

## O CIRCUITO ESPACIAL PRODUTIVO DE CELULOSE EM MATO GROSSO DO SUL – BRASIL

**Leandro Reginaldo Maximino Lelis**  
Instituto Federal da Paraíba, Picuí, PB, Brasil  
[lelis.leandro@ifpb.edu.br](mailto:lelis.leandro@ifpb.edu.br)

### RESUMO

Este estudo objetiva compreender o circuito espacial produtivo de celulose em Mato Grosso do Sul. Por intermédio dos procedimentos metodológicos adotados – revisão bibliográfica, coleta e análise de dados de fontes secundárias, pesquisa documental e trabalhos de campo –, constatou-se, a partir da análise do circuito espacial produtivo de celulose, que os quatro momentos da produção capitalista, embora distintos, são complementares e interdependentes. Além disso, também se verificou que o circuito pesquisado articula o Mato Grosso do Sul, sobretudo sua região Leste, ao mundo, notabilizando sua multiescalaridade geográfica. Vale salientar que essa conjuntura é viabilizada por diversos agentes que integram os círculos de cooperação e que são essenciais para o desenvolvimento do circuito espacial produtivo de celulose em decorrência de ações no âmbito financeiro, normativo, científico e tecnológico.

**Palavras-chave:** Circuito espacial de produção. Círculos de cooperação. Eucalipto.

### THE CELLULOSE PRODUCTIVE SPACE CIRCUIT IN MATO GROSSO DO SUL – BRAZIL

### ABSTRACT

This study aims to understand the cellulose productive space circuit in Mato Grosso do Sul. Through the methodological procedures adopted – bibliographic review, collection and analysis of data from secondary sources, documentary research and fieldwork –, it was found, from the analysis of the cellulose production space circuit, that the four moments of capitalist production are complementary and interdependent, despite being distinct. In addition, it was also found that the researched circuit articulates Mato Grosso do Sul, especially its Eastern region, to the world, making its geographical multiscale feature notable. It is important to highlight that this conjuncture is made possible by several agents that integrate the cooperation circles and that are essential for the development of the cellulose productive space circuit as a result of actions in the financial, normative, scientific and technological spheres.

**Keywords:** Production space circuit. Cooperation circles. Eucalyptus.

### INTRODUÇÃO

O circuito espacial produtivo de celulose (CEPC) expandiu-se, em Mato Grosso do Sul (MS), a partir da primeira década do século XXI, devido à redefinição da divisão territorial do trabalho no circuito espacial produtivo de papel, caracterizada, na escala global, pela transferência das etapas iniciais da produção de papel – produção florestal e de celulose – dos países do Norte para os países do Sul, e, na escala nacional, pela expansão das etapas iniciais da produção de papel em regiões com pouca ou nenhuma tradição na produção florestal e de celulose (MORELLI, 2011; PERPETUA, 2012).

Apesar de seu recente processo de expansão, iniciado a menos de duas décadas, o circuito pesquisado apresenta números expressivos em Mato Grosso do Sul. Em 2018, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado possuía mais de 1 milhão de hectares ocupados por eucalipto, sendo boa parte cultivada para atender as três fábricas de celulose que existem no estado, todas instaladas no município de Três Lagoas. Juntas, as três fábricas possuem capacidade para produzir quase 5 milhões de toneladas de celulose por ano, cuja maior parte é destinada ao mercado externo. No ano de 2019, de acordo com dados do Ministério da Economia, as exportações de celulose movimentaram quase US\$ 2 bilhões, circunstância que revela a importância dessa *commodity* para a economia sul-mato-grossense (BRASIL, 2019).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo compreender o circuito espacial produtivo de celulose em Mato Grosso do Sul. Para atingir o objetivo almejado, recorreu-se a diferentes procedimentos metodológicos: revisão bibliográfica, coleta e análise de dados de fontes secundárias, pesquisa documental e trabalhos de campo.

A teoria dos circuitos espaciais de produção foi selecionada em razão de permitir uma abordagem geográfica de uma atividade produtiva. Barrios (1980), Moraes (1985), Santos (1997), Castillo e Frederico (2010), Marx (2011), Santos e Silveira (2014) foram os autores que serviram de base para a compreensão da teoria em questão. Além destes, outros trabalhos, relacionados a temas abordados ao longo desse estudo, também foram utilizados, como Andreassi e Sbragia (2002), De'Nadai, Overbeek e Soares (2005), Santos (2006), Morelli (2011), Perpetua (2012), entre outros.

Os dados de fontes secundárias referentes ao CEPC foram obtidos junto aos sítios eletrônicos do IBGE, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Ministério da Economia, e revelaram números importantes sobre o circuito pesquisado, como a área ocupada por eucalipto, os financiamentos obtidos pelas companhias fabricantes de celulose e as exportações de celulose.

A pesquisa documental ocorreu por meio da análise de documentos (relatórios econômicos e de sustentabilidade, planos de manejo, entre outros) divulgados pelas companhias produtoras de celulose em seus *sites*. Sítios eletrônicos de diversos meios de comunicação, sobretudo os especializados no setor florestal, também foram visitados com o propósito de compreender o CEPC.

Os trabalhos de campo, realizados em diversas etapas ao longo dos anos de 2017 e 2018, também aconteceram com o fito de compreender o circuito investigado. Para isso, módulos florestais foram visitados e entrevistas foram realizadas com funcionários e ex-funcionários que atuam ou atuaram em atividades pertencentes ao circuito espacial produtivo de celulose.

Além do resumo, desta introdução, das considerações finais e das referências, este manuscrito possui mais dois itens. O primeiro apresenta uma revisão sobre a teoria dos circuitos espaciais de produção, enquanto o segundo notabiliza o circuito espacial produtivo de celulose em Mato Grosso do Sul, enfocando seus principais agentes, processos e características.

## A TEORIA DOS CIRCUITOS ESPACIAIS DE PRODUÇÃO

A teoria dos circuitos espaciais de produção teve como base o projeto “MORVEN: Metodología para el diagnóstico regional”, coordenado por Sonia Barrios e Alejandro Rofman, desenvolvido junto ao Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES), da Universidad Central da Venezuela, durante a década de 1970. Além de Sonia Barrios, que escreveu sobre dinâmica social e espaço, e de Alejandro Rofman, que refletiu sobre subsistemas espaciais e circuitos de acumulação regional, o MORVEN também possuía o artigo de Cecilia Cariola e Oscar Moreno, que discorreram a respeito da metodologia sociopolítica do projeto.

Apesar dos demais artigos, o escrito por Sonia Barrios foi o grande fornecedor das bases para a teoria dos circuitos espaciais produtivos. Barrios (1980) utilizou-se das ideias propostas por Karl Marx, que posteriormente deram origem ao livro *Grundrisse*, publicado pela primeira vez em 1941. Nesse livro, Marx (2011) defendia que a produção capitalista é baseada em quatro momentos distintos, mas indissociáveis e interdependentes: a produção propriamente dita, a distribuição, a circulação (troca) e o consumo. Em *Grundrisse*, Marx (2011) criticava os economistas por não considerarem as relações existentes entre essas quatro instâncias da produção. Por isso, Marx (2011) tratou de destacar como esses processos, embora contraditórios, são interdependentes.

