



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CÂMPUS DE TRÊS LAGOAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM GEOGRAFIA

JULIANA DOS SANTOS SILVA

**O SETOR DE CELULOSE E PAPEL E A INDUSTRIALIZAÇÃO DE
MATO GROSSO DO SUL**

TRÊS LAGOAS
2017

JULIANA DOS SANTOS SILVA

**O SETOR DE CELULOSE E PAPEL E A INDUSTRIALIZAÇÃO DE
MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
– Mestrado em Geografia/CPTL/UFMS – Área de
Concentração Análise Geoambiental e Produção do
Território, como exigência final para obtenção do Título de
Mestre em Geografia, sob orientação do Prof. Dr.
Francisco José Avelino Junior.

TRÊS LAGOAS
2017

FOLHA DE APROVAÇÃO



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Coordenadoria de Pós-Graduação (CPG/PROPP)



Ata de Defesa de Dissertação Programa de Pós-Graduação em Geografia Mestrado

Aos dez dias do mês de abril do ano de dois mil e dezessete, às oito horas, no Anfiteatro VI, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Francisco Jose Avelino Junior (UFMS/CPTL), Jodenir Calixto Teixeira (UFMS) e Cristovao Henrique Ribeiro da Silva (UFMS), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho da aluna: **JULIANA DOS SANTOS SILVA**, CPF 23248325852, do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Curso de Mestrado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "**O Setor de Celulose e Papel e a Industrialização em Mato Grosso do Sul**" e orientação de Francisco Jose Avelino Junior. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Dissertação. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu Parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR

Dr. Francisco Jose Avelino Junior

Dr. Jodenir Calixto Teixeira

Dr. Cristovao Henrique Ribeiro da Silva

ASSINATURA

AVALIAÇÃO

Aprovado
APROVADO
Aprovado

RESULTADO FINAL:

Aprovação

Aprovação com revisão

Reprovação

OBSERVAÇÕES:

Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Assinaturas:

Presidente da Banca Examinadora

Aluna

DEDICATÓRIA

In memoriam à minha avó Idália,
como a flor.

Você disse para não desistir no primeiro ano.
Aqui estou, oito anos depois, tentando o melhor...
Venha mais vezes em sonhos,
para compartilhar saudade.

Ivete,
Ivy (para mim).
Mãe, você sempre trabalhou o melhor em nós.
Você sempre apoiou a mim e ao meu irmão, ainda que fosse difícil para você.
Hoje, nós damos mais um passo.
Obrigada.

AGRADECIMENTOS

Aos professores da graduação, que me deram arrimo para o próximo passo. Por conseguinte, agradeço também aos professores da Pós-Graduação.

Aos meus companheiros de graduação, Geise (ou Geisebel), Marcos, Danilo e Thiago (famoso “Thiaguinho da Geo”); com vocês, as noites se tornavam mais leves.

Às pessoas que me socorreram nos primeiros anos de graduação. Sem vocês, o passo maior não seria dado. Vocês fazem parte desse processo: Felipe Citro, Adriano Franquelino, Samara Gobira, Leandro Cazula, Karoline Ferreira, muito obrigada por terem aberto as portas, me alimentado, me escutado, compartilhado sorrisos e a família de vocês.

Turma do Mestrado, sempre atenta em ajudar no grupo de WhatsApp; Helô, Dal, Gui, Adriano, Ju: que vocês alcancem voos maiores. Muito obrigada.

À Capes – Comissão de Aperfeiçoamento e Pessoal de Nível Superior –, por ter concedido a bolsa de estudos durante a execução da pesquisa.

Aos alunos que encontrei antes e depois deste processo. Me fizeram e me fazem buscar mais por eles e por mim.

Aos meus amigos, agradeço pela paciência. Perdoem a ausência.

Ao meu amigo Cristovam/ Cristóvão (eu tenho um sério problema com o nome porque em uma hora aparece o primeiro, em outra, o segundo): desde o primeiro dia na universidade, esteve presente ao me receber como caloura. Depois me entrevistou para o PET Geografia, me levou ao teatro e ao show da Lady Gaga. Graças a você, pude conhecer a Professora Lisandra e o Professor Egler. Obrigada, amigo, queria ser e estar mais por você.

À banca pela ajuda, pelos conselhos, pela paciência e pelo auxílio. Obrigada.

Ao meu orientador, um Professor que sigo desde o primeiro ano. Ainda bem que o senhor estava lá para nos dar forças e continuar à caminhada que é ser professor e aluno, sempre.

Obrigada, meu irmão, que me ouviu do outro lado da porta e me deu suporte. Obrigada e me desculpe, mãe. Perdoe-me pelas oscilações. Obrigada à minha família, aos meus tios, à minha avó Esmeralda. Como a senhora é linda; agradeço por ter ligado todas as vezes para o DDD 67. Te amo, vó.

RESUMO

O presente trabalho buscou caracterizar a indústria do setor de celulose e papel em Mato Grosso do Sul. As condições naturais e geoeconômicas trouxeram ao estado grandes investimentos e cadeias produtivas globais pautadas em recursos naturais. Possui arrimo no estado como principal financiador, seja para o setor florestal – fornece matéria-prima para a indústria – quanto para a indústria, no intuito de fomentar a exportação. O comércio exterior, por sua vez, está embasado em políticas industriais ao longo dos anos 2004-2014, período que serve como recorte temporal para o trabalho. O município em que as indústrias do setor atuam se encontra no leste sul mato-grossense: Três Lagoas. As empresas responsáveis por mais de 90% das exportações três-lagoenses são Fibria Celulose S.A., International Paper S.A. (inserida na planta industrial da Fibria), que está em atividade desde o ano de 2009, e Eldorado Brasil Celulose S.A., que iniciou suas operações no final de 2012. No que diz respeito à matéria-prima, o eucalipto ocupava quase um milhão de hectares no ano de 2016, somente em Mato Grosso do Sul. Os avanços foram possíveis graças ao desenvolvimento da silvicultura no país, que cresceu paralelamente à cultura do eucalipto.

Palavras-chave: Celulose e Papel. Mato Grosso do Sul. Eucalipto e Silvicultura.

ABSTRACT

The present work sought to characterize the pulp and paper industry in Mato Grosso do Sul. Natural and geo-economics conditions have brought to the state large investments and global production chains based on natural resources. It has support in the state as the main financier for the forestry sector – it provides raw material for industry – as well as for industry, in order to promote exports. Foreign trade, in turn, is based on industrial policies over the years 2004-2014, a period that serves as a time cut for work. The municipality in which the industries of the sector operate, is located in the east of Mato Grosso do Sul: Três Lagoas. The companies responsible for more than 90% of the city exports are Fibria Celulose S.A., International Paper SA (part of Fibria's industrial plant) and Eldorado Brasil Celulose S.A. The first started its operations in 2009, while the latter one, in the end of 2012. Regarding the raw material, eucalyptus occupied almost one million hectares in 2016 only in Mato Grosso do Sul. Advances were possible thanks to the development of silviculture in the country, that grew alongside the eucalyptus crop.

