e painéis, marcas viárias e dispositivos auxiliares que constituem o sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego em rodovias. Uma situação que poderá ser agravada e ocasionar aos usuários da rodovia desorientação e acidentes por ser uma via duplicada e estrategicamente modificada ou alterada para atender o tão sonhado desenvolvimento regional.

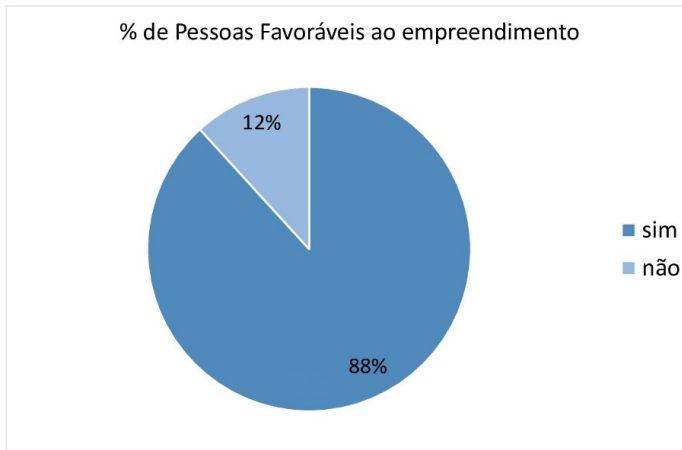
Assim, do ponto de vista da circulação, a rede viária da BR-101 está em constante mudança e até transformação, porque manifesta a dinâmica dos atores, suas estratégias territoriais e a força do Estado. Para a senhora L2, *“essa obra vai trazer várias transformações na rodovia, apesar de ser boa, mas vai impactar a gente que mora na margem, porque o poder maior é do Estado e não do povo”*. Notoriamente circulação e comunicação se misturam e as táticas se modificam nas diferentes fases que reestruturam o espaço reproduzido. Para Raffestin (1993), isso seria a manifestação da dinâmica dos atores e de sua estratégia no sistema de circulação. Embora tradicionalmente a circulação seja o “patinho feio” de uma geografia fragmentada, na duplicação da BR-101 em Sergipe ela é uma tentativa de integração, um entrelaçar de ramos do conhecimento, porque envolve, no mínimo, alinhamento entre o campo e a cidade, um dos pontos de conexão entre geografia urbana com a geografia agrária.

A adequação e duplicação contribuiu para que essa rede de circulação tivesse o alcance entre caminhos que ligam pontos, na verdade uma pluralidade de ramificações, que para Raffestin (1993), são “desenhos”, o traço do desenho do poder que foi estrategicamente traçado, “desenhado” com objetivo de ser uma rede flexível e propícia a se moldar conforme as situações concretas que podem se modificar para melhor. A BR-101/SE é essa rede móvel, inacabada que requer espaço e tempo para se reconfigurar.

Nesse contexto, o lindeiro, diante do que estava sendo vivenciado diariamente, foi questionado sobre o que representava a rodovia e se observava vantagens em ter a BR-101/SE duplicada. A maioria dos entrevistados observou vantagens (Figura 19), porém a fala de quem não observava benefício algum foi preocupante. O senhor L3, indignado, falou: *“...não vejo nenhum benefício, nenhuma vantagem. Eu perdi meu comércio e tomei prejuízo no processo de desapropriação...”*. A senhora L4 relatou que *“... muitas vezes pensei junto com a comunidade de bloquearmos a rodovia*

*para que fosse feito uma passarela para os pedestres, a gente percebe que o Governo só se preocupa com os carros...”. Diante da fala dos lindeiros, as novas realidades provocadas pela duplicação são marcadas pela influência do processo de mudanças, em que a BR-101/SE em algum momento foi considerada um período de transição para uma nova fase da estrada de “chão” para rodovia pavimentada e que certamente houve perdas, impactos para àqueles que residiam as suas margens.*

**Figura 19.** Vantagem da Duplicação da BR-101/SE



Fonte: Relatório Semestral do DNIT para IBAMA, 2021 e 2022.

Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

Diante de tudo que foi apresentado, verificou-se ainda que o lote 1/SE, até a conclusão dessa pesquisa, não foi possível realizar um tipo de análise comparativa do que estava previsto em projeto e o que foi implantado, devido o andamento da obra. Vale ressaltar, que o primeiro trecho do lote 2/SE (km 40 ao 51,7 km), as obras foram realizadas pelo Exército Brasileiro, através de convênio. A área teve o processo de construção acelerado, apesar da carência e insuficiência de material. Observou-se ao final da obra uma qualidade asfáltica duvidosa, vários trechos com instabilidade da pista, presença de

rachaduras, ondulações e depressões ocasionadas pela má instalação das camadas de concreto e asfalto. Verificou-se ainda que a sinalização teve todos os dispositivos projetados e instalados, no entanto, a comunidade entrevistada solicitou a instalação de um redutor de velocidade do tipo controlador eletrônico ou redutor eletrônico, no acesso ao município de Japaratuba, área de travessia contínua de pedestres, e a solicitação não foi atendida. Consta no local abertura de barreira e sinalização horizontal (faixa de pedestre).

O trecho restante do lote 2/SE do km 51,7 até o 77 continua em obras, não sendo possível a realização de análise com verificação do que estava projetado, instalação e resultados. É notável e ao mesmo tempo revelador a morosidade com a obra que passou por várias empreiteiras com pedidos de rescisão de contratos por não terem condições financeiras de manter os serviços construtivos. Observa-se ainda transtornos com a trafegabilidade (travessia dos transeuntes, intrusão visual, lentidão no trânsito, riscos de acidentes e viagens longas), impacto social e ambiental (desapropriação, reassentamento, poluição sonora com o uso do maquinário, poeira, vibrações nas casas).

Para o lote 3/SE, os lindeiros e usuários ficaram prejudicados com a não instalação em pontos críticos de 40 sinais de sinalização (projetados e não instalados) em locais de tráfego intenso, bem como a instalação de radares e passarelas sugeridos pela comunidade para facilitar a travessia de pedestres. Os trechos duplicados desse trecho mencionado e do lote 4 foram liberados para o trânsito, mesmo sem ter sido entregue oficialmente. A qualidade final dos serviços é notoriamente duvidosa, devido aos longos trechos danificados, processos erosivos em taludes que não receberam hidrossemeadura ou manta biodegradável para evitar o desgaste do tempo.

O lote 4/SE, assim como o lote 3, localizados ao sul da BR-101/SE, teve o tráfego liberado logo após a finalização das obras, mas apresentou um número considerável de dispositivos de sinalização não instalado (58), são fixos como

sinalização vertical e horizontal, sinalização por condução ótica, dispositivos auxiliares à sinalização, dispositivos de segurança e sinalização de obras e/ou emergencial e/ou de apoio. Observou-se ainda a ausência de pontos de parada de ônibus (02) que constavam em projeto e não foram implantados. As solicitações dos lindeiros por radares em locais com aglomerados também não foram atendidas. Portanto, ressaltam-se impactos não atenuados, solicitações ou sugestões da comunidade lindeira não vislumbradas pelo Estado, em que a espacialidade reconfigurada impactou diretamente. Mesmo assim, a obra seguiu seu curso e os efeitos dos impactos permaneceram estrategicamente para atender a missão a que se destinou na promoção da circulação de mercadorias, fluidez do trânsito e encurtar distâncias.

O lindeiro, perante a nova configuração territorial da BR-101/SE, teve a visão clara de que nem todos seus anseios foram atendidos, ele viu um espaço que foi sendo construído e renovado com o tempo. Essa renovação gerou expectativas de mudanças, melhorias para o território com a implantação de uma rede viária que pudesse atender as demandas dos fluxos e fixos para uma ampliação na sua totalidade, porém, o que foi visto é que nem tudo que estava em Projeto Executivo foi instalado, e tampouco as solicitações e sugestões dos lindeiros foram observadas. E isso gerou dúvidas, inconformidades à comunidade lindeira impactada.

### **3.3 A Duplicação e o Desenvolvimento Territorial na Perspectiva dos Gestores Municipais**

A BR-101 em seu processo de duplicação em Sergipe corresponde a uma das bases materiais de um território em mudança, possibilitando ao mesmo tempo integração, uso seletivo, dominação e controle do espaço rodoviário e de sua área de influência direta e indireta. Tanto a construção como a atual duplicação viabilizam os fluxos responsáveis pela solidariedade incompleta

entre os elementos do espaço numa combinação do movimento com as interligações, os nós, as linhas, as superfícies e as redes numa geometria viva, porque carregada de conteúdos sociais.