Barrios (1980), tendo conhecimento dessa proposição de Marx, propôs uma noção que, a primeira vista, possui muitas similaridades com o conceito de cadeia produtiva, muito difundida nas Ciências Sociais Aplicadas, com destaque para a Administração e a Economia (CASTILLO; FREDERICO, 2010). A respeito das semelhanças entre o circuito espacial produtivo e a cadeia produtiva, Castillo e Frederico (2010, p. 467) escrevem:

Em ambas as abordagens, trata-se de apreender a unidade das diversas etapas do processo produtivo (produção propriamente dita, distribuição, troca e consumo), acompanhando todas as etapas de transformação e agregação de valor pelas quais passa um produto, da produção ou extração da matéria-prima até o consumo final, bem como os diversos serviços associados à distribuição, armazenamento, comercialização, crédito, pesquisa e desenvolvimento etc.

Entretanto, quando analisadas, é notório que as duas possuem focos distintos, pois enquanto a cadeia produtiva tem como foco a empresa, o circuito espacial produtivo enfoca o espaço geográfico (CASTILLO; FREDERICO, 2010). Desse modo, a teoria dos circuitos espaciais produtivos, devido à sua dimensão espacial, é extremamente válida para a compreensão de um ramo ou atividade produtiva a partir de uma abordagem geográfica.

Vale salientar que a denominação “circuito espacial de produção” não foi dada por Barrios ou Rofman. No MORVEN inexistente qualquer menção a ideia de circuitos espaciais de produção, pois os autores trabalham com a ideia de circuitos regionais de produção. Na verdade, segundo Moraes (1985), a proposição teórico-metodológica de Barrios é ampla, pois considera o espaço como um todo, no entanto, Rofman, operacionalizador da pesquisa, reduziu a proposta a uma pesquisa regionalista, pouco considerando a internacionalização, sendo alvo de críticas do próprio Moraes e de Milton Santos.

Santos e Silveira (2014) apontam que o mundo atual é caracterizado pela segmentação cada vez maior das etapas de trabalho e pela conseqüente intensificação das relações e trocas entre as diferentes regiões. Estas relações não ocorrem apenas entre regiões próximas, uma vez que, em função do desenvolvimento atual dos meios de transportes e telecomunicações, as relações ocorrem entre regiões cada vez mais distantes. Uma área de agricultura moderna, por exemplo, pode ter relações mais frequentes com regiões distantes, às vezes localizadas até em outros países, do que com regiões próximas. Destarte, os autores pontuam que é necessário falar da noção de circuitos espaciais de produção, e não de circuitos regionais de produção (SANTOS; SILVEIRA, 2014). Nessa perspectiva, Santos (1997, p. 49) afirma que:

O mundo encontra-se organizado em subespaços articulados dentro de uma lógica global. Não podemos mais falar de circuitos regionais de produção. Com a crescente especialização produtiva regional, com os inúmeros fluxos de todos os tipos, intensidades e direções, temos que falar de circuitos espaciais da produção.

A denominação “circuitos espaciais de produção” surgiu alguns anos após a elaboração do MORVEN. Um dos primeiros trabalhos a utilizar essa expressão foi um texto mimeografado produzido por Moraes, intitulado “Os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação no espaço”, datado de 14 de março de 1985. Segundo Castillo e Frederico (2010, p. 463, grifo dos autores):

A noção de *circuito espacial produtivo* enfatiza, a um só tempo, a centralidade da circulação (*circuito*) no encadeamento das diversas etapas da produção; a condição do espaço (*espacial*) como variável ativa na reprodução social; e o enfoque centrado no ramo, ou seja, na atividade produtiva dominante (*produtivo*).

A referida denominação tinha por propósito superar a ideia de circuitos regionais de produção, por entender que os circuitos de produção, no atual período, possuem fluxos, materiais e imateriais, dotados de diferentes intensidades, vindos de todas as direções, os quais extrapolam a escala regional (SANTOS, 1997). Seguindo essa linha de raciocínio, Moraes (1985, p. 3) pontua que os circuitos espaciais de produção devem ser “[...] discutidos na ótica da mundialização do espaço geográfico e da globalização das relações sociais de produção”. Partindo desse pressuposto, é impossível considerar que um circuito espacial de produção se restrinja a escala regional.

De acordo com Santos (1997, p. 49), o circuito espacial de produção refere-se às “[...] diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de produção até chegar ao consumo final”. Desse modo, para compreender o circuito espacial produtivo de celulose, tem de se analisar todos os momentos da produção – a produção propriamente dita, a distribuição, a circulação (troca) e o consumo (MARX, 2011).

A teoria dos circuitos espaciais de produção deve ser acompanhada da noção de círculos de cooperação no espaço. Estes são definidos pelos agentes dos circuitos espaciais produtivos, tendo em conta que, ao possibilitarem a articulação entre os diferentes agentes, etapas e lugares, contribuem para o desenvolvimento do circuito.

Para Moraes (1985, p. 25), os círculos de cooperação no espaço “[...] integram diferentes lugares numa mesma circularidade (de mercadorias e de capitais). Esses círculos desenham hierarquias, especializações, fluxos. Suas sobreposições delimitam a divisão territorial do trabalho”.

Segundo Castillo e Frederico (2010), os circuitos espaciais de produção estão relacionados aos fluxos materiais (mercadorias), enquanto os círculos de cooperação no espaço referem-se aos fluxos imateriais (capitais, ordens, informações). Nesse sentido, Castillo e Frederico (2010, p. 464) apontam que os círculos de cooperação devem ser “[...] entendidos como a relação estabelecida entre lugares e agentes por intermédio dos fluxos de informação”. Ainda conforme os autores: “os círculos de

cooperação são essenciais por permitirem colocar em conexão as diversas etapas especialmente separadas, da produção, articulando os diversos agentes e lugares que compõem o circuito espacial da produção” (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p. 464).

Os círculos de cooperação no espaço, por exemplo, possibilitam que uma empresa sediada em determinado município possua unidades de produção em outros municípios, localizados em outros estados e até mesmo em outros países. Por meio de seus círculos de cooperação, esta empresa controlará suas unidades produtivas mesmo que estejam a centenas ou milhares de quilômetros de distância. Assim, conforme Moraes (1985), devido aos círculos de cooperação no espaço, a produção pode se diversificar, porém a decisão permanece centralizada.