Keywords: Pulp and Paper. Mato Grosso do Sul. Eucalypt and Silviculture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das cidades-polo em Mato Grosso do Sul.....	14
Figura 2: Plantios florestais por gênero no Brasil 2011-2012.....	26
Figura 3: Área plantada com árvores (há).....	27
Figura 4: Quantidade produzida na silvicultura brasileira.....	28
Figura 5: Valor da tonelada de celulose.....	33
Figura 6: Produção de papel para impressão e escrita (I&E) e <i>tissue</i>	34
Figura 7: Blocos setoriais e coordenações sistêmicas, PBM.....	42
Figura 8: Eixos de circulação em MS.....	62
Figura 9: Estrutura acionária Fibria Celulose S.A.....	67
Figura 10: Distribuição de vendas por região e uso final, 2014.....	69
Figura 11: Fazenda Palmito - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS.....	70
Figura 12: Propriedade Particular - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS.....	70
Figura 13: Propriedade Particular - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS.....	71
Figura 14: Fazenda Ana Nery - Arrendamento Fibria, município de Brasilândia.....	71
Figura 15: Eldorado Brasil Celulose S.A.....	74
Figura 16: Distribuição florestal Eldorado Brasil, 2014.....	75
Figura 17: Viveiro de Mudas Eldorado, município de Andradina/SP.....	76
Figura 18: Pátio de Embarque - Eldorado Brasil Celulose S.A.....	77
Figura 19: Volume de vendas por região, 2013.....	78
Figura 20: Volume de vendas por região, 2014.....	78
Figura 21: Andritz Pulp & Paper - Eldorado Brasil S.A.....	80
Figura 22: Metso - Eldorado Brasil S.A.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais financiadores do setor florestal e indústrias, 2010.....	54
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Exportação brasileira de celulose 2000-2014 (Fator Agregado).....	35
Tabela 2: Exportação brasileira de papel 2000-2014 (Fator Agregado).....	36
Tabela 3: Exportação brasileira de celulose, 2014.....	37
Tabela 4: Eixos complementares da PITCE.....	39
Tabela 5: Distribuição setorial e investimentos vinculados aos ex-tarifários concedidos no período de janeiro/2011 a setembro/2014.....	44
Tabela 6: Consumo de energia renovável e não renovável em Três Lagoas, 2014 (GJ)	73
Tabela 7: Exportações de celulose - Três Lagoas.....	81
Tabela 8: Exportações de papel - Três Lagoas.....	81
Tabela 9: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	83
Tabela 10: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	83
Tabela 11: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	84
Tabela 12: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	85
Tabela 13: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	85
Tabela 14: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009.....	86

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
Abraf	Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas
Ageitec	Agência Embrapa de Informação Tecnológica
Agrostat	Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro
APP	Área de Preservação Permanente
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Bracelpa	Associação Brasileira de Celulose e Papel
Cepea	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
Creai	Carteira de Crédito Agrícola e Industrial
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food and Agriculture Organization of United States
FCO	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
FIEMS	Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul
GFF	Guia de Financiamento Florestal
GJ	Gigajoules (unidade de medida de energia)
IBA	Instituto Brasileiro de Árvores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IED	Investimentos Externos Diretos
Imasul	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul
IP	International Paper
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPEF	Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
MDIC	Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior
MDF	Medium Density Fiberboard (placa de fibra de média densidade)
MDP	Medium Density Particleboard (painel de aglomerado constituído de partículas aglutinadas)
MPE	Micro e Pequena Empresa
MS	Mato Grosso do Sul

MWH	Megawatts-hora
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PIB	Produto Interno Bruto
PICE	Política Industrial de Comércio Exterior
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PBM	Plano Brasil Maior
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PEF/MS	Plano Estadual de Florestas de Mato Grosso do Sul
PFM	Produtos Florestais Madeireiros
PFNM	Produtos Florestais Não Madeireiros
Pronatec	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
Reflore/MS	Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
Remade	Revista da Madeira
Rima	Relatório de Impacto Ambiental
RL	Reserva Legal
Secex	Secretaria de Comércio Exterior
Semade	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
Seprotur	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TMF	Taxa de Movimentação Florestal
UFScar	Universidade Federal de São Carlos
VCP	Votorantim Celulose e Papel
ZEE/MS	Zoneamento Ecológico Econômico de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	EUCALIPTO E SILVICULTURA NO BRASIL	16
3	POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O SETOR DE CELULOSE E PAPEL NO SÉCULO XXI	30
	3.1 Política industrial e o superciclo de <i>commodities</i>	30
	3.2 Política industrial brasileira (2004-2014)	37
	3.2.1 PITCE	38
	3.2.2 PDP	40
	3.2.3 PBM	41
	3.3 Os incentivos fiscais florestais em Mato Grosso do Sul	44
4	QUESTÕES GEOECONÔMICAS E O SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM MATO GROSSO DO SUL	59
	4.1 Região geoeconômica	60
	4.2 As indústrias de celulose e papel	65
	4.2.1 Fibria Celulose S.A. e International Paper do Brasil S.A.	66
	4.2.2 Eldorado Brasil Celulose S.A.	74
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
	REFERÊNCIAS	
	ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o setor de celulose e papel entrou em pauta por meio de políticas industriais impulsionadas pelo governo. Ainda que nos anos 1970 já se falasse em investir neste domínio, o país passava por outro momento político-econômico, sendo necessário estruturar sua matriz econômica doméstica. Nos anos 1980, o país ainda se reestruturava da crise do petróleo e na década seguinte, passou por um período de privatizações. Apenas no ano de 2003 que o país pôde se organizar através de planos de desenvolvimento, que focavam em setores de competição no mercado exterior. Com o Governo Lula (2003-2006), foi criada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2004-2007) –, que estava estruturada em eixos e buscava, em síntese, promover a inovação e agregar tecnologia aos produtos brasileiros, além das atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia, biomassa).

No segundo mandato do Governo Lula, foi lançado o segundo plano de política industrial, denominado Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP (2008-2010) –, que se sustentava no investimento, na inovação, na competitividade das empresas e na ampliação das exportações. Essas estavam em macrometas, que por sua vez buscava contemplar 24 setores, sendo o de celulose e papel um deles.