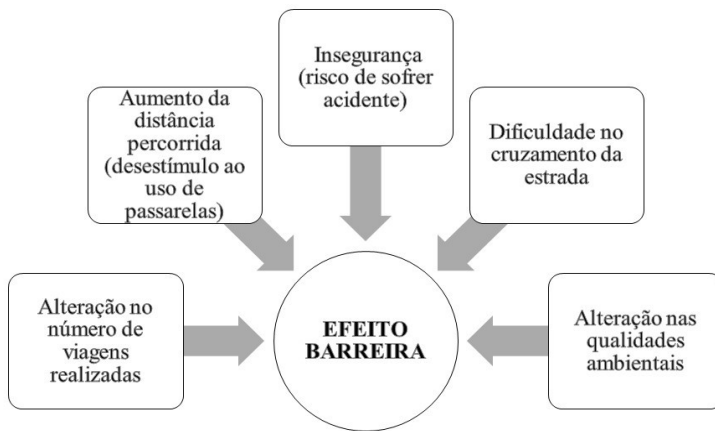
As mudanças ocorridas na rodovia de forma estrutural ou de adaptação de novos espaços ocupados a partir da nova configuração trouxeram relatos e observação de representantes administrativos da gestão pública municipal com visões distintas de desenvolvimento territorial para região. Vale ressaltar que todos os representantes das gestões públicas do território interceptado pela BR-101/SE receberam o questionário via Google Drive, no entanto, apenas quatro responderam. Quando questionados sobre com qual frequência faziam uso da rodovia, 50% dos entrevistados relataram semanalmente e observaram um grau de importância muito alto para a comunidade lindeira, devido ao acesso para a capital e outros municípios, à rapidez e fluidez de deslocamento para o trabalho permitindo uma facilidade e à segurança no uso da rodovia de norte a sul do estado.

O meio de transporte mais utilizado hoje, nos municípios interceptados, na visão dos gestores, é o automóvel particular, seguido do transporte público, porém os administradores municipais consultados relataram a importância do transporte de carga que segue um fluxo contínuo em vias hoje duplicadas que transportam “desenvolvimento” e permitem escoar mercadorias. As redes de transporte são o principal instrumento da organização territorial e no caso da duplicação da BR-101 em Sergipe assistimos à criação, a partir de uma configuração pré-existente, de um novo território, cujas linhas mestras são, sem dúvida, as da circulação. Há assim o reconhecimento do papel dos transportes na estruturação do espaço geográfico em geral e do espaço rodoviário em particular.

O efeito barreira causado pela rodovia que intercepta o município provoca uma série de impactos (perturbações) que refletem na mudança de comportamento dos moradores deste território (Figura 20). Os gestores

tinham que enumerar de 1 a 5 os aspectos considerados mais importantes sentidos pelos pedestres que frequentemente necessitam atravessar a rodovia. O de número 1 deveria expressar a característica de maior importância, o de número 2 a segunda mais importante e assim por diante até o de número 5 que deveria ser a de menor importância. O efeito barreira apontado como insegurança foi o de maior intensidade (todos os entrevistados apontaram esse elemento como o mais relevante), seguido pela alteração do número de viagens realizadas e, por último, o aumento da distância percorrida. Logo, observa-se que o risco de sofrer acidente pela população é a preocupação maior no olhar dos entrevistados.

**Figura 20.** Efeito Barreira da Nova Configuração da BR-101/SE



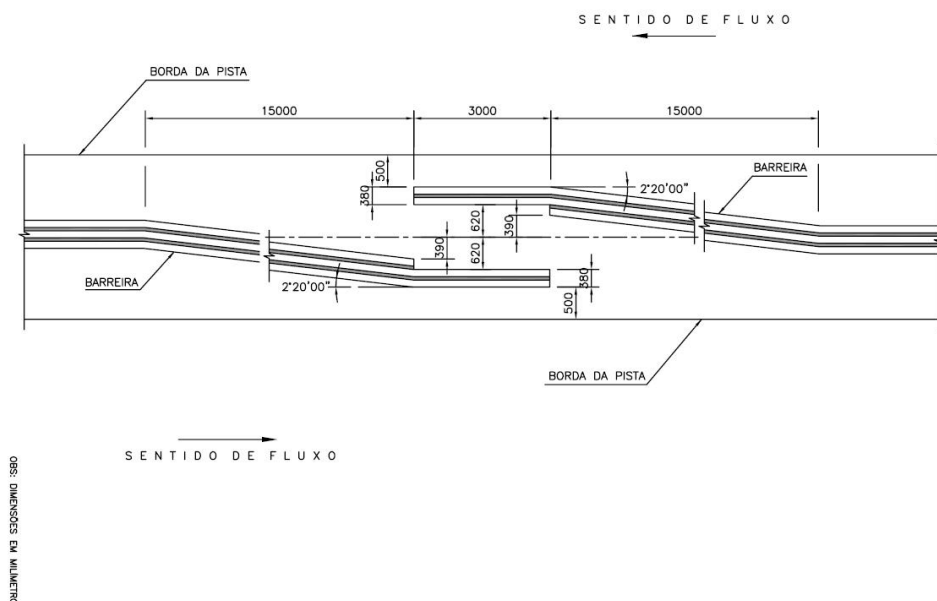
Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

A instalação da barreira de contenção do tipo *New Jersey*<sup>2</sup> pode ser a causa dessa insegurança porque quando os lindeiros foram consultados trouxeram a dificuldade em atravessar a via, hoje duplicada, como maior insegurança devido a barreira instalada.

<sup>2</sup> *Barreira New Jersey* é uma barreira de segurança, geralmente em concreto, utilizada como separador de fluxos de tráfego, como guarda em obras de arte ou para delimitar provisoriamente zonas em obras. Tem como principais vantagens uma elevada resistência ao choque e a ocupação de um espaço diminuto (Kozel, 2004).

É pertinente ressaltar que até a finalização dessa pesquisa não houve instalação de passarelas, em nenhum dos lotes, apesar de que nos lotes 2, 3 e 4 foram colocadas aberturas nas barreiras (Figura 21) com faixas de pedestre, sinais de advertência e lombadas eletrônicas.

**Figura 21.** Barreira New Jersey Projetada e Instalada



Fonte: Trabalho de campo. Adaptada do anexo D da norma do DNIT/109, 2009.

Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2022.

O segundo efeito é a alteração do número de viagens realizadas. A melhoria no fluxo dos deslocamentos estaria ligada entre si por uma pluralidade de ramificações (caminhos) já existentes, que fora estrategicamente desenhado para a mesma funcionalidade de hoje que é permitir circular, comunicar. Há uma multiplicidade de caminhos que interligam fixos (cidades, pessoas), agora melhorados com a duplicação para promover maior e melhor circulação nesse meio técnico-científico-informacional.



O efeito barreira que aborda a alteração na qualidade ambiental da área interceptada, seguida da dificuldade no cruzamento da estrada, tiveram empates nos resultados, tidos como muito importante.

Ainda dentro do efeito barreira os gestores traçaram como muito importante o aumento da distância percorrida, sendo um desestímulo ao uso de passarelas quando implantadas, visto que elas não são, na sua maioria, construídas em linha reta, e para o lindeiro o trajeto torna-se mais longo. Observa-se a necessidade de um trabalho de sensibilização junto a comunidade lindeira para estimular a travessia em passarelas ou PI com o objetivo de inibir acidentes por travessia de pedestres em vias de fluxos intensos e presença de aglomerados populacionais nas AID.

Diante do exposto, pode se dizer que ocorreu de alguma forma o uso seletivo do espaço rodoviário, uma vez que os lindeiros e os sujeitos em trânsito concebem a duplicação de forma semelhante e ao mesmo tempo diferenciada. Todos usam o objeto BR-101/SE, mas o espaço usado destina-se para fins distintos. O lindeiro faz uso de suas margens em áreas edificantes ou não para moradia, travessia diária com deslocamentos para escolas, comércio locais, agricultura e pecuária. É comum encontrar pastagem de gado e plantio sazonal nas faixas de domínio. Os sujeitos em trânsito levam e buscam turismo, progresso, desenvolvimento intrarregional, movem a economia e giram o capital e para que isso aconteça com maior celeridade e segurança, a duplicação de vias como a BR-101 se faz necessário (Figura 22).

**Figura 22.** Duplicação da BR-101 no Acesso ao Município de Propriá/SE



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

São muitos os fatores que mais interferem na qualidade ambiental do entorno da estrada nos espaços em transformação da rodovia, conforme figura 23. Para os gestores entrevistados, o ruído causado pela movimentação dos carros foi citado como muito importante e o incômodo gerado tem um grau de impacto relevante, no entanto, por ser uma rodovia federal de tráfego intenso, não tem como inibir o barulho, apesar das leis e de novas tecnologias, visto que seu funcionamento é ininterrupto dia e noite para todo tipo de veículo. A poluição visual foi apontada como grau de incômodo 4 (importante) e o uso de placas, sinais, pórticos, viadutos são necessários e para sua instalação houve um adequado planejamento no desenvolvimento de projetos de desvio de trânsito, tipos de dispositivos, visibilidade e credibilidade à sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego. Os demais fatores também apresentaram grau de relevância considerável para os entrevistados,

semelhantes aos impactos de outras regiões da BR-101. Nesse processo de reestruturação tem a representatividade de um eixo estruturante rodoviário que contribuiu para o crescimento econômico do território.