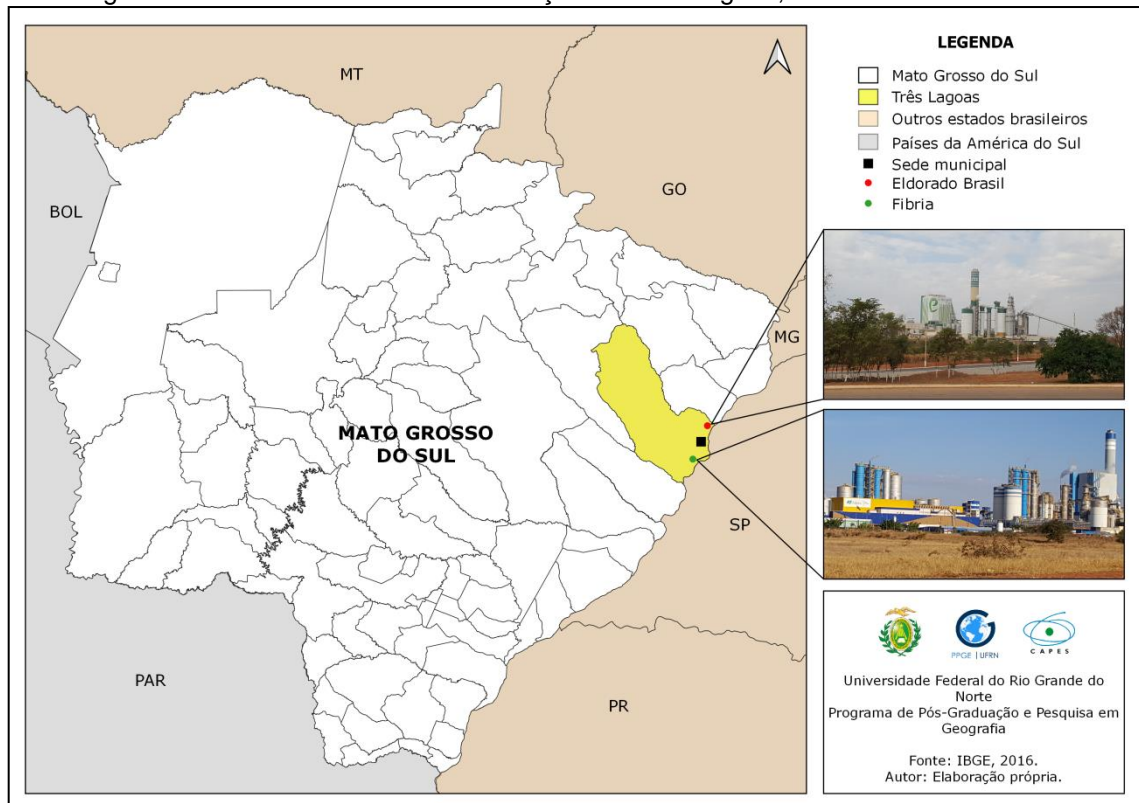
Conforme Santos e Silveira (2014), no contexto atual, marcado pelo processo de globalização, pela internacionalização do capital, pela difusão de técnicas cada vez mais modernas, pela crescente especialização produtiva regional, pela ampliação dos fluxos materiais e imateriais, dentre outros aspectos, a teoria dos circuitos espaciais produtivos, acompanhada dos círculos de cooperação no espaço, é fundamental para a compreensão da organização, da regulação e do uso do território. Nessa perspectiva, utilizou-se a teoria em questão com o fito de compreender a produção de celulose em Mato Grosso do Sul a partir de uma abordagem geográfica.

### O CIRCUITO ESPACIAL PRODUTIVO DE CELULOSE EM MATO GROSSO DO SUL: AGENTES, PROCESSOS E CARACTERÍSTICAS

O circuito espacial produtivo de celulose em Mato Grosso do Sul, durante a realização desta pesquisa, possuía como seus principais agentes duas empresas fabricantes de celulose, a Fibria e a Eldorado Brasil. Todavia, faz-se mister destacar que, em 14 de janeiro de 2019, a Fibria concluiu um processo de fusão com o Grupo Suzano, passando a se chamar Suzano Papel e Celulose. Apesar da fusão, esta pesquisa foi totalmente baseada na compreensão do *modus operandi* da Fibria, uma vez que os trabalhos de campo foram realizados antes do processo de fusão, e, por isso, utilizar-se-á o nome “Fibria” ao longo deste trabalho.

As duas companhias são localizadas no município de Três Lagoas, extremo leste do estado (Figura 1). Juntas, possuíam capacidade para produzir 4,75 milhões de toneladas anuais em razão da existência de três linhas de produção, sendo duas de propriedade da Fibria e uma da Eldorado.

Figura 1 - Mato Grosso do Sul: localização de Três Lagoas, da Fibria e da Eldorado



Fonte: IBGE, 2016. Elaboração: Autor, 2020.

Além dessas companhias, o circuito pesquisado também era composto por outros agentes, atividades complementares e recursos. Esses elementos, embora distintos, são articulados a partir de fluxos materiais e imateriais por meio dos círculos de cooperação definidos pelas empresas produtoras de celulose, e estão presentes nos quatro momentos da produção capitalista – produção propriamente dita, distribuição, circulação (troca) e consumo (MARX, 2011), como será notabilizado na sequência deste item.

O processo de produção da celulose inicia-se com a pesquisa, ou seja, antes mesmo das atividades nos viveiros de mudas. Essa atividade complementar é fundamental para o circuito espacial produtivo de celulose, pois é por meio da pesquisa que o setor encontra uma de suas bases para seu desenvolvimento. Para Andreassi e Sbragia (2002, p. 72), no contexto econômico contemporâneo, caracterizado por um mercado extremamente competitivo, o setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D) configura-se como essencial para o êxito das empresas em decorrência de proporcionar inovações que possibilitam colocar “[...] novos produtos no mercado com custo-benefício maior para o cliente, qualidade melhor e em velocidade maior do que a de seus concorrentes”.

A pesquisa está presente em todas as etapas florestais e industriais do CEPC, visando o melhoramento genético do eucalipto, o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade da madeira, o controle biológico de pragas e doenças, a conservação de solos, o controle nutricional dos solos, o melhoramento dos processos industriais, entre outros aspectos (FIBRIA, 2016; 2017; ELDORADO BRASIL, 2016a; 2017). Outrossim, pesquisas também são desenvolvidas com o intuito de melhorar os processos logísticos. Em 2017, por exemplo, a Fibria, visando resolver seu gargalo logístico, desenvolveu o pentatrem (Figura 2), caminhão que possui cinco carretas engatadas, sendo capaz de aumentar a carga de madeira transportada em até 69% quando comparado ao seu predecessor, o tritrem, caminhão com três carretas (FIBRIA, 2017).

Figura 2 - Fibria: pentatrem utilizado para o transporte das toras de eucalipto



Fonte: FIBRIA, 2017.

Além de serem realizadas pelas empresas, as pesquisas também são fomentadas financeiramente pelo Estado por meio de instituições, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação. Junto à FINEP, a Fibria, por exemplo, recebeu cerca de R\$ 5,2 milhões (FINEP, 2020).

Objetivando o desenvolvimento de pesquisas, as empresas fabricantes de celulose também mantêm parcerias com universidades públicas, importantes integrantes dos círculos de cooperação do CEPC no âmbito científico e tecnológico, como a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), a Universidade Estadual Paulista (UNESP), a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) (ELDORADO BRASIL, 2017; FIBRIA, 2017).

Após ou concomitantemente a pesquisa, ocorre o planejamento florestal. Durante esta etapa, é decidida qual área será ocupada pelos eucaliptais. Desse modo, é necessário o conhecimento sobre os recursos

naturais, como o tipo de solo e a disponibilidade hídrica da área em que o plantio será realizado. A partir disso, os trabalhadores dos viveiros são informados sobre as espécies e as quantidades de mudas de eucalipto que serão utilizadas nos próximos plantios. Posteriormente, as mudas são transportadas até a área de plantio.

Após o plantio, os eucaliptais são formados. Parte do capital necessário para implantação dos eucaliptais e para a aquisição de maquinários foi viabilizada pelo Estado, por meio, precipuamente, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). A Eldorado, por exemplo, recebeu quase R\$ 357.980.000,00 para a implantação de 82 mil hectares de eucalipto e reforma de 18 mil hectares também ocupados por eucalipto (BNDES, 2018).