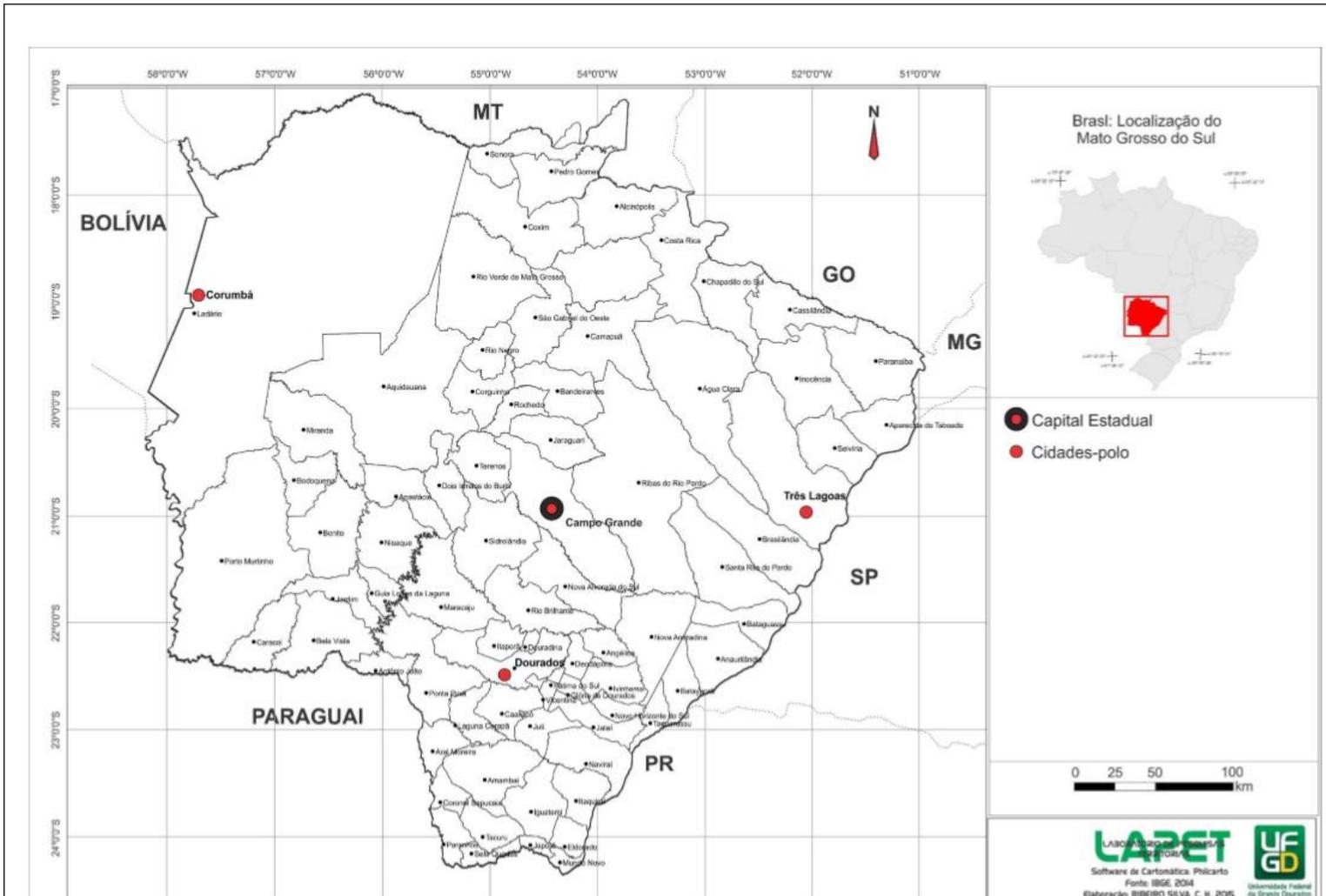
O Plano Brasil Maior sucede a PDP e marca a entrada da primeira presidente do país, Dilma Rousseff. O PBM (2011-2014) se pauta em dimensões, carregando na estruturante o fortalecimento de cadeias produtivas, enquanto que na sistêmica, um dos temas é o comércio exterior. Além disso, buscou a internacionalização para inserir setores que possuem atividades intensivas em recursos naturais, e o de celulose e papel não foge à regra.

Em relação ao recorte temporal deste trabalho, ele se debruça no período referente às três políticas industriais. Tem como análise espacial o território de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste. Esse é composto por 79 municípios, sendo que quatro deles são destaque por suas atividades econômicas e importância regional, haja vista sua infraestrutura atrelada aos eixos de desenvolvimento impulsionados na década de 1970, através dos polos regionais. Os municípios que encabeçam esse quadro são: Campo Grande, capital do Estado; Corumbá, localizado a oeste; Dourados, a sudoeste e Três Lagoas, na mesorregião leste (Figura 1).

O seguinte trabalho está dividido em cinco seções, sendo esta primeira seguida por apontamentos referentes à inserção do eucalipto no Brasil, o desenvolvimento da silvicultura que considera-se ter crescido junto à expansão do cultivo de eucaliptos no país. Vale também

pontuar no primeiro capítulo a quantidade de áreas plantadas entre os anos de 2010-2014, por conseguinte, a distribuição pelos estados.

Figura 1: Localização das cidades-polo em Mato Grosso do Sul



Fonte: SILVA, C.H.R., 2016.

O segundo capítulo se debruça em explanar as políticas industriais que conduziram o país, o superciclo de commodities e a participação do mercado chinês ao impulsionar essas ações. Acrescentam-se as relações entre política industrial, sendo elas a PITCE, PDP e PBM, os incentivos fiscais florestais no Mato Grosso do Sul, que condicionaram a implantação dessas indústrias no estado.

O terceiro capítulo aborda as indústrias de celulose e papel no estado de Mato Grosso do Sul, que estão inseridas no município de Três Lagoas, localizado na mesorregião leste, sendo elas Fibria Celulose S.A. produtora de celulose e International Paper do Brasil S.A. (estabelecida na planta industrial da Fibria), que produz papel, além da Eldorado Brasil S.A.,

também produtora de celulose fibra curta. Esse capítulo, similarmente, discute dados de exportação dessas empresas dentro do recorte temporal estabelecido (2004-2014); vale lembrar que as atividades do setor só começaram em 2009, e os principais países/blocos que importam. Por fim, as considerações finais.

A fundamentação teórico-metodológica que compilou este exercício envolve as seguintes leituras: para compreender o desenvolvimento do eucalipto e a silvicultura brasileira, buscamos em Andrade e Vecchi (1918), IBGE (2015), Mora e Garcia (2000), Martini (2004), Ribeiro et. al (2002), Sampaio (1975), que compõem quase que integralmente o primeiro capítulo.

Além disso, foram necessárias leituras para compreender o que é política industrial e seus rebatimentos em outros países de industrialização tardia; apenso a esse estudo, a política industrial brasileira de Almeida (2009; 2013), Cano, Silva (2010). Sobre o setor florestal e financiamento no Mato Grosso do Sul, buscamos dados na Indústria Brasileira de Árvores (IBA), Guia de Financiamento Florestal (2010), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (Semade).

O debate geoeconômico se embasa máxime em Egler (1993, 2009, 2012), Silva (2016) e Cowen e Smith (2009), no Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul (ZEE) (2015) e no Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul Regiões de Planejamento (2015).

Quanto aos dados de exportação referentes ao período de 2009-2014, foram utilizados banco de dados do Governo Federal, como o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Estatísticas de Comércio Exterior do Comércio Brasileiro (Agrostat), que divulgam estatísticas de exportação e importação brasileira de produtos agropecuários.

Outras fontes também representaram suma importância, como jornais e periódicos similarmente utilizados, haja vista a revista eletrônica *Valor Econômico*, de caráter nacional, e jornais do referente estado como *Hoje MS*, *Jornal do Povo* e *Correio do Estado*.

2 EUCALIPTO E SILVICULTURA NO BRASIL

Este capítulo empenha-se em descrever alguns pontos sobre a introdução da cultura do eucalipto no país e o desenvolvimento da silvicultura. Dito isso, iniciemos um breve aporte histórico sobre a introdução da planta no Brasil, por conseguinte seu consumo voltado, atualmente, para a indústria de celulose e papel.