**Figura 23.** Fatores Intervenientes na Qualidade Ambiental da BR-101-SE



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

Escoar mercadorias é um fator predominante no momento de planejamento da construção de uma rodovia. Empresas que se instalam em municípios distantes dos grandes centros buscam rapidez no escoamento dos seus produtos e a infraestrutura rodoviária é um ponto relevante a ser considerado. Outra questão levantada para os gestores corresponde a enumeração dos fatores relevantes de infraestrutura rodoviária, conforme figura 24, observados em empresas que se instalam às margens das rodovias. Assim, todos observaram como muito importante os acessos e retornos, seguido da infraestrutura em geral. A configuração territorial em rodovias, os acessos inadequados aos municípios e retornos muito longe dificultam a comunicação

entre as estruturas espaciais fixas e o fluxo da BR-101. Uma rodovia bem sinalizada, dentro das normas dos manuais do DNIT, é parte das diferentes estratégias complementares para promover melhor fluidez no trânsito, e os representantes municipais quando entrevistados observaram-nas como relevante.

**Figura 24.** Importância da Infraestrutura Rodoviária da BR-101/SE



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023.

A malha viária brasileira está em constante crescimento, expansão. Os impactos advindos da construção e operação de uma rodovia são vistos de diferentes formas, nas suas diferentes fases. Nesse contexto, os gestores puderam enumerar os maiores impactos negativos sofridos pela população local com a instalação da duplicação da BR-101/SE. Os impactos de maior importância para os representantes municipais foram a supressão da vegetação, impactos socioeconômicos, diminuição da qualidade de vida, fechamento de empresas ou indústrias e problemas com reassentamento e desapropriação, conforme figura 25.

**Figura 25.** Impactos Negativos com a Instalação da BR-101/SE



Elaboração: Lima, Josiene Ferreira dos Santos, 2023

Os impactos apontados sobre supressão de vegetação, mesmo antes da obra, já tinham sido detectados pelo inventário florestal na qualificação e quantificação das variáveis das espécies florestais presentes em todo o trecho da BR 101/SE. No entanto, para remediar o impacto foram realizadas remoções de algumas espécies para Unidades de Conservação indicadas pelo IBAMA para garantir a permanência das espécies no próprio território.

Os transtornos do meio socioeconômico e na qualidade de vida estão diretamente ligados ao efeito barreira, pois trata de incômodos de segregação causados por via de circulação e nesta ocasião inclui a dificuldade encontrada pelo lindeiro na travessia da via, que agora são duas pistas de rolamento com um canteiro central entre elas ou a barreira do tipo *New Jersey*. Como consequência, observou-se dificuldade na acessibilidade e mobilidade da população, bem como a mudança do comportamento dos indivíduos afetados. Nessa disputa pelo espaço de circulação, o lindeiro geralmente sai em desvantagem por ser vulnerável perante a nova configuração territorial.

Verifica-se ainda, a depreciação com a qualidade de vida devido aos impactos causados pela obra, o uso e ocupação inadequados do solo, a segregação dos aglomerados afetados e a intrusão visual, ou seja, poluição visual.

Os problemas apontados pelos gestores com reassentamento e desapropriação foram inúmeros e confirmados com dados coletados junto aos lindeiros. Famílias estavam indignadas com os valores indenizatórios pagos, com as saídas às pressas de suas casas e perdas de pontos comerciais existentes na antiga rodovia. Os povoados Cruz das Donzelas, em Malhada dos Bois, e Pirunga, no município de Capela, foram os que mais relataram transtornos desse tipo. O lindeiro, Senhor L4, residente em Cruz das Donzelas relata o seguinte: *“Eu tinha meu pequeno comércio e tive que abandonar, lá também era onde eu morava, me deram seiscentos reais por tudo e hoje eu moro na casa de um filho... é de chorar minha situação”*. Para o lindeiro L5, residente no Povoado Pirunga, a situação não foi diferente: *“ eu morava com toda minha família em uma única área, todos próximos um do outro, com a chegada da duplicação da 101 tivemos que nos separar e hoje tenho filhos tão longe que passam meses sem vê-los...tem daqueles que estão passando dificuldade e eu longe sem poder ajudar”*. Diante dos relatos, observa-se que a dominação territorial e controle da duplicação vêm acompanhados de conflitos. Trata-se de uma reconfiguração espacial que renova a armadura do território e amplia as escalas de alcance/atuação do capital, um poderio comandado para manter a lógica da fluidez a qualquer custo.

A infraestrutura rodoviária implantada em Sergipe precisa ser compreendida como um dos elementos da modernização territorial, inserida nessa nova configuração, em rede de comunicação e circulação num novo meio geográfico. Após a instalação de novas estradas ou duplicação de rodovias já existentes espera-se a chegada de empreendimentos (indústrias, fábricas, empresas) nos municípios que as margeiam com o intuito de implementar o crescimento local e regional, visto que estradas bem conservadas são fortes

aliadas no escoamento de mercadorias. Os gestores puderam enumerar de 1 a 5 as possíveis instalações de empreendimentos após a duplicação da BR 101/SE no seu município. A figura 26 traz os resultados que apontam a instalação de empresas após duplicação, elemento fundamental que poderá contribuir na polarização do crescimento econômico da região. Assim, cada ponto do território modernizado oferece condições específicas à produção. É um novo eixo territorial, modificado, agora remodelado para atender fluxos na perspectiva do desenvolvimento.



**Figura 26.** Chegada de Empreendimentos após Duplicação da BR-101/SE

Fonte: Trabalho de campo, 2023.

Todos os tipos de empreendimentos foram apontados pelos gestores como importantes e muitos deles instalados na fase de implantação em todo o trecho pesquisado. No município de Itaporanga D'Ajuda foram instalados postos de combustível, em São Cristóvão, uma indústria multinacional, em Estância, indústria de vidro, e em Propriá, uma instituição federal de ensino. Observou-se ainda, não somente a chegada, mas a melhoria de alguns estabelecimentos já existentes, após a duplicação.

Diante do que foi apurado *in loco*, verifica-se que há indícios de uma descentralização industrial que pode ir além de condicionar a construção de especializações e promove essa nova configuração ao segmentar o território na promoção do trabalho. Para Milton Santos (2006), torna-se mais densa a

divisão do trabalho que se aprofunda das áreas de maior densidade técnica. É o caso do território estudado, em que o capital domina um território em constante transformação, mas que tem na técnica a exploração do trabalho dominado pelo mundo globalizado. É um espaço reconfigurado que se adapta à cada temporalidade, seja ela hegemônica, promovida por agentes da economia, política e cultura; ou por outros agentes hegemônicos por aqueles que detêm o poder do cotidiano, no entanto, com tempos mais lentos. Seria a busca de fluidez e competitividade estimulados pela força do trabalho, muito presente no trecho estudado.

A BR-101/SE teve seu direcionamento dos fluxos influenciado pela intensificação do trânsito próximo a capital, Aracaju, pela grande oferta de serviços e equipamentos, assim a infraestrutura teve uma importante função no sistema rodoviário não somente para atender os grandes centros, mas se observou que a qualidade dos fixos oferecidos na malha viária, como instalação das empresas, indústrias e comércios às suas margens, foi aprimorada com a duplicação e contribuiu para o ingresso competitivo na circulação de mercadorias e bens nacionais, numa constante fluidez. Esse processo corroborou com a relação de trabalho presente na região e provoca modificações nas forças produtivas como investimentos em novos empreendimentos de grande porte, a exemplo dos Lotes 3 e 4 (municípios de São Cristóvão, Itaporanga D'Ajuda e Estância) com expectativas de novas implantações (Figura 27).

Trata-se de um crescimento econômico, urbano e regional dentro de um movimento de reacomodação de novos tempos; a duplicação acaba configurando-se na circulação rodoviária traçada por um percurso de sistemas técnicos implantados que permitiu estabelecer uma nova organização do trabalho dentro desse meio técnico-científico-informacional, claramente desigual.



**Figura 27.** Instalação de Indústrias às margens da BR-101/SE, Lote 3 e 4/SE

Trabalho de Campo, 2023.

No oportuno, observou-se empreendimentos que após a chegada da rodovia não conseguiram se adequarem e se manterem com a transformação territorial e espacial advinda da duplicação, e acabaram fechando as portas. Os entrevistados foram questionados se o seu município ou empresa/ indústria enfrentaram ou enfrentam esse tipo de problema. A maioria deles, equivalente a 75%, afirma não ter observado o fechamento ou encerramento de atividades por causa da duplicação, no entanto, ao analisar *in loco* verificou-se o fechamento de postos de combustíveis, lanchonetes, restaurantes (Itaporanga D’Ajuda), conforme figura 28. Problemas como a distância de retornos e acessos às localidades pode ter contribuído para isso, além da travessia da via duplicada, bem como o aumento do desemprego. A situação do trabalho se complica porque o espaço modificado acumula discrepância e superposições de divisões do trabalho (sociais e territoriais) e, nesse contexto há referência à leitura Miltoniana sobre desigualdades e desequilíbrios regionais. Na verdade, é uma pluralidade de desigualdades produzidas por uma série de processos diferentes que leva consigo a história da rodovia e os atuais fluxos em transformação territorial.