Em decorrência da grande capacidade produtiva das fábricas de celulose, garantir a produção de eucalipto tornou-se questão central para os agentes do CEPC, aspecto que ocasionou a expansão da área ocupada por eucalipto a partir de meados da década de 2000, inserindo o MS entre os principais produtores dessa espécie arbórea. Em 2018, conforme dados do IBGE, o estado pesquisado possuía a segunda maior área plantada com eucalipto, atrás apenas de Minas Gerais e à frente de estados tradicionais na produção florestal, como São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul (Tabela 1).

Tabela 1 - Brasil: principais estados em área plantada com eucalipto (hectares) (2018)

| <b>Estado</b>      | <b>Área (ha)</b> | <b>%</b>   |
|--------------------|------------------|------------|
| Minas Gerais       | 1.966.626        | 26,07      |
| Mato Grosso do Sul | 1.121.914        | 14,87      |
| São Paulo          | 917.550          | 12,16      |
| Paraná             | 678.485          | 8,99       |
| Rio Grande do Sul  | 601.767          | 7,98       |
| Bahia              | 593.404          | 7,87       |
| Santa Catarina     | 329.653          | 4,37       |
| Espírito Santo     | 276.082          | 3,66       |
| Maranhão           | 253.043          | 3,36       |
| Demais estados     | 805.018          | 10,67      |
| <b>Brasil</b>      | <b>7.543.542</b> | <b>100</b> |

Fonte: IBGE, 2018. Organização: Autor, 2020.

Durante os cerca de 7 anos entre o plantio e a colheita, ocorre o manejo florestal, o qual objetiva garantir o abastecimento de madeira de eucalipto para as fábricas de celulose. Um dos processos mais importantes dessa etapa do processo produtivo é o monitoramento dos eucaliptais, realizado com o intuito de controlar pragas, doenças e plantas competidoras (ELDORADO BRASIL, 2016a; 2017; FIBRIA, 2016; 2017).

Quando atinge o ponto ideal, os eucaliptos são cortados por máquinas operadas por trabalhadores, os quais, inclusive, são fundamentais não apenas para a produção florestal, mas em todas as atividades produtivas inerentes ao circuito pesquisado, haja vista que o trabalho se configura como um dos fatores essenciais para a produção, conforme as reflexões de Marx (1996). No que se refere à colheita florestal, as empresas que compõem o CEPC em Mato Grosso do Sul utilizam principalmente o sistema operacional harvester. O equipamento harvester (Figura 3) realiza a colheita sem casca, ou seja, colhe, derruba, tira os galhos e as cascas do eucalipto de uma só vez.

Figura 3 - Mato Grosso do Sul: harvester da companhia japonesa Komatsu em operação



Fonte: TRABALHO DE CAMPO, 2018.

Depois de colhidos e descascados, os eucaliptos são retirados do interior dos talhões e levados até as margens das estradas ou carregadores pelo equipamento forwarder, em um processo denominado como baldeio. Posteriormente, são transportados para as unidades fabris produtoras de celulose.

O processo de produção florestal necessita de uma série de recursos, insumos e equipamentos, como máquinas para o preparo do solo e para o plantio e a colheita dos eucaliptos, defensivos agrícolas para combater pragas, doenças e plantas competidoras, dentre outros, adquiridos junto a empresas nacionais e multinacionais (Quadro 1).

Quadro 1 - CEPC em Mato Grosso do Sul: empresas fornecedoras de insumos e equipamentos para as operações florestais

| <b>Empresas</b> | <b>Insumos/Equipamentos</b>                                                            | <b>País sede</b> | <b>Fábricas no Brasil</b>                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| John Deere      | Tratores, escavadeiras, feller buncher, skidder, garra traçadora, forwarder, harvester | Estados Unidos   | Indaiatuba (SP), Horizontina (RS), Montenegro (RS) |
| Caterpillar     | Tratores, escavadeiras                                                                 | Estados Unidos   | São Paulo (SP), Piracicaba (SP), Campo Largo (PR)  |
| Valtra          | Tratores, escavadeiras                                                                 | Finlândia        | Mogi das Cruzes (SP)                               |
| Komatsu         | Feller buncher, skidder, garra traçadora, forwarder, harvester                         | Japão            | Suzano (SP), Arujá (SP), Curitiba (PR)             |
| Bayer           | Fertilizantes e defensivos químicos                                                    | Alemanha         | Belford Roxo (RJ)                                  |
| Syngenta        | Fertilizantes e defensivos químicos                                                    | Suíça            | Paulínia (SP), Itápolis (SP)                       |
| Monsanto        | Fertilizantes e defensivos químicos                                                    | Estados Unidos   | São José dos Campos (SP)                           |
| Produquímica    | Fertilizantes                                                                          | Brasil           | Suzano (SP), Jacareí (SP), Uberlândia (MG) etc.    |
| Petrobrás       | Combustíveis                                                                           | Brasil           | Paulínia (SP) etc.                                 |

Fonte: TRABALHO DE CAMPO, 2017. ELDORADO BRASIL, 2017 (Informação via correio eletrônico).  
Organização: Autor, 2020.

Na produção florestal, a presença de empresas terceirizadas (Quadro 2) é recorrente, característica marcante do setor florestal (DE'NADAI; OVERBEEK; SOARES, 2005; PERPETUA, 2012). As empresas terceirizadas estão concentradas na prestação de serviços relacionados ao plantio, ao manejo e a colheita do eucalipto, além dos serviços logísticos e de transportes de insumos, equipamentos, mudas, toras de eucalipto e trabalhadores. Essas empresas, em sua maior parte, são sediadas em estados tradicionais na produção florestal, e instalaram filiais em Mato Grosso do Sul após a expansão do CEPC.

Quadro 2 - CEPC em Mato Grosso do Sul: empresas prestadoras de serviços florestais

| <b>Empresa</b>                               | <b>Município e estado de origem</b> | <b>Empresa</b>              | <b>Município e estado de origem</b> |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| JCM Agroflorestal Ltda.                      | Luiz Antônio (SP)                   | JFI Florestal               | Itapetininga (SP)                   |
| Agroplenitude                                | Três Lagoas (MS)                    | Grupo Cassol                | Caçador (SC)                        |
| Emflora – Empreendimentos Florestais         | São Mateus (ES)                     | Plantar                     | Belo Horizonte (MG)                 |
| Equilíbrio Proteção Florestal                | Piracicaba (SP)                     | Fermaq                      | Três Lagoas (MS)                    |
| Inventar GMB Consultoria Ltda.               | Lavras (MG)                         | Combate Serviços Florestais | Três Lagoas (MS)                    |
| Pointer Empreendimentos Florestais S/C Ltda. | Três Lagoas (MS)                    | Canoinhas Geoassessoria     | Canoinhas (SC).                     |
| DMO Implementos Agroflorestais               | Três Lagoas (MS)                    | Geopampa Engenharia Ltda.   | Pelotas (RS)                        |
| JY Agroflorestal                             | Três Lagoas (MS)                    | -                           | -                                   |

Fonte: TRABALHO DE CAMPO, 2017. Organização: Autor, 2020.