Foram utilizados autores da ciência econômica e engenheiros ambientais. A literatura que se refere ao tema do capítulo tem como principais colaborações as escritas de Edmundo Navarro de Andrade, que trouxe a cultura do eucalipto e por conseguinte, resultou na atividade silvicultura no Brasil.

O eucalipto é uma planta de origem australiana que foi introduzida extensamente em outras partes do globo. Utilizado por sua madeira, óleo, goma resina e como árvore decorativa. A palavra *Eucalyptus* advém do grego, *Eu* = bem, *kaliptos* = coberto, uma vez que a flor é envolvida/protegida por uma capa¹.

Na América do Sul o primeiro país a adotar o eucalipto foi o Chile, em 1823, seguido por Argentina e Uruguai. No Brasil, sua chegada data entre os anos de 1824-1875, pautando-se em Mora e Garcia (2000).

A introdução do gênero *Eucalyptus* em território nacional é incerta, uma vez que de acordo com a literatura estudada, houve diferentes pontos do país em distintas datas. Temos como exemplo, em 1825, o diretor e Frei Leandro do Sacramento, que plantou eucalipto no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (SAMPAIO, 1975).

Por outro lado, ocorreu a difusão da planta no Rio Grande do Sul, no ano de 1868 e no mesmo período, também no Rio de Janeiro, foram plantadas as espécies *globulus*, *amygdalena* e *polyanthemos*. Contudo, foi encontrado em outros documentos o requerimento de sementes de eucaliptos a Montevideú (Uruguai), para cidades do Rio Grande do Sul, datadas no ano de 1865. No estado de São Paulo, fora infundida, entre os anos de 1861-1863, o tipo *E. globulus* (ANDRADE; VECCHI, 1918).

Houve, do mesmo modo, numa propriedade da Gávea (Rio de Janeiro), em 1875, a descoberta de uma espécie *E. globulus* de grande porte, que não poderia ter menos de 20 anos, fazendo recuar sua introdução para 1855. Contudo, analisando documentos de 1825, Frei Alemão calculou que duas espécies de *E. gigantea*, localizadas no Jardim Botânico do Rio de

¹ Modern Latin, from Greek eu well + kaluptos covered (from kaluptein to cover), because the unopened flower is protected by a cap (tradução livre). Oxford Dictionary <<https://en.oxforddictionaries.com/>>

Janeiro, foram plantadas ali cerca de 40 anos atrás, levando ao ano de 1775. Enquanto que no estado de São Paulo, pra ser exato, no município de Amparo, consta que foi plantada a espécie *E.globulus* entre os anos de 1861-1863 (SAMPAIO, et. al 1961).

Mas antes de seguirmos sobre a cultura de eucaliptos no Brasil, faz-se necessário explanar um erro que muitos autores deixam passar despercebido – talvez por falta de curiosidade ou revisão. O fato consiste em utilizar espécie e gênero como sinônimos. Para estabelecer a diferença, gênero corresponde ao conjunto de espécies com características morfológicas (forma, configuração, aparência, estrutura externa de um órgão ou ser vivo²) e funcionais semelhantes. Dessa forma, o gênero é composto por várias espécies, sendo necessário classificá-las. Por conseguinte, quando referir-se ao gênero, deve-se sempre iniciá-lo em letra maiúscula e itálico, devido à nomenclatura binária³, no caso *Eucalyptus* primeiro, seguido pela espécie, que pode ser variada, como *Eucalyptus globulus*, *urophylla*, etc.

Apesar de muitas especulações de quando foi introduzido o primeiro eucalipto e em qual estado do país (como Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro), o espraiar da produção aconteceu de fato com Edmundo Navarro de Andrade, o pioneiro em pesquisas relacionados ao eucalipto no Brasil. Graças a ele, outros estados passaram a pesquisar a partir de seus estudos.

O recém-formado engenheiro agrônomo voltou ao país a pedido da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, depois de terminar seus estudos em Portugal. Enquanto a literatura encontra dificuldades em pontuar o ano exato no qual o eucalipto chegou ao Brasil, em outros países, relatórios adelgaçam: em 1843 foi inserido na Índia; 1828, África do Sul; 1859-1860, na Argélia; 1852, em Portugal; 1874, Espanha; 1850, Itália; 1865, Egito; 1856, Estados Unidos (SAMPAIO, et. al 1961).

Prosseguindo com a expansão no Brasil, essa de fato aconteceu quando a Companhia Paulista de Estradas de Ferro se embasou nas pesquisas do silvicultor e engenheiro agrônomo. A companhia adquiriu terras em Rio Claro (interior paulista) para o cultivo da planta, a fim de utilizá-las como combustível para suas máquinas.

Na realidade, devido ao elevado consumo de lenha de origem nativa, pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro, o engenheiro Adolfo Pinto teve a ideia de implantar um programa/sistema florestal. Foi proposta, então, a criação de um que, mais tarde, tornara-se o Serviço Florestal da Cia Paulista. Outrossim, não havia preocupação com reflorestamento, um dos objetivos também de desenvolver a cultura florestal (MARTINI, 2004).

² Dicionário Aurélio Online, disponível em: < <https://dicionariodoaurelio.com/> >

³ Todo ser vivo tem um nome científico.

Como consequência do Programa Florestal da Companhia Paulista, o engenheiro agrônomo Edmundo Navarro de Andrade – considerado o "pai" de estudos referente ao eucalipto no Brasil – deu início a seus trabalhos no horto florestal, em Jundiaí. As atividades experimentais datam de 1904-1909, com diversas espécies exóticas, dentre elas o eucalipto.

Mas para ampliar o número de florestas, a Cia Paulista anunciou uma proposta em que resolveu distribuir "prêmios" a produtores rurais que se dedicassem à cultura florestal. Nesta asserção, incluíam-se: espécies recomendadas para aplicação industrial; viveiro botânico; plantio, corte; tarifas de transporte, dentre outros.

O cultivo do eucalipto foi então sistematizado no país, pertinente à importância econômica que passou a desenvolver à Companhia Paulista e Estradas de Ferro e a Navarro de Andrade, que não só estudou os eucaliptos, como também cedro, peroba, jequitibá etc. Mas o eucalipto ganhou destaque para utilização da Cia Paulista, a fim de resolver o problema de combustível das locomotivas, além de madeira para postes, dormentes etc.

Em 1916, as pesquisas no Serviço Florestal da Cia Paulista haviam avançado. No livro sobre a cultura de eucalipto no Brasil, Navarro de Andrade e Vecchi (1918) mencionam questões como a forma de reprodução da árvore (no caso, por semente) e definem circunstâncias muito especiais para que o processo ocorra, sendo "[...] difíceis de se conseguir em mattas, ou bosques" (p. 20).

A respeito da colheita naquele íterim, variava de acordo com clima e a espécie. No entanto, o período para plantio era definido entre outubro e março, ou "estação das águas".

Ao adquirir terras, a Cia Paulista havia plantado 3.502.100 árvores em 1917, sendo que 3.430.300 eram eucalipto (ANDRADE; VECCHI, 1918). Além disso, o serviço florestal contava com sementes para o próprio viveiro e para venda.