**Figura 28.** Posto de Gasolina e Restaurantes Desativados Após Duplicação



Fonte: Trabalho de Campo, 2023

O fechamento de empresas/indústrias com a chegada da rodovia duplicada se apresenta como uma grande preocupação, porque é um impacto muito importante, como apontado pelos gestores, por afetar diretamente de forma social, espacial e econômica o lindeiro e a gestão municipal. Os retornos distantes (2,5km de um retorno a outro, na sua maioria), a instalação de barreira de proteção e o processo de desapropriação foram os principais fatores que contribuíram para o fechamento de alguns estabelecimentos e, como consequência, o desemprego.

A penúltima questão abordava as vantagens e desvantagens para o município, da BR-101/SE duplicada, visto que, como já mencionado, a rodovia percorre o litoral brasileiro de norte a sul e na região Nordeste destaca-se como o principal eixo de transporte inter e intrarregional. Assim, os entrevistados observaram como vantagem a maior fluidez no trânsito, infraestrutura moderna, maior fluxo viário, aumento de comércio alternativo à margem da rodovia como lanchonetes e restaurantes, solidez das rodovias, segurança e menos acidentes no trânsito pós conclusão das obras, viabilização da instalação de empresas, bem como a agilidade e

segurança no trânsito. Como desvantagens, informaram: trânsito confuso, perda da paisagem natural, problemas de erosão ou drenagem das estradas ou dos taludes, acidentes frequentes, paradas por causa do sistema Pare/Siga em período de obras, aumento da prostituição, devido as instalações dos canteiros de obras e alteração de localização de lojas, habitações e fábricas.

Diante do exposto, as mudanças apontadas pelos gestores podem gerar benfeitorias, vantagens, mas também problemas e desvantagens. É o espaço produzido e consumido caracterizado como um território explorado pelos agentes sociais do poder e assim permite a promoção do acúmulo do capital. São os elementos do espaço, já apontados por Milton Santos, que se articulam através do tempo nessa transformação territorial. No entanto, as obras de ampliação e modernização da BR-101/SE tem como estratégia o escoamento de produtos com elevado valor agregado, promoção da economia e desenvolvimento regional, além de ampliar os fluxos. A não conclusão da duplicação poderá limitar os novos fluxos das atividades econômicas da região, prejudicar o turismo, dificultar o trânsito e trafegabilidade dos municípios lindeiros e ser um gargalo na economia regional. E nesta ocasião lembramos das concessões para manter a rodovia em bom estado de conservação. O desenvolvimento na infraestrutura rodoviária de Sergipe precisa de um sistema que preveja a manutenção com pequenos investimentos para melhorar as condições de tráfego local e regional. Possibilitar a concessão da BR-101/SE poderia ser vista como um meio de conservação das vias duplicadas, tanto pelo impacto sobre o bem-estar do usuário, a produtividade da região e seu escoamento de mercadorias, como a redução do dispêndio público com a manutenção dos trechos recorrentes que são danificados pela ação do tempo e o desgaste com o uso. No entanto, concessão nunca foi e nem será bem vista pelos usuários, visto que elas visam o lucro excessivo para as concessionárias e o custo com os gastos em manter a concessão cairá no colo de quem usa a rodovia através da cobrança dos pedágios.

Em análise, a concessão sugerida para o estado poderia ser do tipo simplificada ou a vivenciada por São Paulo que se revelou a mais bem-sucedida em âmbito nacional, no entanto ainda muito cara. O modelo paulista permite uma maior autonomia para o concessionário otimizar e gerir o uso da rodovia em bases econômicas. São realizadas revisões ordinárias dos contratos a cada quatro anos para readequação dos planos de investimentos, dos planos de seguros, de garantias e dos indicadores de desempenho. Assim haverá sempre estradas bem cuidadas, sinalizadas e um tráfego seguro, apesar do usuário da rodovia ser o indivíduo responsável por pagar tudo isso, com taxas de pedágio que não são baratas.

A figura 29 traz um trecho já duplicado da rodovia, não entregue oficialmente, mas que já passou por vários reparos desde a conclusão das obras nos lotes 3 e 4/SE. Foram gastos com manutenção de uma obra cheia de falhas estruturais e fiscalização insuficiente.

**Figura 29.** Viaduto de Acesso ao Município de Lagarto, BR-101/SE.



Fonte: Autora, 2023



O último questionamento feito aos gestores municipais abordou a relação entre a duplicação e desenvolvimento territorial da região interceptada. Dois entrevistados não observaram evidências de desenvolvimento, porém os demais notaram o encurtamento de distância no período de viagens, segurança viária, facilidade para instalação de novas indústrias, aumento do comércio e do turismo. Observou-se ainda a chegada de hotéis e de instituição de ensino, como o Instituto Federal de Sergipe/ Campus Propriá (Figura 30). Para os gestores, a chegada da adequação e duplicação da BR-101/SE facilitou e permitiu a implantação desses e tantos outros empreendimentos. Assim, esse processo de estruturação territorial em consonância com a rodovia trouxe mudanças relevantes, seja no âmbito social, espacial ou de paisagem. Agora são trechos maiores para travessia, retornos mais longos e margens da faixa de domínio ocupadas por novos empreendimentos e novas moradias.

**Figura 30.** Instituições de Ensino Instaladas após Duplicação da BR-101/SE.



Fonte: Trabalho de Campo, 2023

A instalação de novos empreendimentos de grande porte ficou concentrada em centros industriais já existentes, exemplos disso foram os encontrados nos lotes 3 e 4, nos municípios de São Cristóvão, Itaporanga D'Ajuda e Estância. O lote 1 teve um aumento do comércio às margens da rodovia, e restaurantes e postos de gasolina foram os estabelecimentos mais vistos após duplicação da rodovia, bem como áreas de transbordo e instituição de ensino. Em relação à circulação, a BR-101/SE é essa rede propícia às constantes mudanças estratégicas de grandes eixos que ligam pontos numa perspectiva contínua de integração do território. Os arranjos que se formaram com a chegada dos empreendimentos seguiram basicamente propósitos locais já existentes e se estabeleceram estrategicamente com maior importância e significado para cada localidade. Os atores políticos usam estratégias de desenvolvimento, de pequena ou média escala, mas que atendem a circulação da rede em comunicação e produção nessa nova territorialidade.

A BR-101/SE, enquanto rede de circulação que encurta distâncias, ou seja, melhora as técnicas de mobilidade territorial, imprime uma ordem espacial em função do poder e da sua imagem viva. É um sinal de potência, uma possibilidade de a circulação fluir, uma vez que considera a disposição territorial. Para tanto, o poder construiu a malha, no sentido de divisão territorial para assim delimitar campos obrigatórios de desenvolvimento.

Os caminhos da pesquisa foram percorridos dentro de um movimento perceptível de mudanças, modificações de vidas lindeiras, mas também de rotina dos usuários da rodovia. A comunicação e o transporte permitiram à sociedade o “livre” movimento das coisas, contudo um movimento com limites físicos, institucionais e culturais, em que o tempo se encarregou de mostrar o espaço transformado nas diversas escalas do território (domínio, poder, identidade). O não atendimento por completo das condicionantes ambientais propostas pelo EIA-RIMA corroboraram e intensificaram esses limites numa perspectiva estratégica não somente de mudança, mas, com certeza, de poder.

Os resultados indicam uma rodovia em transformação que apesar dos impactos se mostrou imponente sobre os seus fluxos e fixos. Observou-se que circulação e poder se refletem e nos remetem a fala crítica e precisa de Raffestin (1993), sobre a circulação ser a imagem do poder, uma visibilidade de fluxos humano e de bens mobilizados pelas infraestruturas que modificam. É a modificação do espaço geográfico imposto e visto pelo domínio, no entanto, um poder que talvez não seja visto, mas sentido. Corresponde ao controlar a circulação das redes rodoviárias, vigiar, interceptar sem ser notado.

Nesse contexto, o espaço reconfigurado ocupado pelo lindeiro é observado como espaço que obedece ao capital, ao poder, no entanto, vale lembrar que a configuração do espaço passa pelo uso competitivo do território em um processo direto da produção e circulação, assim o mais viável seria os espaços que comandam e os espaços que obedecem tivessem ações em conjunto e não atuassem separadamente para que o território seja utilizado como um todo e na mesma proporção no processo de circulação, distribuição e consumo.

### **3.4 A Política no Controle Territorial na Nova Configuração**

O caráter político da circulação se revela no território por meio de veículos de comunicação e pela infraestrutura construída, em construção ou projetada. Nesse contexto político, a duplicação deve ser entendida como uma ação estratégica, uma manifestação de poder do Estado em consonância com as forças capitalistas de produção e de financeirização do capital. Assim, parte-se do pressuposto que o político e econômico se entrelaçam na construção do espaço humano. Tal entrelaçamento também se manifesta nas engrenagens da circulação e na BR-101 não é diferente, muito menos na sua duplicação em Sergipe. Seria um emaranhado de decisões de permanências de empreiteiras, de andamento das obras, de conclusões de serviços que já foram feitos e refeitos como o que acontece no Lote 2/SE. São dependências econômicas e

políticas para liberação de verbas, melhoria dos serviços, celeridade na obra. Algo questionável e admirável é saber que o estado de Alagoas, Pernambuco e trechos da Bahia iniciaram o processo de duplicação no mesmo tempo que estado de Sergipe ou posterior e, no entanto, as obras já foram finalizadas ou estão em fase final de conclusão, a exemplo da Bahia. Vive-se em Sergipe uma crise de representação pública que dificulta a solução dos problemas viários tão pertinentes em trechos da BR-101/SE. O poder político precisa entender que se trata de um território que interliga espaços em rede, nos diversos serviços de produção, circulação e fluidez de toda região.

