

REDES E MOBILIDADE DO CAPITAL NA CADEIA PRODUTIVA DE PAPEL E CELULOSE NO MARANHÃO

Networks and mobility of capital through the pulp and paper production chain in Maranhão

Redes y movilidad de capital en la cadena productiva del papel y celulosa en Maranhão

Daniel Macedo Nascimento¹
Allison Bezerra Oliveira²

Recebido em julho de 2019. Publicado em Outubro de 2019

Resumo: Este artigo analisa a mobilidade do capital na cadeia produtiva de papel e celulose no estado do Maranhão, a partir das redes de infraestrutura de transporte rodoviário, tendo como base a implantação da unidade fabril da Suzano Papel e Celulose no município maranhense de Imperatriz. A fábrica representa atualmente a reprodução do clássico modelo econômico das chamadas economias de fronteira, que se baseiam no acúmulo financeiro por parte de grandes projetos econômicos de reestruturação produtiva e na pilhagem irrestrita de recursos naturais. Metodologicamente, discute-se o transporte do eucalipto como componente extrativista fundamental e analisa-se o mapeamento das redes rodoviárias, dos fluxos de transporte, volumes de veículos e da distribuição espacial das fazendas de silvicultura, a partir de dados extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC) e relatórios de manejo da Suzano.

Palavras-chave: Transporte Rodoviário; Mobilidade do Capital; Maranhão.

Abstract: *This paper analyzes the mobility of capital in the pulp and paper production chain in the state of Maranhão, based on road transport infrastructure networks, based on the implementation of the Suzano Pulp and Paper mill in the municipality of Imperatriz, in the state of Maranhão. The factory now represents the reproduction of the classic economic model of the so-called border economies, which are based on financial accumulation by large economic projects of productive restructuring and the unrestrained plundering of natural resources. Methodologically, we discuss the transport of eucalyptus as a fundamental extractive component and analyze the mapping of road networks, transport flows, vehicle volumes and spatial distribution of silviculture farms, based on data extracted from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), National Registry of Freight Carriers (RNTRC) and Suzano management reports.*

Keywords: *Road transport; Capital Mobility; Maranhão.*

¹ Graduando do curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do MA – GPS, Imperatriz, Maranhão, Brasil. danielmacedoitz@gmail.com

² Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Prof. Adjunto do curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Grupo de Pesquisas Socioeconômicas do MA – GPS, Imperatriz, Maranhão, Brasil. allisonbizr@gmail.com

Resumen: *En este artículo se analiza la movilidad del capital en la cadena de producción de papel y celulosa en el estado de Maranhão, de las redes de infraestructura de transporte por carretera, basado en la implementación de la planta de Suzano Papel e Celulose en la ciudad de Imperatriz Maranhão. La fábrica ahora representa la reproducción del modelo económico clásico de las llamadas economías fronterizas, que se basan en la acumulación financiera de grandes proyectos económicos de reestructuración productiva y el saqueo incontrolado de los recursos naturales. Metodológicamente, discute el transporte de eucalipto como un componente clave de extracción y análisis de la cartografía de las redes de carreteras, los flujos de transporte, volúmenes de vehículos y la distribución espacial de las explotaciones forestales, a partir de datos extraídos del Instituto Brasileño de Geografía y estadísticas (IBGE), registro nacional de transportistas (RNTRC) e informes de gestión de Suzano.*

Palabras clave: *Transporte por carretera; Movilidad de capital; Maranhão.*

INTRODUÇÃO

Historicamente, o extrativismo foi adotado como principal estratégia de crescimento econômico do Maranhão, representada pela adoção das chamadas economias de fronteira, que se baseiam no acúmulo financeiro por parte de grandes projetos econômicos de reestruturação produtiva alicerçados sobre a pilhagem irrestrita de recursos naturais. Um exemplo que representa atualmente a reprodução desse clássico modelo econômico é a implantação da unidade fabril da Suzano Papel e Celulose no município maranhense de Imperatriz. Esse modelo, vale destacar, apoia-se fortemente em ações estatais, na exploração intensiva de recursos naturais e na utilização das redes de transporte e suas respectivas bases materiais.

Isso ocorre porque nas economias de escala e no mercado cada vez mais globalizado, o capitalismo moderno assume a característica de reprodução contínua. Dessa forma, para ampliarem a competitividade e o acúmulo de capital, os meios de produção assumem essa particularidade em suas forças produtivas, o que demanda diminuir cada vez mais o tempo de distribuição e produção, assumindo uma velocidade que Harvey (2013) considera a compressão do espaço pelo tempo. Nesse sentido, a integração regional, continental e global, a partir do avanço dos meios de transporte e dada a capacidade cada vez maior de fluidez das mercadorias, faz com que estas pareçam estar mais próximas do consumidor. Essa questão passa por uma transformação significativa não só na rapidez do transporte, mas também no modo como o território é usado continuamente para acompanhar as relações econômicas.

Assim, este trabalho tem o objetivo de analisar a mobilidade do capital na cadeia produtiva de papel e celulose no estado do Maranhão, a partir das redes de infraestrutura de transporte rodoviário, impulsionadas pela expansão de áreas destinadas ao cultivo de eucalipto e evolução do transporte dessa matéria-prima como parte do processo produtivo.