Em 1926, a Cia Paulista havia pensado na indústria de celulose e papel, pois no ano anterior enviou Navarro de Andrade aos Estados Unidos, afim de acompanhar experiências de transformação do eucalipto em papel. Todavia, ao retornar, com ajuda de um técnico americano, solicitou maquinaria para instalação de uma fábrica com capacidade produtiva de 50 toneladas por dia de papel. O projeto foi negado pelo Governo Federal – não disponibilizou isenção de impostos sobre o equipamento importado.

Somente na década de 1940, a Companhia Melhoramentos conduziu pesquisas para obter celulose através da árvore eucalipto. O pesquisador da empresa, Hasso Weizflog, atingiu sucesso em seus experimentos. Seis anos depois, produziram 45 toneladas e investiram em celulose branqueada. Prosseguiram com as pesquisas, proporcionando-lhes um salto de

produção. Em menos de um mês, no ano de 1947, a empresa somou 30 toneladas de celulose de eucalipto para produção de papel (MORA; GARCIA, 2000).

Outra empresa que se destacou foi a Suzano Papel e Celulose que, na realidade era Leon Feffer e Cia, fundada no ano de 1924 com atividade produtiva voltada ao setor de papel. Em 1942, foi instalado a primeira máquina, mas só iniciou pesquisas em celulose de eucalipto na década de 1950 – a fim, também, de substituir as importações. No ano de 1955, foi adquirida a fábrica de Suzano (resultado da fusão de grupos).

Concomitante aos avanços da cultura do cultivo do eucalipto no país e, por conseguinte as atividades de silvicultura, foi inaugurada em 1960 a primeira escola de Engenharia Florestal, com especialidade no ramo.

A palavra “silvicultura”, no entanto, de acordo com Oxford Dictionaries, teve origem no século XIX, do francês *silviculture*, do latim *silva*: madeira; do francês *culture*: cultivo. Sua definição seria o desenvolvimento e cultivo de árvores.

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) (2015, p. 09), a silvicultura é a "atividade que se ocupa do estabelecimento, do desenvolvimento e da reprodução de florestas, visando a múltiplas aplicações, como produção de madeira, o carvoejamento, a produção de resinas, a proteção ambiental, entre outros". Enfatizamos, no entanto, que o objetivo do trabalho é analisar a produção de madeira e em especial do gênero *Eucalyptus*.

Para a Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec), vinculada à Embrapa, silvicultura provém do latim, em que *silva* quer dizer "floresta", e *cultura*, "cultivo de árvores". É, portanto, "a ciência que estuda maneiras naturais e artificiais de restaurar e melhorar o povoamento nas florestas para atender às exigências do mercado". Além disso, a silvicultura é dividida em clássica e moderna. A primeira tem seus estudos voltados às florestas naturais, enquanto que a moderna efetua suas ações dentro do lugar onde não pertence, e são mantidas artificialmente. Somando a isso, a silvicultura moderna também produz serviços e bens além da madeira.

Para outros pesquisadores, como Ribeiro et. al (2002, p. 4-5), a silvicultura é subdividida em duas categorias: a clássica, que opera com florestas naturais e seus limites são determinados pela necessidade de não ameaçar a estabilidade natural condicionada pelo ecossistema; a moderna, que independente do lugar de origem e trabalha exclusivamente com as florestas plantações, num meio artificial, sendo artificialmente mantido. Além disso, os autores lembram também que a silvicultura moderna não só produz a madeira, como assume a função de serviços e bens, cabendo respectivamente a proteção e a produção (móveis, postes,

estruturas para telhados etc.).

Em suma, a silvicultura orchestra desde o melhoramento da planta/árvore, a proteção da fauna e flora ao redor – no intuito de preservar e manter o equilíbrio ecológico – até a finalidade do uso da madeira. Sendo assim, a atividade irá interferir no ambiente, mas com a precaução de não alterar o equilíbrio ecológico. "Silvicultura é a arte ou a ciência de manipular um sistema dominado por árvores e com vista a alcançar o estado desejado, e de forma economicamente rentável" (LOUMAN et. al., 2001 apud RIBEIRO et. al, 2002, p.7).

Retomando a expansão do cultivo de eucalipto para uso industrial foi decretado, por intermédio do Governo Federal, Lei 5.106 de 1966, que seriam concedidos incentivos fiscais à empreendimentos florestais⁴.

A partir de então, sob o governo de Castello Branco, foi sancionada a lei de número 5.106 (de 2 de setembro de 1966), que dispunha sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos fiscais. Os incentivos disponibilizavam abatimento ou desconto nas declarações de rendimento das pessoas físicas e jurídicas, desde que promovessem o florestamento e/ou reflorestamento de até 50% no valor dos impostos. No entanto, deveriam plantar anualmente o mínimo de 10 mil árvores, sendo utilizadas para a exploração econômica (ou a conservação do solo e dos regimes das águas). Entedia-se por despesas de florestamento e reflorestamento aquelas que fossem aplicadas diretamente pelo produtor ou mediante contratação de terceiros desde a elaboração do projeto, aquisição de sementes, administração do viveiro, desastres, entre outros.

Um dos casos sobre o desastre ligados à plantação excessiva do eucalipto, é citada por Aranha-Silva (2002) quando, em Mato Grosso do Sul na década de 1970, houve aumento do número de formigueiros e incêndios em fazendas onde havia o cultivo. Sobre os incêndios, atualmente há um forte trabalho – ao menos no estado citado – no que se refere ao controle, principalmente nas épocas de seca.

O programa de incentivos fiscais oferecido pelo governo desde 1966 se encerrou em 1988 e a partir de então, as indústrias se tornaram responsáveis pelo plantio – isso inclui o custo total, como sementes, viveiros, pesquisas, etc.

De outro ponto de vista, para Antonangelo e Bacha (1995), o Brasil presenciou três fases da silvicultura: primeira fase antes dos incentivos fiscais para o florestamento/reflorestamento, que se concebe desde 1500 até 1965; a segunda fase de 1966-1988 com a implementação dos incentivos fiscais para florestamento/reflorestamento e, a

⁴ Lei Nº 5.106, de setembro de 1966, disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5106.htm> Acesso em: 16. dez. 2016.

terceira fase consta de 1989 até os dias "atuais", ou pelo menos até a publicação do artigo, em 1995.

Atualmente, o eucalipto tem sido utilizado para produção de matéria-prima, proteção, recreação, recuperação de áreas degradadas etc. No entanto, a história desse gênero no país já foi assimilada a questões sanitárias, além de ser acusada com uma das causas da febre amarela, no Rio de Janeiro do século XX. Mas, adiante disso, o eucalipto está relacionado a questões econômicas, haja vista ser um dos carros da exportação no país, e de suma importância no estado de Mato Grosso do Sul.

Não é novidade que as condições edafoclimáticas do país são favoráveis para o cultivo do *Eucalyptus*. Mas nem todas as espécies. Para ser cultivado, é necessário conhecer as condições climáticas e do solo para então inserir determinada espécie. Tal como se assemelha aos climas da Austrália, as espécies de eucalipto escolhidas para o Brasil são de origem tropical e subtropical (MORA; GARCIA, 2000). Alguns gêneros foram inseridos no país para utilizar como matéria-prima na indústria de carvão vegetal, como foi o caso do *Eucalyptus tereticornis*, *E. cloeziana*.