Essa rede de rotações, que interliga e comunica territórios, surge em função da circulação humana, de bens, produtos e veículos. Em uma palavra, são expressões do movimento. Em Sergipe, a duplicação viabilizou o aumento da circulação de cargas de transporte, de variadas transações comerciais e as muitas necessidades individuais e coletivas. O novo sistema de texturas nos fluxos ofertados pela duplicação não somente traz uma diferenciação funcional do espaço, mas também uma diferenciação controlada da distribuição, alocação e circulação e até mesmo da produção.

Os sistemas apresentam uma alteração construtiva, edificante, ao mesmo tempo mercantil e simbólica. Um movimento comandado sobretudo por fluxos não obrigatoriamente materiais, isto é, capitais, informações, mensagens, ordens. É a inteligência do capital em circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação que mostra o uso diferenciado desse território de circulação. É a rodovia como objeto principal de ampliação que permite fluidez entre fluxos e fixos numa cooperação do trabalho na implantação da infraestrutura no modal rodoviário da BR-101/SE. Os sistemas sejam eles de engenharia, comunicação ou de redes tem a função de se relacionar e trabalhar em conjunto. Cada um exerce o seu trabalho, sua técnica, independente dos fluxos, para atender aos circuitos de produção e circulação.



Para serem efetivos, tais sistemas devem ser acompanhados de maior eficácia, maior produtividade e rentabilidade econômica em consonância com os propósitos dos sujeitos e agentes controladores do espaço. O controle é coordenado numa pluralidade de comandos que poderá levar para os dias atuais a um sistema único ou unificado. Exemplo disso é fazer os fluxos e fixos da BR-101/SE circularem juntos (sistema natural e a artificialidade da rodovia modificada), conforme ilustra a figura 31.

**Figura 31.** Sistema Natural e Artificial Juntos na Nova Configuração da BR-101/SE



Fonte: Trabalho de campo, 2021.

Enquanto integrante dos sistemas de movimento do território brasileiro, principalmente no atual domínio do meio técnico-científico-informacional, a duplicação em Sergipe abriga tanto funções subordinadas quanto de controle estratégico. A densidade do movimento entre as vias, a instalação dos dispositivos de sinalização, travessia para pedestres, numa modernização da circulação com a implantação de dispositivos de trafegabilidade seguros, como os radares e lombadas eletrônicas, trouxeram funcionalidade necessária entre fluxos e fixos.

A duplicação é acompanhada, no mínimo, de três conteúdos: técnico-científico-informacional e comunicacional. O meio técnico é incorporado ao sistema informacional, à tecnologia implantada na construção, seja no maquinário e nas novas técnicas de trabalho como os modernos sistemas de engenharia implantados na rodovia, a exemplo de uma das vias ser construída de concreto com uma concentração de infraestrutura técnica, necessitando de mão de obra qualificada para o uso da tecnologia. O espaço foi reestruturado por essas técnicas e permitiu novas formas geográficas que viabilizam as ações sociais.

A ciência incorporada ao conhecimento com a modernização tecnológica e científica, a implantação das novas técnicas de construção da rodovia, que já foi um marco desde a sua criação na década de 1970, para as novas vias de acesso à BR-101/SE entre rodovias estaduais como a SE-200 e SE-226, bem como a BR-235, foram investimentos de infraestrutura rodoviária reforçados com a adequação e duplicação da BR-101/SE. As recentes políticas de desenvolvimento econômico e social, a exemplo do PAC promovem alterações nessa infraestrutura urbana e rural, para assim se obter níveis melhorados de densidade técnica, informacional e comunicacional.

O informacional que aproximou lugares e acelerou momentos (diminuindo distâncias), bem como o aperfeiçoamento das técnicas na comunicação e informação, como o uso dos drones, imagens de satélites e o uso de redes em tempo real para divulgação e propagação das mudanças, trouxe ajustes das técnicas na produção do espaço modificado e diferenciado da rodovia. Assim, apresentou uma duplicação com configuração territorial que ao mesmo tempo que se nutre do traçado original, recria e inova as formas do arranjo geográfico com novos conteúdos como o viaduto de acesso a Propriá, a nova ponte sobre o rio São Francisco, ampliação da passagem inferior do primeiro acesso a Propriá, viaduto de acesso a SE-270 que liga a BR-101 a grandes centros importantes do estado como o município de Lagarto.

A duplicação incorporada a um espaço pré-existente torna-se um elemento concreto, uma potência para ação materializada na forma de objeto espacial. Na identificação de novas informações trazidas com o novo arranjo, como a instalação das defensas<sup>3</sup> rodoviárias de proteção veicular nas curvas acentuadas, construção dos taludes hidrossemeados, os canteiros centrais com as gramíneas para evitar erosão, as redes de drenagem para o escoamento das águas pluviais e as sinalizações refletivas. Todo esse novo emaranhado de ciência e informação é um movimento contínuo que tem suas funcionalidades próprias e necessárias para o sistema operar e trazer uma diferenciação geográfica favorável ao novo que se apresenta.

Assim, como tudo nesse mundo, a duplicação é regida pelo movimento, configurando um sistema de objeto e de ações artificializadas, dotados de uma lógica, uma mecânica e funcionalidades próprias na comunicação, informação e circulação, mas controlada pela política. Da mesma forma que a duplicação expressa uma diferenciação geográfica, revela também uma circulação diferenciada e hierarquizada, pois essas novas linhas, nós e pontos no espaço rodoviário, tornam mais complexos por apresentarem maior divisão social e técnica do trabalho. No fundo, trata-se de um uso seletivo de um espaço com maior capacidade de circulação que corresponde a uma maior demonstração de força, do próprio mercado, o que também implica em maior poder político.

De igual maneira, a duplicação implicou numa maior fluidez do território e na ampliação da produtividade. A nova BR-101 trouxe vantagens construídas ao oferecer maior rentabilidade, produtividade e competitividade enquanto atributo dos lugares e não somente das corporações. Há assim um controle sobre a distribuição e os circuitos de produção. A duplicação ao fim e ao cabo viabiliza circuitos espaciais da produção, amplia a fluidez e a porosidade e

---

3 “Defensas rodoviárias é um sistema de proteção veicular, necessárias para pistas em aterro, estradas com pistas separadas, com canteiros centrais estreitos e grande volume de tráfego, estradas com obstáculos nas áreas laterais e objetos que possam oferecer riscos, tais como estruturas e acessórios” (DNER, 1979, p.6).

ao mesmo tempo modifica a organização dos espaços e as possibilidades de diferenciação geográfica. Mas os circuitos não estão imunes aos conflitos. O aproveitamento da duplicação se dá de forma diferente pelos variados atores. São formas de apropriação da rodovia por acharem que suas margens (faixa de domínio) não tem dono e todos podem fazer uso ou edificarem suas moradias ali, colocar pontos de vendas ou apropriar-se de alguma forma das suas margens. Dentro desse contexto, é relevante lembrar-se do conflito entre a Comunidade Quilombola Patioba, no município de Japaratuba/SE, e o DNIT, em que alguns moradores tinham às margens da BR-101/SE pequenos comércios de produtos cultivados na própria localidade. As barracas estavam e ainda permanecem em local inadequado, em área pertencente a União. Assim, o DNIT foi acionado pela comunidade para regularização do local de vendas com a chegada da duplicação, mas não houve acordos e sim desentendimentos e conflitos entre o órgão e a comunidade, sendo preciso à intervenção do Ministério Público Federal.

E os conflitos nesse circuito espacial que envolvem esses atores ou sujeitos estão intrinsicamente ligados à exploração de alguns que se acham “donos” da rodovia e que devem explorar e se apropriar de cada trecho. É o sujeito que retira o capim para alimentar o animal ou é aquele que leva o animal para pastar às margens da via. São conflitos gerados entre quem constrói, quem cuida e quem mantém, com aqueles que vivem há muito tempo ou tiram seu sustento da rodovia e vê como ameaça a chegada da duplicação. Os conflitos ainda são observados com a rede de energia e de internet. Locais como na sede de Maruim foram prejudicados e um dos pontos de conflitos foi a falta de diálogo e acordo entre o DNIT e a empresa de energia elétrica para a retirada dos postes da área de ampliação da via.