Além desta introdução, das questões metodológicas e das considerações finais, o presente trabalho está dividido em três principais seções teóricas nas quais são discutidos, à luz da literatura, aspectos pertinentes à pesquisa: “O modelo agroextrativista como estratégia histórica de acumulação no Maranhão”, “Redes, integração produtiva e mobilidade do capital”, “Implantação da indústria de papel e celulose

no Maranhão e sua cadeia produtiva". Por fim, os resultados e discussões são apresentados na seção "*Mobilidade e territorialização da cadeia produtiva de papel e celulose no Maranhão*".

MATERIAIS E MÉTODOS

No que se refere à metodologia, tendo como ponto de partida a cadeia produtiva de papel e celulose, analisou-se o transporte do eucalipto, componente extrativista fundamental do processo produtivo, e, para isso, mapeou-se as redes rodoviárias, os fluxos de transportes e volumes de veículos, além da distribuição espacial das fazendas destinadas à silvicultura. A partir desse mapeamento, pôde-se analisar e interpretar os dados, constatando a importância das redes de transporte para a mobilidade do capital na cadeia produtiva em questão.

A coleta de dados deu-se em visitas de campo de caráter exploratório, nas bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2018), no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (2018) e nos relatórios de manejo da Suzano Papel e Celulose (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O modelo agroextrativista como estratégia histórica de acumulação no Maranhão

A formação socioeconômica do Maranhão é marcada por transformações oriundas de ciclos econômicos baseados no extrativismo e na conseqüente expansão e consolidação de fronteiras regionais. Tal processo fundamenta-se amplamente na relação sociedade x natureza e na extração de recursos naturais como mecanismo econômico principal; salienta-se que nesse contexto os recursos são percebidos como inesgotáveis. Desse modo, assim como o Brasil, o Maranhão adotou em sua estrutura econômica histórica o extrativismo como base fundamental.

Esse modelo teve forte ação nas políticas federais, a exemplo do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND, 1975-1979), que teve por objetivo acabar com a crise econômica do país por meio de um processo de integração nacional que visava articular a matéria-prima produzida nas regiões Norte e Nordeste com o centro-sul do país. O plano em questão teve expressivos impactos na economia do Maranhão, visto que intensificou as atividades de exploração já existentes e ainda atraiu grandes projetos de reestruturação produtiva, que se instalariam no estado nas décadas seguintes, como o Projeto Grande Carajás.

Os anos 70 foram de reviravolta no setor [primário], com o aumento do preço das matérias-primas no mercado internacional e os choques de preço do petróleo. O aumento do déficit em conta corrente exigiu do país um novo ciclo de substituição das importações e um maior volume de exportações. O primeiro grande ciclo de investimentos no setor tem início com o lançamento do II PND - Plano Nacional de Desenvolvimento -, e do I PNPC - Plano Nacional de Papel e Celulose -, durante o governo Geisel (1974-1979). O objetivo de fortalecer o

empresariado nacional, aliado à uma estratégia de integração competitiva, fizeram o governo realizar uma injeção relevante de recursos no setor [...] nos projetos considerados prioritários. A política industrial incentivava, através do financiamento público e de vantagens fiscais, à expansão da capacidade produtiva, à formação de maciços florestais, à melhoria da eficiência e à melhoria da produtividade nas unidades fabris, visando o auto abastecimento e a inserção do país no cenário internacional. Como resultado desta política formaram-se as grandes empresas que existem hoje no setor, como a Aracruz, Klabin, Suzano, Votorantim, Ripasa, dentre outras. (LOPES, 1998, p. 5-6).

A partir da década de 1980, com o Projeto Grande Carajás já se preparava toda a estrutura para a implementação de novas indústrias no estado e na região da Amazônia Legal. Já nesse período se observa a construção da Estrada de Ferro Carajás visando ao propósito de expansão industrial. A estrada liga a província mineral de Carajás (sudeste do Pará) ao Complexo Portuário de São Luís (litoral maranhense), formado pelos portos do Itaqui e de Ponta da Madeira. Essa conjuntura está diretamente ligada à existência da Alumar, beneficiadora do mineral extraído, e sua influência no surgimento de oito usinas de processamento de ferro-gusa às margens dessa estrada de ferro (OLIVEIRA *et al*, 2018).

De acordo com Mesquita *et al* (2015), ao final da década de 1990, os agentes políticos que permearam a implantação do complexo minerário estimularam o estabelecimento de projetos em moldes correspondentes às economias de enclave. Exemplos disso são o agronegócio, representado pelo plantio extensivo da soja, e a atividade agroflorestal, centrada no eucalipto, que se consolidaram e expandiram as fronteiras econômicas do Maranhão conjuntamente com o setor minerador destacado pela Alumar e o ajuntamento de siderúrgicas no município de Açailândia.

O modelo impulsionado por grandes projetos voltados para o setor primário desencadeou profundas transformações no uso e ocupação da terra, uma vez que este bem é mais que necessário para as atividades históricas desenvolvidas no Maranhão; assim, as intensas mudanças no modo de organizar o território beneficiaram aqueles que detinham mais capital para adquirir terras. Até a pecuária extensiva, mesmo não inserida diretamente nesses grandes projetos, apropriou-se da dinâmica de uso e ocupação de terras, que favoreceu a expansão de áreas destinadas à atividade.

Para Mesquita *et al* (2015), essa relação com a propriedade de terra no Maranhão tanto tem forte ligação com o modelo econômico adotado ao longo dos anos quanto com o processo de escoamento da produção e, conseqüentemente, de abertura das estradas pelo Estado. Logo, os investimentos públicos voltados à melhoria do desenvolvimento das atividades econômicas sempre tiveram relação com infraestrutura, energia elétrica, logística e construção de estradas.