Existem alguns detalhes importantes sobre as empresas terceirizadas localizadas em Três Lagoas expostas no Quadro 2, pois estas estão sediadas neste município, entretanto, muitas possuem proprietários oriundos de outros estados brasileiros. Estes, normalmente, eram funcionários de empresas especializadas no setor florestal e foram para Três Lagoas com intuito de abrir o negócio próprio; ou então, foram transferidos pelas empresas para Três Lagoas e, posteriormente, abriram o próprio empreendimento. Além disso, também existem casos de empresas que foram fundadas em outros estados e migraram para Três Lagoas após a expansão do CEPC.

Ao chegar às plantas industriais, as toras de eucalipto são picadas e, em seguida, as lascas cisalhadas são enviadas ao digestor, equipamento que as cozinha em licor específico, formado por sais de sódio (hidróxido de sódio e sulfeto de sódio), a fim de obter uma pasta de celulose escura. Após o cozimento, a polpa é depurada e a lignina é retirada com oxigênio. Em seguida, realiza-se o processo de branqueamento. Na sequência, a polpa é enviada para a máquina de secagem para retirar a água. Depois de seca, a celulose é transformada em folhas, que posteriormente são cortadas e enfardadas (ELDORADO BRASIL, 2016a; 2017; FIBRIA, 2016; 2017).

Esse processo industrial, descrito resumidamente, envolve uma série de agentes, insumos e equipamentos. As instalações das fábricas de celulose, por exemplo, foram, em grande medida, viabilizadas por financiamentos públicos. O BNDES financiou mais de R\$ 3 bilhões para a instalação das duas linhas de produção da Fibria, sendo R\$ 833.293.999,00 para a primeira e R\$ 2.347.524.000,00 para a segunda. Enquanto isso, a Eldorado recebeu do BNDES financiamento de R\$ 2.713.502.000,00 para a instalação de sua fábrica (BNDES, 2018).

Ademais, também é relevante salientar que diversas empresas, sobretudo de engenharia, participaram das instalações dos projetos, que chegavam a ter cerca de 8.000 trabalhadores em seus canteiros de obras. Nessa linha de atuação, uma empresa merece destaque: a finlandesa Pöyry, líder mundial em consultoria e engenharia no setor de celulose e papel, que participou das instalações de todas as fábricas de celulose da Fibria e da Eldorado Brasil em Mato Grosso do Sul. No projeto da Eldorado, por exemplo, a Pöyry ficou encarregada “do estudo de viabilidade e licenciamento ambiental, do projeto de engenharia (conceitual, básica e detalhada) e o Balance of Plant (BOP)” (PÖYRY, 201-).

Construídas com as mais modernas tecnologias, as fábricas foram instaladas com equipamentos industriais de diversas empresas, maiormente multinacionais, como a austríaca Andritz, a finlandesa Metso, a alemã Voith, tradicionais fornecedoras do setor de celulose. Parte do montante financeiro necessário para aquisição destes equipamentos foi financiado por instituições públicas e privadas internacionais.

A Fibria, para a instalação da segunda linha de produção em Três Lagoas, por exemplo, financiou mais de US\$ 300.000.000,00 junto à Finnvera, Agência de Crédito à Exportação da Finlândia, financiadora de equipamentos industriais produzidos naquele país nórdico. Esse montante contratado foi obtido por meio das seguintes instituições financeiras: Nordea (Finlândia), Finnish Export Credit (Finlândia), BNP Paribas (França) e HSBC (Inglaterra).

A Eldorado Brasil, por seu lado, recorreu ao financiamento de três Agências de Crédito à Exportação – Finnvera (Finlândia), EKN (Suécia) e OeKB (Áustria) – para a instalação de sua unidade fabril produtora



de celulose, todavia não foi possível averiguar quais instituições financeiras operaram esses financiamentos internacionais.

As instituições financeiras (Quadro 3) são agentes fundamentais para os círculos de cooperação do CEPC, porque estão presentes em todas as atividades produtivas, por meio, principalmente, da concessão e intermediação de financiamentos com fins diversos. Essa conjuntura evidencia que as empresas fabricantes de celulose se encontram extremamente vinculadas ao sistema financeiro global. Nessa lógica, Moraes (1985, p. 24-25) aponta que: “o circuito, claramente internacionalizado, do capital financeiro aparece como um vigoroso elemento ordenador da produção nos diferentes rincões do planeta”.

Quadro 3 - Instituições financeiras integrantes dos círculos de cooperação do CEPC

| Instituição              | País sede      | Instituição             | País sede      |
|--------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Arab Banking Corporation | Bahrein        | HP Financial Services   | Estados Unidos |
| BNP Paribas              | França         | HSBC                    | Inglaterra     |
| Banco do Brasil          | Brasil         | Itaú Unibanco           | Brasil         |
| Banco Daycoval           | Brasil         | Lage Landen             | Holanda        |
| Banco Votorantim         | Brasil         | Mercedes-Benz           | Alemanha       |
| Bradesco                 | Brasil         | Natixis                 | França         |
| Caixa Econômica Federal  | Brasil         | Nordea                  | Finlândia      |
| Caterpillar              | Estados Unidos | OeKB                    | Áustria        |
| Citibank                 | Estados Unidos | Pine                    | Brasil         |
| Credit Suisse            | Suíça          | RB Cia de Securitização | Brasil         |
| EKN                      | Suécia         | Santander               | Espanha        |
| Finnish Export Credit    | Finlândia      | Volkswagen              | Alemanha       |
| Finnvera                 | Finlândia      | -                       | -              |

Fonte: BNDES, 2018; ELDORADO BRASIL, 2016b; 2017; FIBRIA, 2018. Organização: Autor, 2020.

Após o início das operações industriais, alguns fornecedores, em razão da grande demanda por seus produtos, instalaram filiais nos interiores das plantas industriais. Devido à grande necessidade das companhias fabricantes de celulose por produtos químicos (clorato de sódio, dióxido de cloro, entre outros), a holandesa Akzo Nobel, por meio da Eka Chemicals, seu braço no setor de celulose e papel, instalou ilhas químicas nas plantas industriais da Fibria e da Eldorado Brasil. Situação similar acontece com a norte-americana White Martins, que fornece oxigênio e instalou unidades de produção nas plantas industriais das duas companhias.

Além do processo de produção da celulose, as plantas industriais também possuem outras atividades, como a recuperação de químicos, a cogeração de energia e o tratamento de água e de efluentes. Essas atividades são importantes, porque contribuem para a diminuição dos custos devido ao reaproveitamento de insumos e para a autossuficiência energética. A energia produzida nas plantas industriais, inclusive, tem contribuído para ampliar as margens de lucro, uma vez que as companhias comercializam o excedente energético.

Em decorrência das diversas etapas referentes à produção industrial de celulose, as companhias possuem centenas de fornecedores, cujos principais estão expostos no Quadro 4. Apesar da grande quantidade de fornecedores, poucos são responsáveis por formar a espinha dorsal das unidades industriais produtoras de celulose. A Andritz, por exemplo, foi responsável por fornecer a espinha dorsal da segunda linha de produção da Fibria, pois produziu grande parte dos equipamentos das operações industriais (pátio de madeira, linha de fibras completa, máquina de secagem), demonstrando o poderio tecnológico da companhia austríaca no setor de celulose.