Os circuitos espaciais representados pela duplicação, além de serem definidos pelos fluxos de matérias, impõem maior fluidez e porosidades territoriais. Uma porosidade espaço-temporal que denota situação de fluxos

permitidos pelo Estado. Mas tem os ilegais, àqueles que independem do Estado e são difíceis de medir e que é uma realidade nociva à rodovia como os conflitos já apresentados que não são coerentes por atender fluxos de interesse próprio de um poder centralizado que atua em sua zona de conforto. Esses fluxos ilegais são problemas tanto maiores quanto menor for a força do Estado em identificar e agir como nas apropriações de áreas de domínio da União que margeiam a rodovia e são edificadas moradias com pequenos comércios, é a chamada porosidade territorial que se não bem administrada poderá afetar a integração da rodovia com espaço ocupado.

### **3.5 A Nova Configuração Espacial**

O espaço da BR-101 não é um dado a priori, como já discutido, mas uma construção de imposição do poder do território ocupado, logo, observa-se uma circulação e comunicação sob o domínio da imagem transformadora desse poder que carrega mudanças estruturais de impactos, com liberação de informações dissimuladas, com tendência a esconder os impactos negativos e ressaltar os positivos, uma sequência totalitária da estratégia do poder.

A duplicação da BR-101/SE se deu num contexto de crescente artificialização diferenciada do território, revelada na indissociabilidade entre produção, circulação-comunicação e consumo e nas bases naturais desse território, efetivamente desigual. As mudanças construtivas visivelmente expostas e impostas pelo poder de um sistema que move e articula para que as modificações ocorram e assim, estrategicamente percebiam realmente a necessidade do empreendimento para alavancar o tão almejado desenvolvimento territorial. É um espaço modificado em tempos passados com a construção da rodovia e hoje reconfigurado com a duplicação.

A ampliação da área construída, do movimento e da velocidade dos fluxos, possibilitada pela duplicação, impõem ganhos de produtividade e

competitividade, uma vez que o sistema rodoviário se converte em vetor logístico chave para o desenvolvimento de atividades modernas, ao ritmo e “sabor” da lógica capitalista de produção, circulação e consumo. A rodovia de início ao fim traçou rede de fluxos e fixos numa relevante expertise do capital em ter uma via longitudinal que une o país de uma região a outra, em pontos extremos, assim foi a situação da BR-101 que liga o Nordeste ao Sul

A adequação e a duplicação provocaram aceleração dos ritmos de vida e permitiu maior fluidez de pessoas, automóveis e mercadorias, apesar dos impactos de efeito barreira, perda de renda e trabalho, perda de moradia de populações residentes na faixa de domínio, interferências para população em travessias urbanas ou em espaços rurais ocupados pela população lindeira, mas também permitiu benfeitorias no escoamento da produção, melhoria de acesso e bens de serviços e incentivos às oportunidades de negócios do ramo do turismo.

A nova configuração da BR-101/SE trouxe com a construção de pontes, contornos, retornos e viadutos mitigação de impactos sobre os acessos às cidades, diminuição de distâncias e permissão de fluidez nos limites estaduais. Foram grandes mudanças impactantes geradas pela duplicação desde àquelas estruturantes até as socioeconômicas e ambientais. A figura 32 apresenta imagens do início de obras estruturantes e dos dias atuais desse sistema de movimento do território que contribuiu para a atual configuração espacial com mudança de paisagem, necessária para atender as estratégias competitivas na produção de uma rede de circulação traçada pela consolidação de novos rumos e assim obter um espaço construído e reconstruído ao longo do tempo. Os registros com o VANT foram fundamentais nesse processo de mudança.



**Figura 32.** Modificações Estruturantes da Nova Configuração Territorial

Fonte: Trabalho de campo, 2021 e 2023.

Os registros trazem uma paisagem modificada, dinâmica que traz no tempo e no espaço as mudanças da natureza, social e econômica. O processo, dinâmico pela sua própria natureza, veio acompanhado das modificações provocadas pelo homem para suprir suas necessidades ou interesse próprio. A adequação e duplicação da BR-101/SE é exemplo dessa mudança de paisagem através do tempo, mas que permitiu observar alterações naturais, sociais e econômicas.

Segundo Lima et al (2021), para atender as exigências dos tempos atuais e os interesses nacionais e regionais, os espaços da BR-101 se diferenciam, entre outras razões, pela carga de capital constante fixo deliberadamente instituído neste ou naquele ponto, o que gera seletividade espacial e mostra

a necessidade da ampliação, duplicação e adequação da rodovia ao tráfego intenso de veículos. Em Sergipe não parece diferente e tanto os aspectos desfavoráveis como os desafios da duplicação foram de grande monta e incluíram desde as inovações tecnológicas, instrumentos de construção da boa engenharia que prioriza o meio ambiente, até a vida dos lindeiros diretamente impactados com a intervenção e a nova geografia construída. Uma geografia do movimento que inclui o modelo territorial e a vida social que anima e modifica essa paisagem.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho trouxe resultados de um sistema de movimento rodoviário que tem a intensificação de sua base produtiva de circulação e comunicação como função, uma consequente melhoria da divisão territorial em um espaço modificado que acarretou mudanças geográficas e um aumento de quantidade e qualidade dos fluxos. São dados consistentes da nova configuração territorial e dos impactos causados pela obra para instalação do empreendimento, na visão dos lindeiros, usuários da rodovia e gestores municipais.

A rodovia, enquanto espaço, teve uma dimensão indispensável da ação e do trabalho humano e se revelou como eixo estruturante na organização do território, modificou toda área interceptada com influência direta ou indireta, no entanto, não é condição única de desenvolvimento.

Entre tempo e espaço a BR-101/SE foi modificada, um processo que traz na bagagem a incerteza de desenvolvimento e de novas oportunidades de negócios. A rodovia incorporou novos conteúdos rodoviários ao espaço, e por isso impõe novas dinâmicas territoriais, seja em áreas contínuas em forma de manchas ou pontos, tão comum na região Nordeste, ou em áreas descontínuas. Para Lima e Vilar (2023), enquanto fenômeno geográfico, a duplicação não implicou em homogeneização territorial e muito menos, ruptura nos desequilíbrios e nas desigualdades regionais. As novas possibilidades entreabertas ao aumentar o alcance da produção das formas de circulação e de comunicação não significaram transformações e sim, mudanças. Em outros termos, houve mudança na forma, na configuração espacial, na paisagem e no arranjo territorial. Igualmente, houve mudança de conteúdo, mas não com força suficiente para alavancar a redistribuição de renda e tocar no problema secular da concentração de terra.

A duplicação da BR-101/SE é acompanhada de conteúdos técnico-científico-informacional e comunicacional, com a complexidade geográfica entre os sistemas de objetos técnicos e objetos de ações que imprimem um meio em mudança, a pressa do meio técnico por um espaço mecanizado, ágil, fluído e com possibilidades de permitir a lógica instrumental dos novos espaços construídos que desafia a lógica natural. A técnica, a ciência e a informação dão ao território a condição do caminhar em mudanças produzindo uma geografia dos movimentos decorrentes de inovações. Uma dinâmica geográfica que contribuiu e viabilizou a nova configuração territorial, seguiu a periodização das redes no alcance do meio técnico-científico-informacional.

A duplicação em Sergipe foi construída na ambiência do meio técnico-científico-informacional, com a prática das atividades humanas na transformação do espaço geográfico, o uso da técnica e o fluxo constante de informações numa rede de circulação ainda dependente na qual a prevalência do capitalismo informacional tem contribuído para esse cenário de um espaço transformado de forma ativa.

A BR-101, desde a construção na metade do século XX até os dias atuais, com a adequação e duplicação, veio transformando espaços, paisagens, na modificação de territórios, através do tempo. As principais categorias da geografia discutidas foram visivelmente contempladas no que diz respeito à rodovia (tempo, espaço, paisagem, território e redes). A construção dos eixos estruturantes reforça o atendimento da geografia do capital, uma vez que a rodovia é um elemento transformador do espaço com impactos visíveis às comunidades lindeiras.

Na visão de Oliveira Neto (2021), além de propiciar uma mudança espacial, como novos arranjos territoriais e uma outra espacialidade com fluxos e objetos fixados, identificam-se mudanças na geografia dos transportes que não ficam restritas apenas aos objetos fixos, mas aos “fixos móveis”, ou

seja, ao material circulante formado pelos veículos de transporte. É assim que se manifesta na adequação e duplicação da BR-101/SE.

Enquanto objeto geográfico a rodovia em sua atual duplicação dá forma a muitas ações, tanto mais eficazes quanto mais adequada for a configuração territorial. Os caminhos reestruturados, melhorados para suprir a má conservação, com o consequente perigo de acidentes para os motoristas, uma sinalização deficiente, problemas de drenagem para o escoamento da água da chuva e a baixa densidade rodoviária foram elementos provocativos na reconfiguração do território para permitir o movimento e a fluidez do espaço transformado.

A duplicação, na sua tentativa de “domar” o espaço, produziu elementos de renovação territorial e de resistência, num papel ambíguo de criação e destruição. Amplia-se e se renova o espaço construído e ao mesmo tempo se “destrói” o velho, o arcaico, numa metamorfose caleidoscópica que insiste em dar um tom verde de permissão e cinza de obstáculos ao processo de circulação e de ordenamento territorial. A obra tinha que permitir criar um nexos informacional para assim se instalar o nexos circulacional, na ideia de movimento, inclusive dos serviços para dinamizar a produção que seja primária ou secundária em espaços ordenadores do movimento em relação ao território como um todo.