No complexo mineral, os investimentos vão nessa direção (guseiras, aciarias, cimento e calcário); no complexo celulose (plantio de floresta, fábricas), na logística (duplicação de ferrovias, construção e ampliação de complexos portuários), no complexo da soja (compra de terras, ampliação de áreas,

indústrias de beneficiamento). Enquanto isso, no complexo do dendê (biocombustível), as ações acompanham as da soja (compra de terras, ampliação de áreas, indústrias de beneficiamento). As fontes de financiamentos são diversas, inclusive estatais (BNDES), mas também próprias, de bancos e fundos de investimentos. Vale, Petrobras, Suzano, Agropalma e Bung Cargill são algumas das grandes empresas presentes nesse cenário atual da Amazônia. (MESQUITA *et al.*, 2015, p. 284).

De acordo com Mesquita *et al.* (2015), as (re)organizações produtivas do espaço maranhense foram conduzidas por grandes empresas públicas (Ferrovia Norte- Sul, Eletronorte e Petrobrás) e privadas (Vale, Suzano, Agropalma, Alcoa, Camargo Correia, EBX, Odebrecht), transformando a dinâmica da região e priorizando o avanço do grande capital com base na pilhagem de recursos socioambientais em tradicionalmente quatro eixos do setor primário: mineração, extrativismo arbóreo, soja e pecuária extensiva.

Ainda de acordo com os autores, enquanto as culturas de arroz, feijão e mandioca, voltadas para o mercado interno, cresceram ao longo dos anos, a soja, no sul do estado, cresceu em termos geográficos, alcançando porções expressivas de produção. No início dos anos 1990, a soja não tinha representatividade na lavoura temporária. Hoje, porém, cerca de quase um terço da área está ocupada com soja, enquanto a participação dos produtos da cesta básica é estável ou declinante, dependendo da microrregião analisada.

A mineração implantada com o Projeto Grande Carajás, com a criação da Alumar e das siderúrgicas do município de Açailândia expandiu-se pela possibilidade de fluidez de minério através da Ferrovia Norte-Sul. Já o eucalipto, introduzido nos anos 1990 como fonte de energia para as siderúrgicas, abriu caminho para o extrativismo arbóreo que veio a se intensificar a partir da reestruturação desencadeada pela implantação da Suzano e sua cadeia produtiva.

O modelo vinculado ao setor primário e adotado no Maranhão acentua as diferenciações e divisões internacionais do trabalho, consolidando um padrão de desenvolvimento desigual e combinado, no qual a produção de matéria-prima bruta ou pouco beneficiada fica a cargo das regiões periféricas, que arcam com o ônus socioambiental, enquanto a fabricação de produtos de maior valor agregado cabe aos países mais desenvolvidos, inclusive tecnologicamente, que importam a matéria-prima produzida nas periferias.

Esse modelo, como afirma Smith (1984), está ligado à exploração da natureza atrelada ao desenvolvimento da sociedade e acentuada em diferentes regiões a partir do avanço tecnológico. Assim, a transformação global da natureza pelo capitalismo industrial levou a apropriações cada vez maiores de recursos naturais, contando, para isso, com transportes mais rápidos. Dessa forma, o desenvolvimento das redes de transporte produz gradativamente o espaço geográfico, tendo como consequências a integração progressiva e a transformação de espaços absolutos (locais de produção de matéria-prima) em espaços relativos (locais de transporte de produtos para consumo).

Redes, integração produtiva e mobilidade do capital

Ao longo da história, as redes assumiram papel fundamental no desenvolvimento das populações, desde as redes globais de fluxos migratórios, que construía caminhos para orientar os viajantes, até as redes de infraestruturas técnicas (ferrovias, rodovias, telegrafia, telefonia, informática, urbanas etc.), constituídas a partir do avanço científico e tecnológico. Diante de seu importante papel na organização do espaço geográfico, as redes foram sendo apropriadas pela Geografia, conforme explica Matos (2011, p. 168 apud OLIVEIRA, 2014, p. 104):

As redes despontaram como objeto de estudo [da Geografia] desde o século XIX, como parte da necessidade de dimensionamento técnico e regulatório nos processos de normatização de diversas infraestruturas econômicas. Eram infraestruturas que participavam da expansão urbano-industrial e evoluíam com as inovações derivadas da chamada segunda revolução industrial, a exemplo das redes de transporte ferroviário cada vez mais complexas, das redes de abastecimento de água e esgoto, das redes de eletricidade, entre outras. As redes urbanas, inclusive, por seu caráter territorialmente abrangente e estratégico, sempre foram uma evidência de força das nações e impérios há bem mais tempo.

Como reflexo das dinâmicas humanas, as redes vinculam-se diretamente às transformações desencadeadas no seio da sociedade. Isso implica dizer que à medida que a sociedade se transforma, paralelamente transformam-se também as redes, sobretudo aquelas relacionadas a inovações tecnológicas intensificadas pelo desenvolvimento capitalista.