De acordo com Sampaio et. al (1961, p. 69-70), a distribuição geográfica depende da espécie, uma vez que "Os Estados do Brasil de clima quente e úmido encontrarão bons eucaliptos nas seguintes espécies: *alba*, *botryoides*, *citriodora*, *grandis*, *maculata*, *paniculata*, *punctata*, *resinifera*, *camaldulensis*, *saligna*, *scabra*, *tereticornis*, *propinqua*, *microcorys*, *lindleyana*, *maideni*, *pilularis*".

Um estudo recente computou regiões e grau de intensidade de cada espécie. Para dialogar com estudo de Navarro de Andrade, utilizamos o trabalho de Garcia e Mora (2000), no qual apontam os principais usos e as árvores se adaptam melhor. Nesse sentido, cinco espécies mais citadas em referências foram escolhidas, sendo elas *citriodora*, *grandis*, *maculata*, *camaldulensis* e a *urophylla*. Essa última é uma das principais para o cultivo de eucalipto, devido à sua resistência frente ao cancro do eucalipto (além de formar híbrido com a *grandis*).

É imprescindível analisar os avanços da silvicultura no Brasil, relacionando aos incentivos fiscais concedidos ao florestamento e reflorestamento, na década de 1966. A partir desse programa, a fim de aumentar o número de florestas de eucaliptais a ciência e tecnologia estiveram a favor, através do melhoramento genético dessas plantas. Nesse sentido, é considerável, no decorrer e desenrolar deste capítulo, fazer esse paralelo entre o desenvolvimento da silvicultura e o crescimento da cultura de eucaliptos.

Na década de 1970, pesquisadores já anunciavam o Brasil como um dos favoritos para emplacar as primeiras posições como produtor/exportador de celulose e papel no mundo, justificando as condições edafoclimáticas como um dos fatores principais (BARRICHELO; BRITO, 1979). No findar do mesmo período, o Brasil já era o maior produtor de celulose e papel da América Latina. Eis que quarenta anos depois, o país é um dos principais abastecedores do mercado chinês (cerca de 40% das exportações brasileira são designadas a este país), Europa, Ásia e América do Norte (Canadá e Estados Unidos) (MDIC, 2014).

Os avanços da silvicultura permitiram criar híbridos⁵ de eucaliptos. A hibridação e a clonagem foram um dos procedimentos da silvicultura que promoveram o melhoramento genético do *Eucalyptus*. Como recorda Assis (2014, p.130) "a busca da complementaridade nas características tecnológicas da madeira", através de cruzamentos híbridos, permeia caminhos para produzir plantas que se adaptam ao sítio, incluindo regime climático, temperatura, umidade, solo, dentre outros. Esses fatores culminarão na qualidade superior da madeira.

Ao encontrar resultado positivo advindo do hibridismo, utilizam o método de clonagem para permitir a multiplicação de indivíduos superiores. Além disso, "[...] a clonagem possibilita a produção de matéria-prima mais uniforme, o que do ponto de vista industrial, apresenta significativos benefícios, tanto na redução de custos do processo industrial, quanto na qualidade dos produtos" (ASSIS, 2014, p. 130).

Uma empresa pioneira nessa atividade foi a Aracruz Celulose, que no início dos anos 1990, investiu na descoberta ideal de híbridos, sendo eles os já mencionados *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus urophylla*. Suas pesquisas foram se desenvolvendo ainda quando era Companhia Aracruz e, em 1967, introduziu o plantio de eucaliptos no estado de Espírito Santo.

Desde então, Aracruz Celulose esteve à frente de projetos junto a outras empresas e associadas ao Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), em atividade. Em 1973, de acordo com Ferreira (1992). a empresa investiu em melhoramento florestal da espécie *E. grandis*. Como já dito, é importante fazer um paralelo com os avanços da silvicultura, uma vez que, conforme o melhoramento das espécies ocorria através dos avanços tecnológicos, assim também se propagavam a silvicultura e as florestas de eucaliptos.

Já a Eldorado, em seu relatório de manejo do ano de 2014, declara que as espécies utilizadas em seus empreendimentos são *Eucalyptus urophylla*, *E. grandis* e *E. camaldulensis*,

⁵ Combinação genética entre espécies, no caso, *urophylla* e *grandis* (Dicionário Aurélio Online).

bem como combinação genética entre essas espécies. Figuras em anexo apresentam as áreas de maior aptidão para o plantio das espécies citadas; uma vez que as características dessas são claras e densas⁶, sua fibra é matéria-prima para produção de celulose e papel.

Diferentemente dos estudos identificados, a empresa Fibria (antiga Aracruz Celulose) não revela quais espécies são utilizadas para produção da celulose. Na verdade, aponta que o eucalipto plantado pela empresa é obtido pelo cruzamento de espécies que melhor se caracterizam e/ou se adaptam ao clima. Quando selecionadas, as plantas são clonadas e reproduzidas em viveiros.

Todavia, de acordo com alguns pesquisadores, o *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus urophylla* possuem propriedades esbranquiçadas, ideias para produção de celulose (ANTONANGELO; BACHA, 1995; MORA; GARCIA, 2000; SAMPAIO, 1975). Apesar do primeiro ser alvo fácil do cancro do eucalipto, principalmente quando inserido na faixa tropical, seu híbrido com a espécie *urophylla* obteve resultado positivo, uma vez que esta última tem maior resistência ao cancro.

Destarte, a produtividade florestal (também da silvicultura) foi impulsionada por esses avanços, sendo completamente viável para indústrias que utilizam dessa base florestal, uma vez que proporcionam baixo custo.

Algumas espécies de híbridos têm capacidade de armazenar água para momentos críticos, como descreve Assis (2014, p.131)

A hibridação [...] tem produzido indivíduos resistentes e com incrementos volumétricos superiores aos de seus genitores mais resistentes ao déficit hídrico. Aparentemente, nos híbridos ocorre a formação de um aparelho fotossintético misto, que pode economizar água nos momentos críticos, mas que é capaz de proporcionar o máximo crescimento nos momentos hídricos favoráveis.

Os cruzamentos comuns de híbridos são: *E. saligna* x *E. botryoides*; *E. grandis* x *E. robusta*; *E. grandis* x *E. resinifera*; *E. grandis* x *E. pellita*. Para o setor de celulose e papel, devido a sua plasticidade genética e potencialidade, a combinação estabelecida entre as espécies é *E. grandis* e *Urophylla*, também conhecida como "*urograndis*" (ASSIS, 2014; FERREIRA, 1992).

⁶ Ao analisar a densidade/densidade básica, permite-se que o produtor crie uma estimativa em torno do peso, o que resulta calcular transporte e armazenamento. Além disso, prevê produção de celulose por hectare ao ano, somado ao consumo de metros cúbicos para a produção de celulose (BARRICHELO; BRITO, 1979). Em suma, é importante para definir idade de corte necessária (algumas entre 6-12 anos, no caso do eucalipto), manejo, qualidade para uso agrícola e/ou industrial (dependendo de espécies do *Eucalyptus*, a densidade irá apontar qual é propícia para a indústria moveleira ou de celulose), dentre outros (RIBEIRO; FILHO, 1993).