Nesse contexto, a duplicação corresponde ao espaço da circulação que viabiliza a produção e o consumo, mas não se limitou apenas a um simples efeito dessas relações. A nova organização territorial contribui como dimensão ativa na construção social, na economia tradicional e moderna, e na vida cotidiana dos lindeiros. Na verdade, trata-se de um espaço que une e separa pessoas, mercadorias e cidades, **não somente lindeiras à rodovia numa ressignificação dos fluxos (pessoas) dessa rede tecida pela territorialização do capital circulado na região e assim permite fluidez e movimento aos**

transeuntes e contribui significativamente na comercialização da produção que tem na BR-101/SE principal modal de escoamento de mercadorias e tráfego intenso.

Para tanto, a melhoria da infraestrutura rodoviária é percebida pelos transeuntes, motoristas, usuários e transportadoras que utilizam a malha rodoviária em pontos já duplicados. A relativa redução de custos com as viagens, e encurtamento de distância, tempo e gastos com combustível e manutenção dos veículos, agora com vias duplicadas contribuem significativamente para uma configuração territorial mais integradora. As melhores condições de implantação e conservação da BR-101/SE resultaram tanto em benefícios econômicos quanto ambientais para o território, com geração de novos trabalhos, potencialidades nos sistemas comunicação e circulação, bem como preservação de vidas com a diminuição dos impactos frontais entre veículos, fluidez e escoamento de mercadorias e investimento no turismo.

O espaço geográfico alterado pela duplicação é parte dos investimentos públicos em infraestrutura iniciados nos dois primeiros governos Lula (2003-2010). Um destaque para o PAC, num momento de maior volume de investimentos em infraestrutura. Mas o empreendimento enfrentou nos últimos quatro anos, além da crise sistêmica, das políticas ultraliberais de desmonte do Estado, num contexto de ameaças à democracia e à soberania, e das diversidades da pandemia da COVID-19, políticas de cortes de direitos, desmonte da redução dos investimentos públicos nos setores de infraestrutura, em especial dos transportes. As obras de adequação e duplicação da BR-101/SE foram diretamente afetadas, com dificuldades para sua conclusão. A retomada do PAC 2023 traz esperança na viabilização de um maior fluxo de mercadorias, bens, pessoas e veículos. Contudo, não basta somente construir e alterar o espaço, mas trazer um novo arranjo geográfico que cumpra seu papel junto ao desenvolvimento social e econômico da região, com mitigação de impactos e melhoria para as populações lindeiras. É necessário rever a

compensação ambiental para empreendimentos rodoviários federais, o atendimento ao PBA através dos programas ambientais deverá ser revisto considerando o que acontece em outros países. Observar a proporcionalidade entre o dano e a compensação exigida e assim ser cumprida no mínimo como equivalente ou superior.

O controle dos eixos rodoviários da BR-101/SE se constitui numa das formas estratégias do capital e do Estado para viabilizar fluxos, sua mobilidade e domínio geopolítico. Procede de estratégias político-administrativas e na verdade está a serviço delas, enquanto rede de circulação, numa contribuição decisiva para o espaço e o tempo em movimento.

Nesse contexto, para que haja avanços nas novas configurações territoriais em processos de modificações do espaço e território se faz necessário novos estudos e discussões que vislumbre o papel do Estado como regulador que promova diante dos seus órgãos fiscalizadores o atendimento por completo das normas e procedimentos inclusos no EIA/RIMA, PBA e programas ambientais. Não basta somente construir e alterar o espaço, mas trazer um novo arranjo geográfico que cumpra seu papel junto ao desenvolvimento social e econômico da região, com mitigação de impactos e melhoria para as populações lindeiras.





## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Concessão de Rodovias: Histórico. Disponível em: [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br) Acesso em: 08 abr. 2023.

ALVES DE LIRA, L. Planos para o Império: Os planos de viação do Segundo Reinado (1869-1889). Invest. **Geog, Ciudad de México**, n. 80, p. 137-141, abr. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112013000100012&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112013000100012&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 16 de jan de 2022.

BECKER, B; EGLER, C. **Brasil – Uma nova potência regional na economia mundo**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1993.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, 1981.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de transportes. **Manual de sinalização Rodoviária**. –3.ed. - Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de transportes. **Instrução de Serviços Ferroviário. – ISF 216 e 223. Projeto de Obras de Artes Especiais e Passagem Inferior**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/ferrovias/instrucoes-e-procedimentos/instrucoes-de-servicos-ferroviarios/isf-223-projeto-de-passagem-inferior.pdf>. Acesso em 09 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Plano Nacional de Viação e Sistema Nacional de Viação**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/atlas-e-mapas/pnv-e-snv>. Acesso em 04 de mar de 2023.



BR-101 NORDESTE. **Adequação e Duplicação da BR-101 PE/AL/SE/BA.** Disponível em: <https://www.br101nordeste.com>. Acesso em: 16 de dez de 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Agência Câmara de Notícias. **Governo estima que concessão de rodovias no Nordeste será concluída até o final de 2023.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/889262-governo-estima-que-concessao-de-rodovias-no-nordeste-sera-concluida-ate-o-final-de-2023/> . Acesso em 08 de abr de 2023.

CASTILHO, R. Tecnologias da informação e organização do território brasileiro: monitoramento e fluidez. *In*: SOUZA, M. A. A, de. **Território brasileiro: usos e abusos.** Campinas: Edições Territorial, 2003, p. 41-53.

CIDADE NEGRA. **A Estrada. Gravadora:** © Sony/ATV Music Publishing LLC. Rio de Janeiro, 2014.

COIMBRA, J. A. A. **O outro lado do meio ambiente.** São Paulo: CETESB, 1985.

CONTEL, F. B. Os sistemas de movimento do território brasileiro. O exemplo da rede rodoviária brasileira. *IN*: SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2008, p. 357-374.

COOPETEC, Fundação. **Plano Executivo Ambiental das Obras de Adequação de Capacidade da Rodovia BR-101 NE. Trecho Sul AL/SE/BA (São Miguel dos Campos/AL ao Entroncamento com a Rodovia BR-324/BA).** IVIG/CETS. Rio de janeiro, 2010.

COSTA, B. M. R.; GALLO, F. **Concessão rodoviária como plataforma de valorização financeira: expressão do uso corporativo do território.** *Terra Livre, [S. l.]*, v. 1, n. 54, p. 321–361, 2020. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/1814>. Acesso em: 28 dez. 2023.

DNER. Departamento Nacional de Estradas e Rodagens. **Defensas Rodoviárias**. IPR – Publicações. Rio de Janeiro, 1979. Disponível em: [https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-anuais/vigentes/629\\_defensas\\_rodoviaras.pdf](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-anuais/vigentes/629_defensas_rodoviaras.pdf). Acesso em 22 de out de 2023.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. **Breve Histórico Sobre a Evolução do Planejamento Nacional de Transportes**. Disponível em: <https://transportadormineiro.files.wordpress.com/2012/09/historico-do-planejamento-de-transportes.pdf>. Acesso em: 28 de out de 2021.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. **Faixa de domínio**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/operacoes-rodoviaras/faixa-de-dominio>. Acesso em: 04 de dez de 2021.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. **Nomenclatura das rodovias federais**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/rodovias-federais/nomeclatura-das-rodovias-federais>. Acesso em: 18 de dez de 2021.

Ministério da Infraestrutura. Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. **Rodovias Federais - Informações Gerais - Sistema Federal de Viação**. Brasília, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte-terrestre\\_antigo/rodovias-federais/rodovias-federais-informacoes-gerais-sistema-federal-de-viacao](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte-terrestre_antigo/rodovias-federais/rodovias-federais-informacoes-gerais-sistema-federal-de-viacao). Acesso em: 04 de mar de 2023.

GUIMARÃES, M. **Por uma Educação Ambiental Crítica na Sociedade Atual**. Dossiê Educação Ambiental. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. v.7 n.9. Rio de Janeiro, 2013.

HUERTAS, D. M. Configuração territorial dos caminhos rodoviários do Brasil: do papel ativo do Estado às concessões. **Revista Transporte y Territorio** /18. Osasco, 2018.

HUERTAS, D. M. Empreiteiras, concorrências públicas e mudança da capital federal: o ápice do rodoviarismo brasileiro no Plano de Metas (1956-61). **História Econômica & História de Empresas**, v. 25, n. 3, p. 547-581, 23 dez. 2022.

IBAMA. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis. **Orientações Pedagógicas do IBAMA para Elaboração e Implementação de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento de Atividades de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural**. Brasília: IBAMA, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cartas e mapas. Bases cartográficas: 2021**. Pesquisa de Informações Básicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas.html>. Acesso em: 02 de dez de 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Das Concessões Rodoviárias às Parcerias Público-Privadas: Preocupação com o valor do pedágio**. Brasília, 2006.