Nossa época conhece uma aceleração do ritmo da inovação em vários campos: 1) avanços na engenharia de sistemas elétricos já permitem a transmissão de grandes blocos de energia a longas distâncias; 2) graças à associação das técnicas de telecomunicações às de tratamento de dados, as redes de telecomunicações adquirem uma potência muito maior – as distâncias se contraem e se anulam pelo fato da instantaneidade das transmissões, e as informações produzidas a cada segundo são tratadas e encaminhadas num tempo cada vez mais reduzido - tal é o sentido dos bits, kilobits e megabits. (DIAS, 2000, p. 142).

Curien e Gensollen (1985) definem rede como toda infraestrutura que permite o transporte de matéria, energia ou informação e inscreve-se sobre um território caracterizado pela topologia de seus pontos de acesso ou pontos terminais, arcos de transmissão, nós de bifurcação ou de comunicação. Nesse sentido, para Oliveira (2014, p. 95), “de modo breve, simplificado e até mesmo intuitivo, podemos conceituar as redes de infraestrutura como toda infraestrutura, simples ou complexa que permite a conexão e o transporte de matéria, de energia ou de informação”.

A circulação e a comunicação, enquanto gênese das redes, assumiram ao longo dos anos uma relação cada vez maior com as atividades econômicas, definidoras de inovações, fluxos e formas de apropriação do território. Assim, a reprodução do capital vincula-se aos avanços nos transportes e nas redes a partir da circulação mais fluida de bens, serviços e mercadorias.

Para Harvey (2013), o capital pode se mover como mercadoria, como dinheiro ou como processo de trabalho que emprega capital constante e variável com diferentes tempos de rotação. A mobilidade é parte importante do processo de acúmulo e reprodução do capital e torna-se objeto de estudo da Geografia devido ao seu impacto na produção do espaço. Os transportes, enquanto materialidade técnica dessa produção, permitem a circulação e comunicação em diversas esferas e entre diversos agentes. Destaca-se o modal rodoviário, que se apresenta como o principal meio de circulação, mesmo sem receber os investimentos necessários. Para a eficaz circulação do capital, portanto, deve haver uma infraestrutura favorável ao seu processo.

A capacidade para movimentar os produtos define a mobilidade do capital sob a forma de mercadoria. Essa mobilidade depende das relações de transporte modificadas pelos atributos das mercadorias, como o seu peso, a fragilidade do tamanho, a perecibilidade etc. Marx declara que “a condição espacial, o levar o produto ao mercado, faz parte do próprio processo de produção”. Por isso, a indústria do transporte produz valor, porque é uma “esfera da produção material” que realiza uma mudança material no “objeto do trabalho – uma mudança espacial, uma mudança de lugar”. A indústria do transporte “vende a mudança de localização” como seu produto. (HARVEY, 2013, p. 550).

A movimentação de mercadorias está entre as principais necessidades da indústria. Nesse sentido, ainda segundo Harvey (2013), a continuidade na circulação do capital só pode ser assegurada mediante a criação de um sistema de transporte eficiente e espacialmente integrado, organizado em torno de alguma hierarquia dos centros urbanos. A velocidade do movimento é o resultado que se tem a partir da organização do sistema de integração.

Desse modo, a existência ou construção de uma intensa malha de redes que permita a fluidez do capital assume papel relevante em sua reprodução, que passa a ocorrer muito mais rapidamente e em espaços mais distintos. Constitui-se, assim, a lógica da compressão do espaço pelo tempo à medida que se conectam matérias-primas a espaços, ambos diversos, que há uma maior fluidez de trabalhadores, além do transporte de mercadorias, que pode perfazer distâncias cada vez maiores em menor tempo.

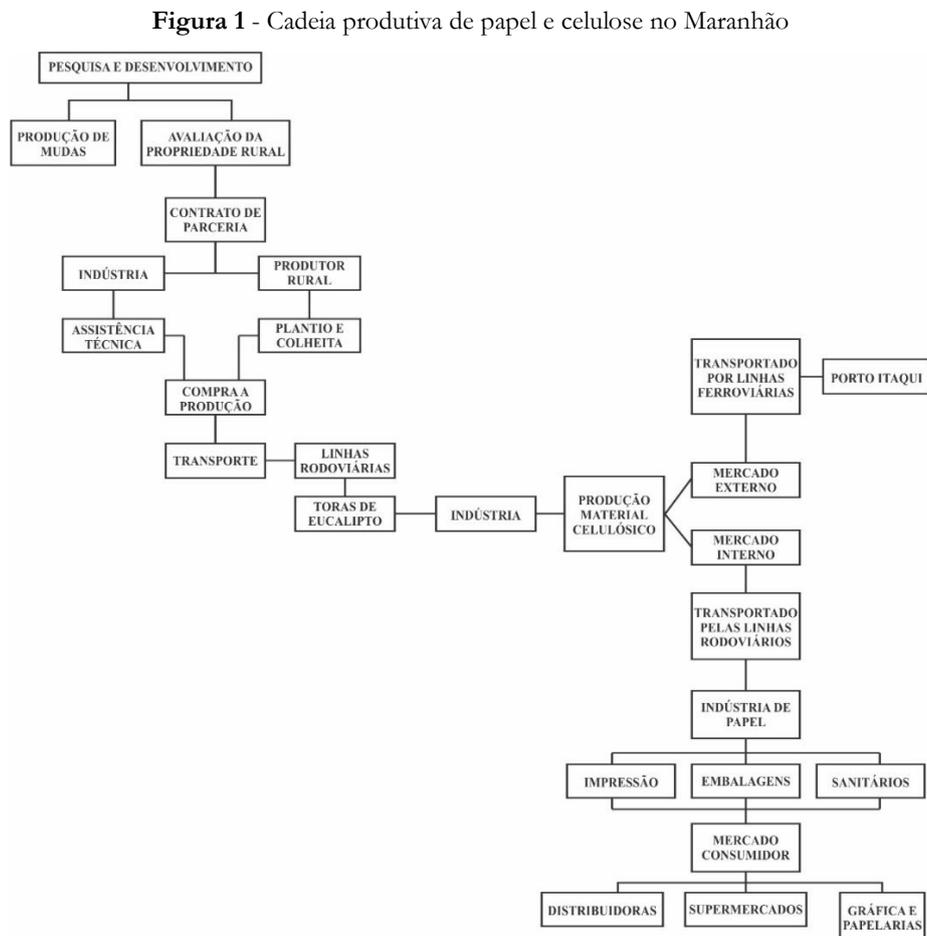
Nesse contexto, as redes tornam-se importantes para a mobilidade do capital na cadeia produtiva de papel e celulose desencadeada pela implantação da Suzano Papel e Celulose no município de Imperatriz. Estas são, nesse sentido, a base material técnica primordial para que o capital se mova e se reproduza em suas mais diversas esferas, o que amplifica a importância dos modais de transporte em alguns estágios do processo produtivo, sobretudo considerando a etapa de transporte de eucalipto, para a qual as rodovias maranhenses são primordiais.