É válido ressaltar que o gênero *Eucalyptus* alcança quase 900 espécies distintas, segundo o site do governo australiano – de onde provém a planta indígena. O pesquisador Edmundo Navarro de Andrade, em 1922, contou com mais de 600 espécies do gênero. No entanto, novas descobertas na Austrália incluem aproximadamente um número maior espécies do gênero *Eucalyptus*, uma vez que classificam também gêneros *Corymbia* e *Angophora* como *Eucalyptus*.

O gênero *Corymbia* tem futuro promissor por haver maior densidade, e seu crescimento corresponde ao aumento do mesmo. Além disso, seus híbridos têm apresentado, ao menos na Austrália, resistência a geada, déficit hídrico e pragas. No Brasil, o grupo Vale do Rio Doce tem feito pesquisas com os híbridos e obtiveram resultados positivos com cruzamento das espécies *C. torelliana* x *C. citriodora*, que, entre os 5 a 7 anos, apresentaram densidade de 516 a 702.

Devido a sua resistência e adaptação à seca e ao frio, na Austrália, o uso de *Corymbia torelliana* pode se tornar alternativa para projetos florestais no Brasil, visto que seu potencial se estende a áreas opostas. Mas, como proposto acima, o objetivo do trabalho é trabalhar com o gênero *Eucalyptus*. Porém, no que tange ao futuro desse gênero, sua utilização pode ser propícia em alguns setores, principalmente para celulose e papel. Análises realizadas na Austrália e na África do Sul revelaram excelente qualidade para fabricação de celulose e papel nos híbridos

C. torelliana x *C. henryi*. O gênero *Corymbia* surge, então, como alternativa às espécies de eucalipto (ASSIS, 2014).

Mas cabe aqui, também, apontar para quais atividades algumas espécies são favoráveis. A utilização nos países varia desde a extração do óleo das árvores a quebra-vento, carvão vegetal, lenha, etc. No Brasil, chegou a ser plantada até mesmo por se acreditar em funções sanitárias, e destruídas (como no município de Vassouras, no Rio de Janeiro), por acreditar que os eucaliptos trouxeram a febre amarela. O exercício empregado modaliza com a espécie escolhida.

No Anexo 1, é possível notar que a espécie *citriodora*, excelente para serraria, carvão vegetal, estruturas, caixotes, etc. pode ser inserida de sul ao norte do país, desde que verifiquem a altitude na qual será plantada; *camaldulensis* pode ser cultivada de sul ao nordeste do país e seu consumo volta-se a serraria, postes, dormentes, lenha e carvão; encontrada principalmente no sul e sudeste do Brasil (com alta incidência no sul de Mato Grosso do Sul), a *grandis* é utilizada para híbridos devido à sua plasticidade genética. É de suma importância na indústria de celulose e papel, junto à *urophylla*; *maculata* é utilizada

para marcenaria, construções dormentes, postes, carvão etc. Possui densidade mediana, então não é propícia para indústria de celulose e papel; *urophylla* é uma das espécies mais plantadas no país, de acordo com o mapa. É de suma importância na indústria de celulose e papel, uma vez que possui alta resistência ao cancro do eucalipto. Esses são alguns exemplos de espécies por todo o país, já que não é objetivo do trabalho aprofundar estudos.

Seguindo com a proposta, é inevitável não associar o papel da silvicultura ao avanço da cultura dos eucaliptais, visto que os dois não se desarticulam, ainda mais quando o setor florestal cresce com o melhoramento genético.

As cadeias produtivas favorecidas são: celulose e papel (madeira industrial); serrados e compensados (processamento mecânico da madeira) e lenha, cavaco e carvão vegetal (madeira para energia). O primeiro segmento citado é um dos mais notados na economia brasileira e no mercado externo, dado que o Brasil é um dos principais exportadores de celulose e papel, tendo a China como importante importador.

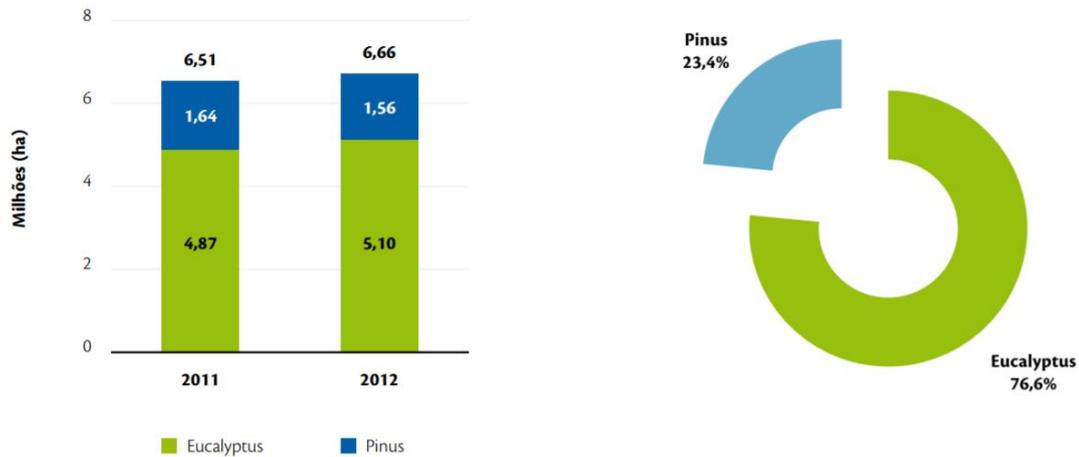
Vale ressaltar que o uso da madeira é aplicado além da indústria de celulose, mas similarmente como fonte de energia, colocando o país como um dos maiores consumidores e produtores de carvão vegetal e de lenha (VALVERDE, et. al. s/d). Além disso "o carvão vegetal ainda assume uma posição de destaque na economia brasileira, notadamente em Minas Gerais, principal produtor e consumidor, no qual contribui para a produção de ferro-gusa, aço e ferros-liga." (VALVERDE, et. al. s/d p. 8).

O Brasil teve crescimento no setor florestal devido aos impulsos da década de 1960. Como não havia um planejamento anterior, criou-se a política de incentivos florestais, o que possibilitou também o avanço da silvicultura no país.

Antes de 1965, as árvores utilizadas para carvão vegetal e lenha tinham origem nativa, sofriam com o desmatamento e importavam celulose e papel. Segundo Valverde et. al. (s/d), o país chegou a consumir 500 mil hectares de mata nativa, enquanto reflorestou somente 1%. Nesse sentido, a política de incentivos de florestamento e reflorestamento foi importante, com o propósito de criar um setor específico e não prejudicar o ambiente.

O setor de base florestal, no último relatório de 2013 da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas, contou com 6,66 milhões de hectares, sendo que o gênero *Eucalyptus* aumentou 76,6% de sua área plantada.

Figura 2: Plantios florestais por gênero no Brasil, 2011-2012



Fonte: Anuário ABRAF (2012), Associadas individuais e coletivas da ABRAF (2012) e Pöyry Silviconsult (2013).
Elaboração: Abraf, 2013.