JUNIOR, Renato Muzzolon. **Controle Ambiental em Rodovias**. Revista Técnico-Científica Do Crea-Pr - 2ª Edição –. Setembro de 2014.

KOZEL, S. M. Estradas para o Futuro. **História da Barreira Mediana de Nova Jersey**. 2004. Disponível em: [oadstothefuture.com/Jersey\\_Barrier.html](http://oadstothefuture.com/Jersey_Barrier.html). Acesso em 03 de ago de 2023.

LIMA, J.F.dos S. **A duplicação da BR-101/SE: avanços e desafios da nova configuração territorial**. Tese (doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE, 2023.187 f.

LIMA, J. F. dos S.; VILAR, J. W. C. **Entre Tempos e Espaços: Duplicação da Br-101 no Nordeste do Brasil**. Anais do XIV ENANPEGE. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/78324>>. Acesso em: 22 de dez de 2021.

LIMA, J. F. dos S.; VILAR, J. W. C. A. **Nova Configuração Territorial da BR-101 Em Sergipe - Brasil**. Revista Geográfica Acadêmica. Paricarana-Roraima, v. 16, n. 2, p. 86-99, 2023. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rga/article/view/7577>. Acesso em: 28 de out de 2023.

LIMA, J. F. dos S.; VILAR, J. W. C. A.; OLIVEIRA, S. S. Duplicação da BR-101 na Bahia e as Ações de Mitigação Ambiental em Comunidades Quilombolas. **Revista Geografia**. Rio Claro-São Paulo, v. 46, n. 1, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/15931/12176>. Acesso em: 02 de fev de 2023.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Concessões Rodoviárias**, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/conteudo/outras-concessoes-rodoviaras>. Acesso em: 24/03/2023.

MMA. Ministério de Meio Ambiente. **Licenciamento Ambiental**. 2004. Disponível em: <http://pnla.mma.gov.br/o-que-e-licenciamento-ambiental>. Acesso em: 10 de dez de 2021.

SOUZA NETO, M. F. de. **Planos para o Império. Os planos de viação do Segundo Reinado (1869–1889)**. São Paulo, Alameda, 2012.

OIKOS. **Relatório de Impacto Ambiental das Obras de Adequação de Capacidade BR-101 AL/SE/BA**. 2006.

OLIVEIRA NETO, T. Território e Circulação: Transformações no Transporte Rodoviário Brasileiro. **Revista Contexto Geográfico**. Edição Especial: territórios e circulação em tempos de pandemia. v. 6. n. 12. Maceió, 2021.

PAULANI, L. **Acumulação Sistêmica, Poupança Externa e Rentismo: observações sobre o caso brasileiro**. Estudos Avançados, São Paulo, IEA/USP, v. 27, n. 77, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142013000100018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100018). Acesso em: 16 abr. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PROPRIÁ/SE. **História de Propriá**. Disponível em: <https://propria.se.gov.br/hist%C3%B3ria-de-propri%C3%A1>. Acesso em: 22 de jul de 2021.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de Gestão Ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, Carlos; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (Orgs.). **Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009. P: 33-80.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo. Ed. Ática, 1993.

SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e Tempo Razão e Emoção**, São Paulo: HUCITEC, 1996.

SANTOS, M.; RIBEIRO, A. C. T. **O Conceito de Região Concentrada**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, IPPUR e Departamento de Geografia, 1979.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**. Território e sociedade no início do séc. XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. In: SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. (Orgs.). **Por uma geografia do movimento**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. p. 167-184.

SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. 6ª ed. 2ª reimp. São Paulo: EDUSP, 2014.

SILVA, A. C. S. **As mudanças sociais derivadas da duplicação da BR-101 na área urbana do município de Mamanguape-PB**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Geografia). Universidade Estadual da Paraíba, 2011.

SNV. Sistema Nacional de Viação. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112379.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112379.htm). Acesso em 10 de dez de 2021.

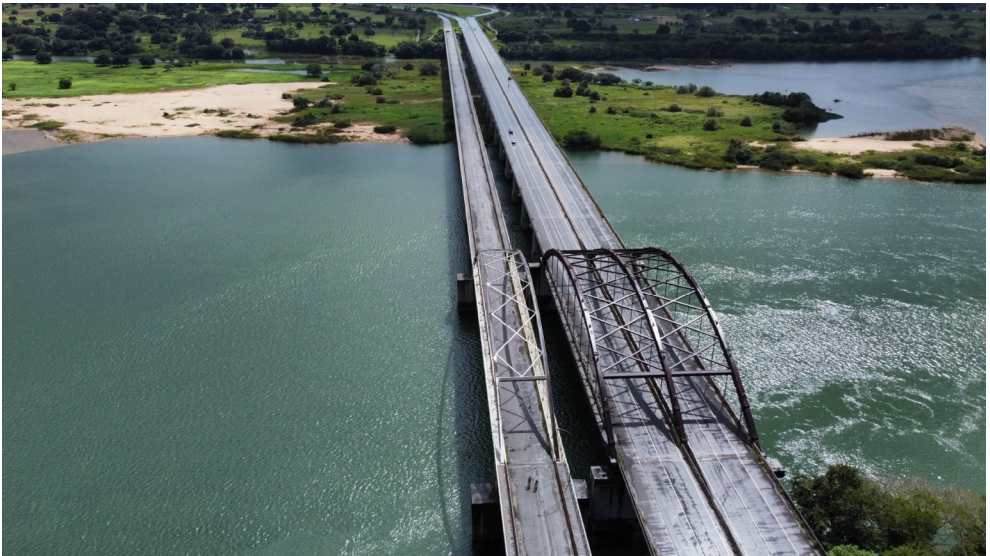
VASQUES, S. A construção da BR 101 e seus reflexos na economia de Joinville. **Monografia (Graduação em Ciências Econômicas)**. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/109882/CNM0159-M.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 de jun de 2021.

VIA-101. BR-101 BA. Disponível em: <https://via101.com.br/rodovia-br-101/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

XAVIER, M. Os sistemas de engenharia e a tecnicização do território. O exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

# SEJAMOS PONTES!

33



Fonte: Trabalho de campo, 2023



**Josiene Ferreira dos Santos Lima**

Doutora em Geografia pelo PPGeo/UFS, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente PRODEMA/Universidade Federal de Sergipe (UFS), Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável - UNINTER. Geógrafa pela Universidade Federal de Sergipe/UFS (2019). Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe-IFS (2009). Atuou como Analista Ambiental na Empresa SKILL Engenharia na execução do PBA das Obras de Duplicação e Restauração da BR-101 PE/AL/SE/BA, na execução dos programas ambientais de Educação Ambiental, Condicionantes Quilombolas, Segurança e Conforto para População Lindeira, Comunicação Social, Desapropriação e Reassentamento e Subprograma de sinalização de obras rodoviárias. Tem experiência em Saneamento Ambiental, Educação Ambiental em Comunidades Quilombolas, Elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos e Saneamento, Gestão Ambiental. Ministrou aula de Pós-Graduação sobre Educação Ambiental - Faculdade Pio Décimo. Atuou como Educador Profissional na Secretaria de Educação do Estado de Sergipe. Membro da Equipe da Revista Geonordeste -GEOGRAFIA/UFS. Membro do grupo de pesquisa GESTAC/IFS. Professora substituta de Geografia do IFS/Campus Glória e Campus Itabaiana.





A autora apresenta a duplicação da BR-101/SE com foco na nova configuração territorial após a implantação da adequação e duplicação da rodovia, com influência direta em municípios sergipanos. A abordagem girou em torno da produção, consumo e circulação, face às relações espaciais ou geográficas, ou seja, sobre a forma e o movimento necessários ao funcionamento da engrenagem socioeconômica e até política e cultural.

O estudo pretendeu analisar o espaço transformado e consumido, tendo como objeto as obras de infraestrutura viária. As linhas gerais do argumento e suas considerações observou-se os impactos causados com a instalação da duplicação e uma análise das mudanças produzidas no consumo do espaço no atendimento de programas pelo Plano Básico Ambiental. O ajuste espacial provocado pela duplicação da BR-101 deu novo sentido à configuração territorial e viabilizou a intensificação de fluxos em suas mais variadas formas.

"É chegado o tempo em que uma NOVA GEOGRAFIA pode ser criada, porque o homem começa, um pouco em toda parte, a reconhecer no ESPAÇO trabalhado por ele uma CAUSA de tantos dos MALES que o aflingem no mundo atual."

(Milton Santos)

"O espaço se globaliza, mas não é mundial como um toldo senão como metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há um espaço mundial. Quem se globaliza mesmo são as pessoas."

(Milton Santos)



### **Josiene Ferreira dos Santos Lima**

Sergipana. Natural de Nossa Senhora da Glória. Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFS. Especialista em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Graduada em Geografia pela UFS e Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo IFS. Atualmente, professora da rede pública federal e estadual. Consultora técnica em Gestão Ambiental, Estudos Geográficos Socioambiental e Educação Ambiental. E-mail: [josieneferreirasilima@gmail.com](mailto:josieneferreirasilima@gmail.com)