Implantação da indústria de papel e celulose no Maranhão e sua cadeia produtiva

A construção da rodovia Brasília-Belém, iniciada em 1950 no governo Juscelino Kubitschek e finalizada em 1974, pode ser considerada uma importante transformação espacial no sudoeste maranhense na medida em que possibilitou o aumento da velocidade e fluxo de bens, serviços e mercadorias na região, proporcionando significativa integração regional local. Assim, ao final da década de 1980, a cidade de Imperatriz constituiu-se em centro econômico regional com expressiva influência no sudoeste do estado e também em municípios dos estados do Tocantins e Pará.

Nesse contexto, com o objetivo de integrar a matéria-prima existente no norte do país ao avanço industrial das regiões Sul e Sudeste, estabeleceu-se, a partir da mobilidade econômica, a organização espacial e a apropriação do território baseado em grandes projetos econômicos e de infraestrutura (rodovias, ferrovias, energia elétrica, mineralogia etc.). Essa dinâmica constituiu-se no modelo de crescimento econômico adotado no Brasil.

Com a implantação da unidade fabril da Suzano em Imperatriz, novas funções e importâncias foram incorporadas a essas infraestruturas, sendo a principal a de possibilitar o pleno funcionamento da cadeia produtiva (Figura 1) referente à atividade industrial em questão.



Fonte: Oliveira (2018)

A cadeia produtiva é, portanto, um conjunto de atividades que envolvem desde a produção de matéria-prima até a destinação do produto final ao mercado consumidor, envolvendo todos os agentes e processos implicados em cada etapa do processo produtivo de papel e celulose.

É importante frisar que a cadeia produtiva industrial é composta por etapas consecutivas de transformação de diversos insumos até chegar ao produto final que será comercializado. Além dos insumos básicos, inclui a matéria-prima, máquinas e equipamentos, distribuição, prestadores de serviços, até chegar aos consumidores. Dessa forma, a indústria de papel e celulose inicia seu processo de produção no plantio do eucalipto, seguindo da colheita feita na etapa de extração florestal. (OLIVEIRA, 2018, p. 345).

De acordo com Oliveira (2018), a indústria brasileira de celulose compõe-se das empresas que produzem celulose e pasta de alto rendimento. Essa polpa pode ser vendida nos mercados doméstico e externo (sendo chamada de celulose de mercado) ou ser usada na produção de papel pela própria empresa que a produz (nesse caso, a polpa é chamada de celulose de integração). Já a indústria de papéis compreende as empresas produtoras de papéis assim classificados: papéis de imprensa, de imprimir e escrever, de embalagem, sanitários, cartão e para outros fins.

Tal cadeia abrange as etapas de produção de madeira, energia, celulose e papel, reciclagem de papel, produção gráfica e editorial e também atividades de comércio, distribuição e transporte. Esse segmento necessita essencialmente de espaços com grande potencial hidrológico, que permitam o plantio e a colheita de eucalipto, além de infraestrutura e localização geográfica estratégica para o escoamento da produção, construção de fábrica e moradia de funcionários (sobretudo aqueles de maior nível tecnológico ou de responsabilidades, como cargos de gestão ou diretamente ligados a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I). (OLIVEIRA, 2018, p. 345).

O modal rodoviário tem participação importante no progresso do escoamento da matéria-prima, neste caso, o eucalipto, o que promove intensas mudanças na infraestrutura para atender de modo satisfatório às demandas socioeconômicas da região. Dessa forma, a cidade de Imperatriz assumiu novas características que viabilizassem uma nova configuração implantada. Passou a ser entendida como um espaço privilegiado da atuação industrial, ampliando o capital e a instalação de novas vias e atendendo, assim, de modo rápido e flexível, às etapas da cadeia produtiva, quais sejam: extração, produção, circulação e consumo.

A etapas de produção estão, portanto, conectadas à distribuição. Faz-se, assim, uma análise do interesse do capital na diminuição do tempo de transporte da produção, pois uma vez que os produtos cheguem mais rapidamente ao consumidor, também rápido será seu consumo. E assim a indústria terá que produzir mais para atender aos processos concorrenciais e acumulativos.