Quadro 4 - CEPC em MS: empresas fornecedoras de equipamentos e insumos para as atividades desenvolvidas nas plantas industriais da Fibria e da Eldorado

| Empresas | Equipamentos industriais/insumos                                                                                                                                              | País sede | Fábricas no Brasil |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| Andritz  | Linha de fibras (digestor, lavagem, depuração e branqueamento), máquinas de secagem e enfardamento, linha de evaporação, caldeira de recuperação, caustificação, forno de cal | Áustria   | Curitiba (PR)      |
| Metso    | Caldeira de recuperação, linha de evaporação                                                                                                                                  | Finlândia | Sorocaba (SP)      |

|                        |                                                             |                |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| Voith Paper            | Máquina de secagem                                          | Alemanha       | São Paulo (SP)                            |
| Demuth                 | Pátio de madeira                                            | Brasil         | Novo Hamburgo (RS), Portão (RS)           |
| Akzo Nobel             | Produtos químicos (clorato de sódio, dióxido de cloro etc.) | Holanda        | Três Lagoas (MS) etc.                     |
| White Martins          | Oxigênio                                                    | Estados Unidos | Três Lagoas (MS) etc.                     |
| Grupo WEG              | Transmissão e distribuição de energia                       | Brasil         | Jaraguá do Sul (SC), Mauá (SP) etc.       |
| CBC Indústrias Pesadas | Caldeira de biomassa                                        | Japão          | Jundiá (SP)                               |
| MSGÁS                  | Gás natural                                                 | Brasil         | Campo Grande (MS)                         |
| Siemens                | Turbogeradores                                              | Alemanha       | Jundiá (SP), Canoas (RS) etc.             |
| ABB                    | Sistema de transmissão e distribuição de energia            | Suíça          | Guarulhos (SP), Sorocaba (SP) etc.        |
| Veolia                 | Ilha de águas                                               | França         | Barueri (SP)                              |
| Ashland WT             | Aditivos para o tratamento da água                          | Estados Unidos | Leme (SP), Americana (SP) e Paulínia (SP) |
| Yokogawa               | Automação e instrumentação                                  | Japão          | São Paulo (SP)                            |
| Flowserve              | Válvulas automáticas                                        | Estados Unidos | Rio de Janeiro (RJ), São Caetano (SP)     |
| Sulzer                 | Bombas centrífugas                                          | Suíça          | Jundiá (SP), Curitiba (PR)                |
| Atlas Copco            | Compressores de ar                                          | Suécia         | Barueri (SP), Sorocaba (SP)               |
| Hamon Group            | Torres de resfriamento de água                              | Bélgica        | São Paulo (SP)                            |

Fonte: O PAPEL, 2012; CELULOSE ONLINE, 2015; FIBRIA, 2016; 2017; TRABALHO DE CAMPO, 2017.  
Organização: Autor, 2020.

Após o processo de produção fabril, os fardos de celulose são armazenados à espera do momento em que serão enviados aos clientes. A circulação, tão presente em todo o circuito espacial produtivo de celulose (transporte de equipamentos e insumos aos viveiros, aos eucaliptais, às fábricas; transporte das mudas dos viveiros aos eucaliptais; transporte das toras de eucalipto dos hortos florestais às fábricas; transporte de trabalhadores etc.), mais uma vez constitui-se como uma atividade essencial, tendo em vista que é por meio do transporte que a produção é enviada aos clientes localizados no Brasil e no exterior.

Reforçando a importância da circulação, Santos (2006, p. 186) salienta que não basta que a empresa produza, pois também é fundamental colocar a produção em movimento. Nessa perspectiva, o autor afirma: “em realidade, não é mais a produção que preside à circulação, mas é esta que conforma a produção”. Ainda conforme Santos (2006, p. 186), os agentes econômicos que conseguem colocar a produção em movimento geram fluxos, enquanto os que apenas produzem geram massas, volumes, uma vez que “[...] não têm a força de transformá-los em fluxos”.

Nessa conjuntura, o setor logístico e de transportes, responsável por colocar a produção em movimento, tem se tornado cada vez mais importante para o desenvolvimento do CEPC. Para Castillo e Frederico (2010), a logística, entendida enquanto expressão geográfica da circulação corporativa, é fundamental para compreender como os diferentes momentos e etapas do processo de produção são articuladas pelas grandes empresas, desde a escala local até a global.

O Quadro 5 apresenta as empresas identificadas que fornecem equipamentos e insumos, como caminhões, empilhadeiras e locomotivas, ao setor logístico e de transportes das companhias fabricantes de celulose em Mato Grosso do Sul.

Quadro 5 - CEPC em Mato Grosso do Sul: empresas fornecedoras de equipamentos e insumos para o setor logístico e de transportes da Fibria e da Eldorado Brasil

| Empresa        | Insumos   | País sede | Fábricas no Brasil                            |
|----------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------|
| Mercedes Benz  | Caminhões | Alemanha  | São Bernardo do Campo (SP), Juiz de Fora (MG) |
| MAN/Volkswagen | Caminhões | Alemanha  | Resende (RJ)                                  |
| Volvo          | Caminhões | Suécia    | Curitiba (PR)                                 |

|                  |                             |                |                                                   |
|------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
| Iveco            | Caminhões                   | Itália         | Sete Lagoas (MG)                                  |
| Scania           | Caminhões                   | Suécia         | São Bernardo do Campo (SP)                        |
| Hyundai          | Empilhadeiras               | Coréia do Sul  | Itatiaia (RJ)                                     |
| Hyster           | Empilhadeiras               | Estados Unidos | Itu (SP)                                          |
| Linde            | Empilhadeiras               | Alemanha       | São Bernardo do Campo (SP)                        |
| Caterpillar      | Empilhadeiras e locomotivas | Estados Unidos | São Paulo (SP), Piracicaba (SP), Campo Largo (PR) |
| General Electric | Locomotivas                 | Estados Unidos | Contagem (MG)                                     |
| Petrobrás        | Combustível                 | Brasil         | Paulínia (SP) etc.                                |

Fonte: TRABALHO DE CAMPO, 2017; ELDORADO BRASIL, 2017 (Informação via correio eletrônico).  
Organização: Autor, 2020.

Além das empresas que fornecem equipamentos e insumos, as companhias fabricantes de celulose também contratam empresas prestadoras de serviços logísticos e de transportes (Quadro 6), agentes importantes para viabilizar a concatenação do CEPC. Assim como as prestadoras de serviços florestais, a maior parte das empresas prestadoras de serviços logísticos e de transportes é originária de unidades da federação tradicionais na produção florestal, evidenciando a especialização destas empresas neste setor produtivo.

Quadro 6 - CEPC em Mato Grosso do Sul: empresas prestadoras de serviços logísticos e de transportes para a Fibria e a Eldorado Brasil

| Empresa                          | Município e estado de origem | Empresa                      | Município e estado de origem |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Grupo JSL                        | Mogi das Cruzes (SP)         | Crisp-Tur                    | Luiz Antônio (SP)            |
| Grupo Gafor                      | São Paulo (SP)               | Lotrans                      | Mogi Guaçu (SP)              |
| Expresso Nepomuceno              | Lavras (MG)                  | Rabôni Transportes           | Três Lagoas (MS)             |
| Viação Campestre                 | Cosmópolis (SP)              | GAC Transportes              | Campinas (SP)                |
| Viação Clewis Ltda.              | Americana (SP)               | Trans Alquaz                 | Brasilândia (MS)             |
| Breda Transportes e Serviços S/A | São Bernardo do Campo (SP)   | BRA Logística de Transportes | Eunápolis (BA)               |

Fonte: TRABALHO DE CAMPO, 2017. Organização: Autor, 2020.