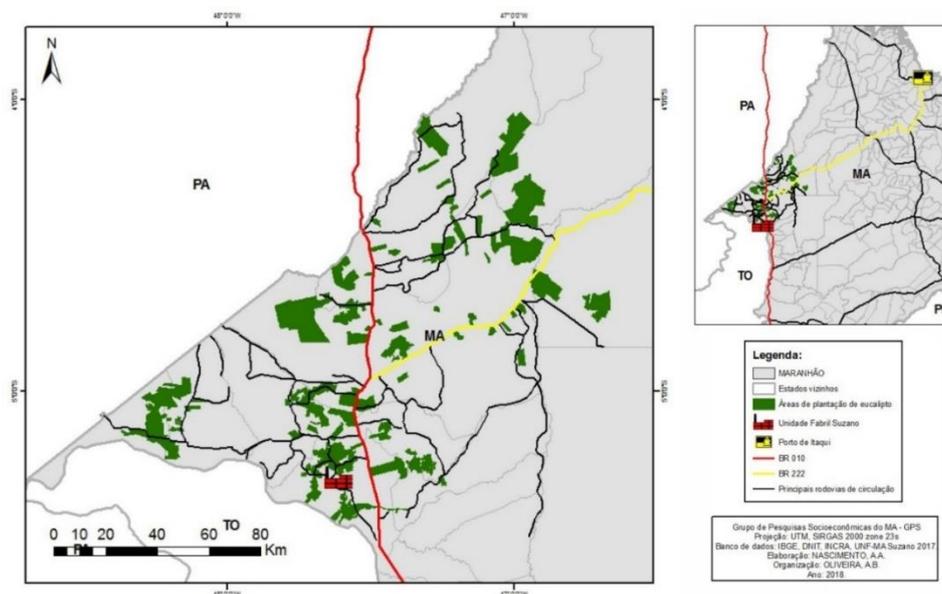
Mobilidade e Territorialização da Cadeia Produtiva de Papel e Celulose no Maranhão

Sob a égide do capitalismo, a organização das estruturas econômicas resulta obrigatoriamente na mobilidade do capital em suas mais diversas formas, o que leva a transformações significativas no espaço. Os grandes atores hegemônicos, ao instalarem seus vultosos processos produtivos, tendem a (re)organizar o espaço para atender às suas demandas.

Ao considerarmos a cadeia produtiva de papel e celulose, é no uso do território que o paradigma econômico sociedade x natureza se materializa e se reproduz. A expansão de áreas destinadas ao cultivo de eucalipto transforma-se em componente essencial da produção de capital na forma de matéria-prima para a indústria. Assim, dada a elasticidade do mercado global e a crescente demanda, a reprodução da matéria-prima precisa ser constante. Nesse aspecto, espaços para o plantio e tempo para a reprodução das lavouras de eucalipto são essenciais.

Considerando, assim, a compressão espaço-tempo, os eucaliptos são modificados para estarem prontos para a produção num prazo de 6 a 7 anos, o que é uma redução de tempo bem significativa se comparado ao ciclo de vida natural da árvore, sem a interferência humana. Para o capital, esse período ainda é longo se considerarmos a reprodução financeira em tempo integral nos mercados financeiros globais, por isso outra medida de compressão é o aumento no quantitativo de fazendas destinadas ao plantio. Na Figura 2, pode-se observar a expansão das áreas de plantação de eucalipto, sobretudo no entorno da unidade fabril da Suzano Papel e Celulose; com grandes áreas de plantio, é possível estabelecer, em sistema de rotação, a continuidade do plantio e da colheita, logo, a produção capitalista do espaço ininterruptamente.

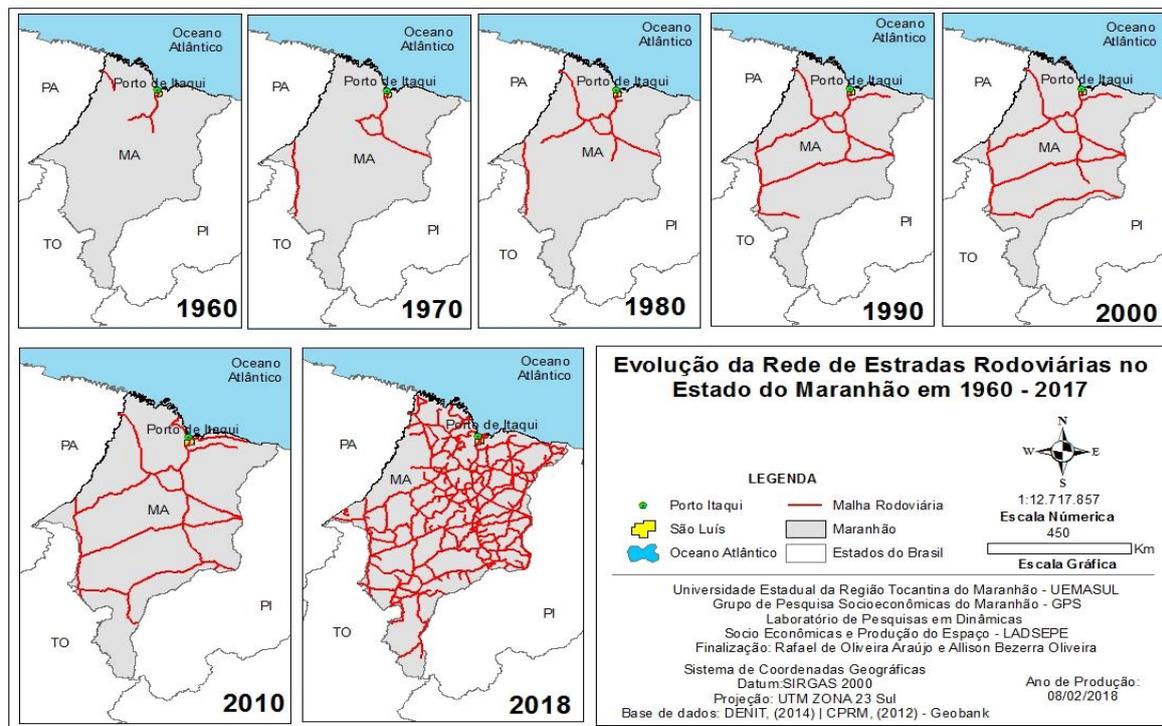
Figura 2 – Mapa das rodovias do Maranhão



Fonte: Os autores (2018)

A expansão das fazendas amplifica a velocidade da mobilidade do eucalipto, logo, do capital à medida que se apoia na teia de redes formadas por rodovias federais e estaduais. A fluidez dessa etapa do processo produtivo é possível devido a essas redes. Nesse contexto, rodovias de grande peso histórico nos processos de integração nacional de outrora, como a rodovia Belém-Brasília, passam a novamente participar desse movimento em rede. Há uma revitalização de ciclos em consonância com as materialidades das redes.

Figura 3 – Evolução da Rede Rodoviária no Estado do Maranhão em 1960-2018



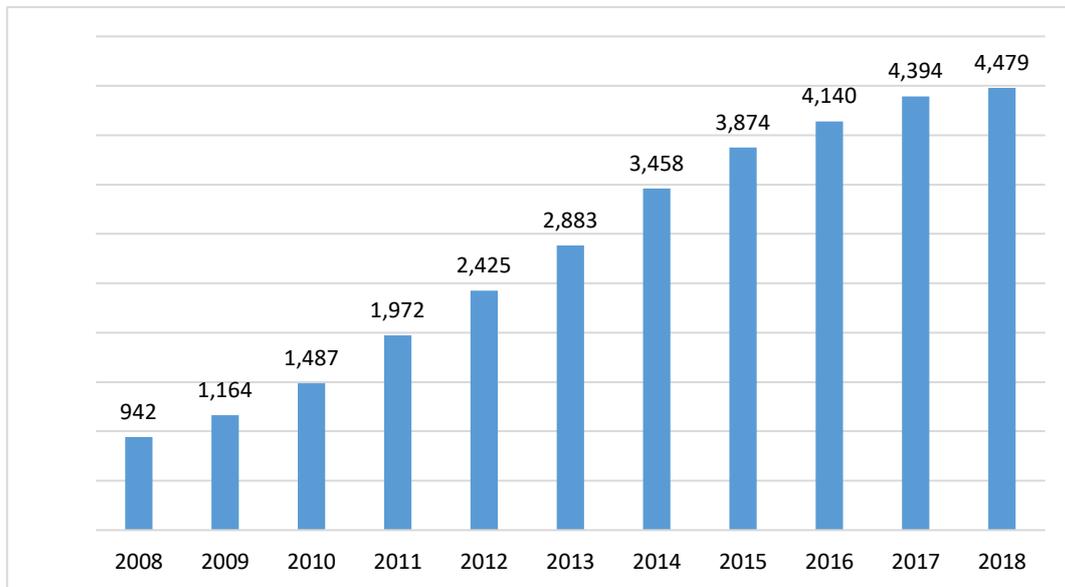
Fonte: Os autores (2018)

A evolução do sistema rodoviário maranhense é recente, a partir da figura 3, temo alguns marcos importantes desta expansão, a criação da rodovia Brasília-Belém, ou transnordestina que liga o oeste do estado do Maranhão ao estado do Pará e a capital brasileira, Brasília. E a partir dela, expansão lenta com pequenas transformações no interstício de uma década, como o caso de 1990, 2000 e 2010. Contudo, em 2018, a viscosidade rodoviária aumentou em face da reestruturação deste modal no estado, mesmo com as limitações, com vistas a ampliar a mobilidade das commodities agrícolas produzidas no estado. Essa expansão da malha viária veio acompanhada de outros elementos imprescindíveis: os caminhões de transporte, em especial o caminhão bi e tritrem.

Não há fluidez no capitalismo contemporâneo sem a materialidade técnica que alicerça a lógica viária e sem os transportes que permitem a locomoção. Dessa forma, o uso de caminhões

para o transporte do eucalipto e a atuação dos trabalhadores que atuam nesse segmento tornam-se importantes componentes das multiplicidades espaciais que permitem a mobilidade em destaque.

Gráfico 1 – Evolução do quantitativo de caminhões-tratores no estado do Maranhão



Fonte: Os autores com base no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga (2018)

Embora exista percentual expressivo de caminhões com placas de outros estados atuando no Maranhão e que eventualmente não apareçam nesta contagem, é salutar destacar a evolução expressiva do caminhão bitrem e tritrem no estado na última década. De acordo com o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), o ano de 2018 totalizou 40.413 caminhões na região maranhense tendo um aumento de mais que o dobro desde o ano de 2008, que tinha uma quantidade de 19.956. Tais dados, considerando o aumento das exportações de produtos de base agrícola e o início da implantação da Suzano Papel e Celulose em 2008, podem nos sugerir que, a expansão da produção de commodities agrícolas como soja, milho e, em especial a pasta de celulose contribuiu de forma expressiva para o aumento deste veículo e a mobilidade do capital através de matéria primas produzidas no estado.