Os setores público e privado possuem papel ativo na circulação, tendo em vista que atuam no financiamento da frota de caminhões, vagões, locomotivas, contêineres, barcaças, dentre outros equipamentos e meios de transportes fundamentais para colocar a produção em movimento. Em 2017, a Eldorado Brasil possuía financiamentos para aquisição de frota em bancos de diferentes companhias fabricantes de meios de transporte, como o Banco Mercedes-Benz, o Banco Volkswagen e o Caterpillar Financial Services (ELDORADO BRASIL, 2017; 2018).

Além disso, o setor público também atua na viabilização da infraestrutura, aspecto *sine qua non* para a circulação da produção, e que é instalada, sobretudo, em áreas de interesse dos atores hegemônicos, proporcionando a fluidez do território (SANTOS, 2006). Para Arroyo e Gomes (2013, p. 32):

A fluidez está relacionada com a existência de uma base material formada por um conjunto de objetos concebidos, construídos e/ou acondicionados para permitir que as mercadorias circulem (entre eles, portos, aeroportos, rodovias, ferrovias, hidrovias, armazenagens).

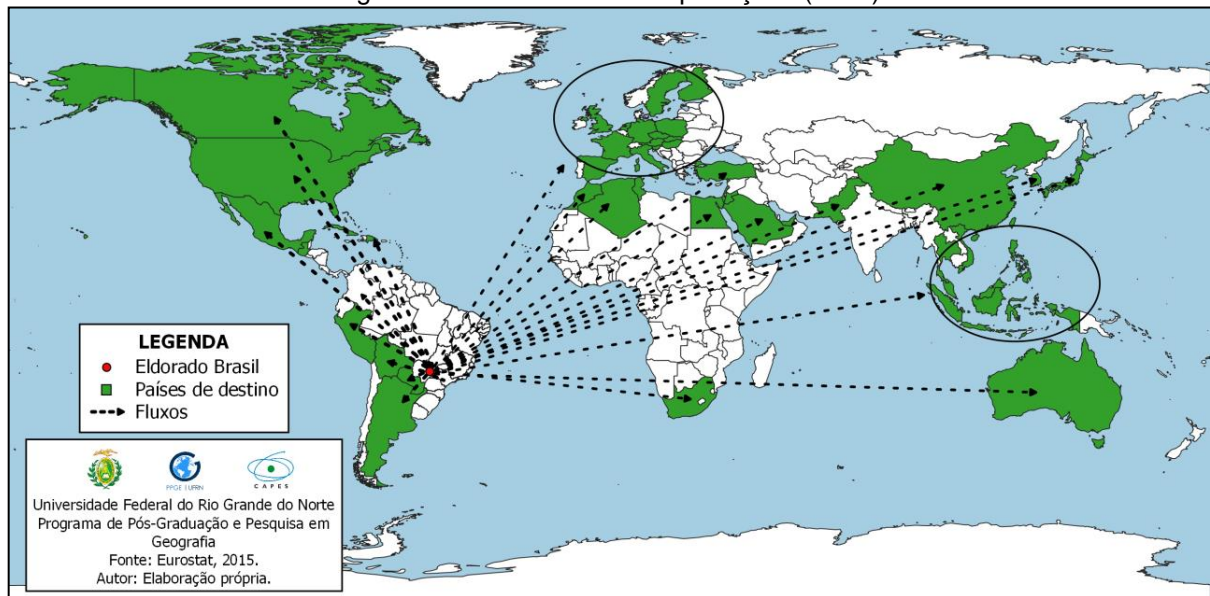
Desse modo, tanto os objetos técnicos móveis como os sistemas técnicos de infraestrutura são essenciais, tendo em vista que mais de 80% da celulose produzida em Três Lagoas é comercializada com clientes estrangeiros, localizados em mais de 40 países do mundo (Quadro 7; Figura 4).

Quadro 7 - Eldorado Brasil: países de destino da celulose exportada (2015)

| Continentes | Países                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| América     | Argentina, Bolívia, Canadá, Colômbia, Cuba, Estados Unidos, Guatemala, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trindade e Tobago.                     |
| Europa      | Alemanha, Áustria, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Hungria, Itália, Polônia, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Turquia.    |
| Ásia        | Arábia Saudita, China, Coréia do Sul, Emirados Árabes Unidos, Filipinas, Indonésia, Israel, Japão, Jordânia, Líbano, Malásia, Paquistão, Tailândia, Vietnã. |
| África      | África do Sul, Argélia, Egito, Marrocos, Tunísia.                                                                                                           |
| Oceania     | Austrália.                                                                                                                                                  |

Fonte: ELDORADO BRASIL, 2015. Organização: Autor, 2020.

Figura 4 - Eldorado Brasil: exportações (2015)



Fonte: ELDORADO BRASIL, 2015. Elaboração: Autor, 2020.

Em 2019, segundo dados do Ministério da Economia, as exportações de celulose movimentaram US\$ 1,94 bilhão, representando 93% das exportações de Três Lagoas e 37% das exportações de Mato Grosso do Sul (BRASIL, 2019), o que evidencia a importância da *commodity* em questão para a economia local e estadual.

No processo de exportação, os setores público e privado também são atuantes. O Estado, por meio de incentivos fiscais e da concessão de financiamentos, como o Programa de Financiamento às Exportações (PROEX). As linhas de financiamentos para os exportadores ocorrem na fase pré-embarque (produção) e na pós-embarque (comercialização).

O setor privado, por seu turno, atua a partir da concessão de financiamentos e adiantamentos, mediante mecanismos, como o Pré-Pagamento de Exportação (PPE) e o Adiantamento sobre Contrato de Câmbio (ACC), recorrentemente utilizados pelas companhias produtoras de celulose em MS. Em 2017, por exemplo, a Fibria fechou contrato de Pré-Pagamento de Exportação no montante de US\$ 700 milhões (ISTOÉ DINHEIRO, 2017). A Eldorado Brasil, por sua vez, em 2019, efetuou contratos de PPE com os bancos Santander e Natixis, na quantia de US\$ 350 milhões, e de ACC com o banco Credit Suisse, no valor de até US\$ 200 milhões (ELDORADO BRASIL, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se, ao longo deste artigo, que o consumo está presente em todas as etapas do circuito espacial produtivo de celulose. Por isso, concorda-se com Marx (2011, p. 63) quando este afirma que “a produção é também imediatamente consumo”. Por outro lado, o consumo determina a produção de celulose, porque esta ocorre em função das demandas das fábricas de papel, as quais atuam a fim de abastecer o mercado. Tal circunstância revela que produção e consumo são interdependentes, tendo em conta que sem produção não há consumo, assim como sem consumo a produção não é necessária (MARX, 2011).

Ademais, também se demonstrou que, além da produção e do consumo, a produção capitalista é composta por mais duas etapas, a circulação e a distribuição. A circulação, como averiguado, possui importância fundamental para as companhias produtoras de celulose, tanto por possibilitar a aquisição de equipamentos, insumos etc. oriundos de diversos países do mundo, como por propiciar a comercialização de seus produtos com clientes de vários países do mundo, circunstância que se relaciona diretamente à distribuição da celulose produzida em Mato Grosso do Sul. Assim, assevera-se que a produção capitalista de celulose é pautada em quatro momentos distintos, mas complementares e interdependentes, corroborando as reflexões de Marx (2011).