Se antes tais caminhões eram marca do Brasil Canavieiro, agora nas áreas de expansão das novas fronteiras agrícolas, outras culturas agrícolas são incorporadas ao uso desses veículos. O eucalipto bruto retirado das áreas plantadas é o exemplo aqui em destaque de capital apropriado cada vez mais por este móvel. A fluidez promovida por estes muda a paisagem e acentua a característica das ações políticas e econômicas dos grandes atores industriais.

Figura 3 – Extração e transporte de eucalipto



Fonte: Os autores (2018) a partir de pesquisa de campo

Os caminhões bitrem e tritrem (Figura 3) têm a capacidade de levar até 50 toneladas de eucalipto, em média, por viagem. Em uma atividade produtiva que funciona todos os dias da semana, em todos os turnos de trabalho, a entrada de matéria-prima é contínua, o que só é possível graças ao fato de os veículos conseguirem carregar tanto eucalipto ao mesmo tempo. A relação sociedade x natureza, estabelecida no extrativismo arbóreo da Suzano, desenvolve-se, então, em um nível de fluidez muito superior às capacidades reprodutivas naturais do ambiente e segue fortemente amparada pelos meios de transporte. Assim, a mobilidade contribui para a constituição de ações políticas que permitem uma maior circulação dos fluxos de capital a serviço da economia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou verificar a ocorrência da mobilidade do capital nas transformações correntes na região. Durante o trabalho de campo, analisou-se a modificação da infraestrutura das estradas utilizadas para o transporte do eucalipto até a unidade fabril. Tais mudanças, que facilitam a circulação da matéria-prima, são fortemente amparadas pelo poder estatal.

O trabalho teve por objetivo analisar a mobilidade do capital no sudoeste maranhense, e, por conseguinte, concluímos que foram necessárias modificações na infraestrutura das estradas, assim como um aumento do quantitativo de caminhões no estado. Além disso, registre-se também a vinda para o Maranhão de empresas terceirizadas para o transporte da madeira.

A região sofreu impactos na sua paisagem, onde o espaço antes utilizado para outros fins foi alterado para abrigar as plantações de eucalipto. Percebe-se também no processo de adaptação das fazendas localizadas próximo à indústria que foram abertas estradas para facilitar a circulação.

O levantamento teórico foi muito importante para entender melhor essas modificações. Com base nele e nos dados coletados, foram construídos mapas com a localização das fazendas e das rodovias de acesso ao estado do Maranhão. Do Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), extraiu-se dados para construção de gráfico com a evolução anual do número de caminhões utilizados para o transporte da matéria-prima até a indústria.

Portanto, pode-se observar uma significativa reorganização do espaço com o intuito de atender à ideia de uma circulação da cadeia produtiva, com enfoque em empreendimentos nas regiões amazônicas. Vale ressaltar as operações de poder que estabelecem o sentido local concentrando parte relevante de recursos no que diz respeito à economia predominante.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/cargas/arquivos_old/RNTRC.html>. Acesso em: 23 de Novembro de 2018.

CURIEN, N.; GENSOLLEN, M. Réseaux de télécommunications et aménagement de l'espace. **Revue Géographique de L'est**. n. 1, p. 47-56, 1985. Disponível em: https://www.persee.fr/doc/rgest_0035-3213_1985_num_25_1_1567. Acesso em: 10 fev. 2019.

DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. *In*: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.) **Geografia: conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 141-162.

HARVEY, D. **Os limites do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Base de dados: Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2018.

LOPES, C. R. A. **Análise da indústria de papel e celulose no Brasil**. 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

OLIVEIRA, A. B. **A importância do espaço geográfico na construção e funcionamento de redes científicas na área de farmácia em Pernambuco fomentadas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS)**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

OLIVEIRA, A. B. Implantação industrial, reestruturação produtiva e alterações no mercado de trabalho no sudoeste maranhense (2008-2018). *In*: SANTOS, L. C.; SEABRA, G. F.; CASTRO, C. E. (org.). **Geografia: trabalho, sociedade e meio ambiente**. São Luís: Eduema, 2018. p. 340-360.

OLIVEIRA, A. B. *et al.* Cadeia produtiva de papel e celulose e transformações recentes no sudoeste maranhense. **Revista Interespaço**, Grajaú, v. 4, n. 12, p. 135-154, jan. 2018.

MESQUITA, B. A. de. *et al.* Formação socioeconômica do estado do Maranhão. *In:* CASTRO, E. R. de.; CAMPOS, I. (org.) **Formação socioeconômica da Amazônia**. Belém: NAEA/UFPA, 2015. p. 225-319.

SMITH, N. A produção da natureza. **Geografia**, Rio Claro, v. 9, n. 17-18, p. 01-36, 1984.

SUZANO PAPEL E CELULOSE. **Relatório de Sustentabilidade 2017**. Disponível em: <http://www.suzano.com.br/suzano/wp-content/uploads/2018/05/Relatorio_2017.pdf>. Acesso em: 12 de Janeiro de 2019.