Por intermédio da teoria dos circuitos espaciais de produção, averiguou-se que a produção de celulose interliga o Mato Grosso do Sul, especialmente sua região Leste, ao mundo, por meio de fluxos materiais

e imateriais, de diferentes ordens, intensidades e conteúdos, denotando a multiescalaridade geográfica do circuito investigado. Estes fluxos, que acontecem de maneira coordenada pelas companhias fabricantes de celulose, revelam a importância da articulação existente entre os diferentes agentes componentes dos círculos de cooperação, os quais atuam no sentido de viabilizar o desenvolvimento do CEPC a partir de ações financeiras, tecnológicas, científicas e normativas, proporcionado as condições ideais para o uso corporativo do território, por parte das empresas produtoras de celulose, em Mato Grosso do Sul.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por viabilizar financeiramente o desenvolvimento desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ANDREASSI, T.; SBAGIA, R. Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 72-84, jan./mar. 2002. Disponível em: [https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/andreassi\\_-\\_relacoes\\_entre\\_indicadores\\_de\\_pd\\_e\\_de\\_resultado\\_empresarial.pdf](https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/andreassi_-_relacoes_entre_indicadores_de_pd_e_de_resultado_empresarial.pdf). Acesso em: 15 mar. 2020.
- ARROYO, M.; GOMES, R. C. C. O Rio Grande do Norte no comércio internacional: circuito espacial da produção de têxteis e de confecções. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 29, p. 31-38, set./dez. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2736/273629350004.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- BARRIOS, S. Dinamica social y espacio. In: **MORVEN: Metodologia para el diagnostico regional**. IX Curso de Posgrado em Planificacion del Desarrollo. Caracas: CENDES, 1980.
- BRASIL. BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Transparência**. 2018. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/>. Acesso em: 17 maio 2019.
- BRASIL. Ministério da Economia. **ComexVis**. 2019. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em: 22 maio 2020.
- BRASIL. FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos. **Projetos contratados e valores liberados**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/transparencia-finep/projetos-contratados-e-valores-liberados>. Acesso em: 18 mai. 2020.
- CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, n. 22, p. 461-474, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1982-45132010000300004>
- CELULOSE Online. **Fibria contrata serviços e equipamentos da Andritz, em MS**. São Paulo, 05 ago. 2015. Disponível em: <https://www.celuloseonline.com.br/fibria-contrata-servicos-e-equipamentos-da-andritz-em-ms/>. Acesso em: 7 out. 2017.
- DE'NADAI, A.; OVERBEEK, W.; SOARES, L. A. **Promessas de emprego e destruição de trabalho: o caso Aracruz Celulose no Brasil**. Montevideu, Uruguai: Movimento Mundial pelas Florestas Tropicais, 2005.
- ELDORADO BRASIL. **Relatório de Sustentabilidade 2015**. 2015. Disponível em: [http://www.eldoradobrasil.com.br/img/Relatorio\\_de\\_Sustentabilidade\\_2015-Final.pdf](http://www.eldoradobrasil.com.br/img/Relatorio_de_Sustentabilidade_2015-Final.pdf). Acesso em: 15 jan. 2017.
- ELDORADO BRASIL **Relatório de Sustentabilidade 2016**. 2016a. Disponível em: <http://eldoradobrasil.com.br/img/eldorado-rs2017-20170929.pdf>. Acesso em: 6 out. 2017.
- ELDORADO BRASIL. **ITR - Informações Trimestrais**. 2016b. Disponível em: [http://www.eldoradobrasil.com.br/static/file/Informa%C3%A7%C3%B5es\\_Trimestrais\\_1T\\_2016.pdf](http://www.eldoradobrasil.com.br/static/file/Informa%C3%A7%C3%B5es_Trimestrais_1T_2016.pdf). Acesso em: 25 ago. 2018.
- ELDORADO BRASIL. **Relatório de Sustentabilidade 2017**. 2017. Disponível em: <http://www.eldoradobrasil.com.br/img/pt-eldorado-rs2017-diagramacao-20180924.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2018.

- ELDORADO BRASIL. **Relatório Anual Eldorado Brasil 2018**. 2018. Disponível em: <http://www.eldoradobrasil.com.br/img/relatorio-anual-eldorado-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2020.
- ELDORADO BRASIL. **Extrato da Ata da Assembleia Geral Extraordinária**. São Paulo, 11 jun. 2019. Disponível em: <http://www.eldoradobrasil.com.br/img/AGE-11-07-2019.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- FIBRIA. **Relatório Fibria 2016**. 2016. Disponível em: <http://www.fibria.com.br/r2016/pdf/Fibria2016.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2017.
- FIBRIA. **Relatório Fibria 2017**. 2017. Disponível em: <https://storage.googleapis.com/stateless-site-suzano-com-br/2020/03/c362d017-rel-fibria-2017.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.
- FIBRIA. **Proposta da administração**. 2018. Disponível em: [https://ri.fibria.com.br/ptb/7180/Fibria%20%20Proposta%20da%20Administracao%20AGO%202018%20Reapresentao%2004%2004%202018%20\(Limpa\).pdf](https://ri.fibria.com.br/ptb/7180/Fibria%20%20Proposta%20da%20Administracao%20AGO%202018%20Reapresentao%2004%2004%202018%20(Limpa).pdf). Acesso em: 15 jul. 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/quadros/brasil/2018>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- ISTOÉ Dinheiro. **Fibria fecha contrato de pré-pagamento de exportação no calor de US\$ 700 mi**. São Paulo, 12 dez. 2017. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/fibria-fecha-contrato-de-pre-pagamento-de-exportacao-no-valor-de-us-700-mil/>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Livro primeiro: O processo de produção do capital. Tomo 2 (Capítulos XIII a XXV). Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- MARX, K. **Grundrisse**. Tradução: Mario Duayer e Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2011.
- MORAES, A. C. R. **Os Circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação no espaço**. 1985. Mimeografado.
- MORELLI, L. A. **A Monocultura do Eucalipto e a Monopolização do Território na Metade Sul do Rio Grande do Sul**. 2011. 209 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- PERPETUA, G. M. **A mobilidade espacial do capital e da força de trabalho na produção de celulose e papel**: um estudo a partir de Três Lagoas (MS). 2012. 251 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2012.
- O PAPEL. **Especial fornecedores – Eldorado Brasil**. São Paulo, dez. 2012. Disponível em: [http://www.revistaopapel.org.br/noticia-anexos/1355505760\\_301f446f28b8bce550ba3186645a9403\\_2042752682.pdf](http://www.revistaopapel.org.br/noticia-anexos/1355505760_301f446f28b8bce550ba3186645a9403_2042752682.pdf). Acesso em: 19 out. 2017.
- PÖYRY. **Eldorado Celulose e Papel, Brasil**. São Paulo, 201-. Disponível em: [http://www.poyry.com.br/sites/www.poyry.com.br/files/media/related\\_material/eldorado\\_case\\_story\\_a4\\_portuguese.pdf](http://www.poyry.com.br/sites/www.poyry.com.br/files/media/related_material/eldorado_case_story_a4_portuguese.pdf). Acesso em 15 nov. 2017.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 18. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014.

---

Recebido em: 28/08/2023

Aceito para publicação em: 07/02/2024