Há também que se ressaltar a distribuição da área plantada em Minas Gerais como um dos maiores produtores de eucalipto, seguida por São Paulo, Bahia e Mato Grosso do Sul, enquanto que o maior número do gênero *Pinus* se concentra nos estados da região sul (ABRAF, 2013). Se analisarmos os dados da Figura 2, pertencentes ao Instituto Brasileiro de Árvores (IBA), 2014, o estado de Minas Gerais ainda é o maior produtor de eucalipto do país, com 1.400.232 mil hectares. O Mato Grosso do Sul se posiciona como quarto maior produtor de eucalipto (803.699 mil hectares) e de outras espécies plantadas.

Figura 3: Área plantada com árvores (ha)

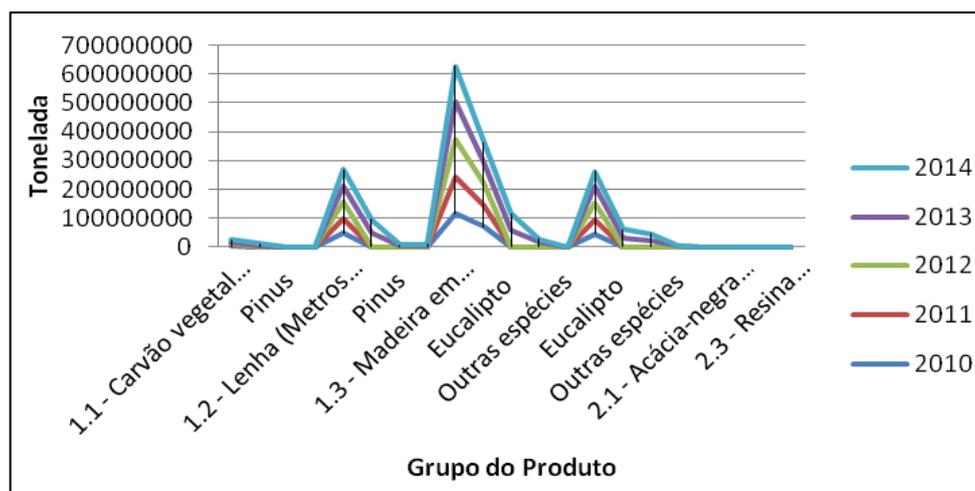
Estado <i>State</i>	Área plantada com árvores (ha) <i>Area of planted trees (ha)</i>			
	Eucalipto <i>Eucalyptus</i>	Pinus <i>Pine</i>	Outras <i>Others</i>	Total <i>Total</i>
MG	1.400.232	39.674	5.313	1.445.219
SP	976.186	123.996	90.147	1.190.329
PR	224.089	673.769	16.255	914.113
MS	803.699	7.135	23.000	833.834
BA	630.808	6.499	34.000	671.307
SC	112.944	541.162	6.645	660.751
RS	309.125	184.585	103.592	597.302
MT	187.090	-	113.249	300.339
ES	228.781	2.660	15.000	246.441
MA	211.334	-	-	211.334
PA	125.110	-	72.368	197.478
TO	115.564	430	45.876	161.870
GO	124.297	9.087	5.000	138.384
AP	60.025	-	1.936	61.961
PI	31.212	-	-	31.212
Outras <i>Others</i>	18.157	-	56.140	74.297
Total <i>Total</i>	5.558.653	1.588.997	588.521	7.736.171

Fonte: Relatório IBA, 2014.

Diferentemente dos dados do IBA, o IBGE relatou em 2014 a produção da silvicultura (por sua vez vinculada à extração vegetal). Em todo o país, somou-se 1.925.489.581 de toneladas produzidas entre o período de 2010-2014, alcançando no ano de 2013 o montante de 511.148.418 mil toneladas.

Dentre os gêneros plantados estavam o Pinus, Eucalipto e Acácia-negra. Foram divididos em grupo por produtos, como carvão vegetal (eucalipto, pinus e outras espécies), lenha (eucalipto, pinus e outras espécies), madeira em tora (eucalipto, pinus e outras espécies), outros produtos (Acácia-Negra, Eucalipto folha, resina).

Figura 4: Quantidade produzida na silvicultura brasileira



Fonte: IBGE, 2015.

Importante lembrar que os produtos de base florestal são utilizados em outras atividades econômicas, além do papel e celulose, são: óleos essenciais, carvão vegetal, madeira para móveis, madeira serrada, madeira compensada e laminada, painéis de fibra, mel, lenha e carvão, biomassa como fonte de energia e bio-óleo.

Em suma, apesar de não se saber ao certo quando o eucalipto chegou ao Brasil, é pontual a sua introdução com a chegada de Edmundo Navarro de Andrade, por intermédio da Companhia Paulista de Estradas de Ferro. Entre os anos de 1904-1909, o pesquisador se instalou nos hortos da empresa a fim de identificar e estudar espécies de eucalipto mais propícias para a atividade econômica, que naquela época servia de combustível para locomotiva.

Seus estudos trouxeram, na década de 1926, a gana de trazer para o país a primeira indústria de celulose e papel, mas fora barrado pelo Governo Federal. Apesar disso, outras empresas passaram a avançar tanto no setor florestal como em pesquisas, como foi o caso da Cia Melhoramentos, na década de 1940.

A década de 1960 é marcada pela lei de incentivos fiscais florestais, que dava descontos e abatimentos para quem promovesse o florestamento e/ou reflorestamento. Essa lei, no entanto, é mantida até 1987.

Nesse ínterim, na década de 1970, o Brasil já era considerado o maior produtor de celulose e papel da América Latina. Contudo, somente nos anos 1990 que foram descobertos os híbridos, que permitem adaptar-se e enfrentar condições climáticas, solo, até mesmo pragas.

Os avanços promovidos pela silvicultura não param; atualmente, além de híbridos, são realizadas clonagens entre espécies a fim de atender melhor a demanda da produção.

Compreendido o caminho pelo qual a história do eucalipto foi traçada no território brasileiro, a sequência do trabalho analisará a política industrial do país e como essa teve seu respaldo no setor de celulose e papel. Por conseguinte, o setor florestal em Mato Grosso do Sul também será abordado.

3 POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O SETOR DE CELULOSE E PAPEL NO SÉCULO XXI

Como vimos no capítulo anterior, o setor florestal no Brasil cresceu concomitante ao desenvolvimento da silvicultura. Na realidade, ambos foram fomentados juntos, uma vez que, quanto mais fora desenvolvido o melhoramento genético, mais se plantou. Ou, quanto maior foi o plantio dos eucaliptos, mais se necessitou de outra forma de crescimento sem riscos à indústria, como foi o caso dos cancos de eucalipto, evitados graças ao hibridismo de algumas espécies e para determinado setor.

Dessa forma, e também devido ao grande consumo mundial, a indústria se voltou ao setor de celulose e papel, uma vez que produção da matéria-prima possui baixo valor agregado, e o país possui as condições edafoclimáticas favoráveis ao crescimento.

Nessa acepção, prosseguiremos o trabalho pontuando a política industrial, o superciclo de *commodities*, a política industrial brasileira dos últimos anos (2004-2014), e os incentivos florestais destinados ao estado de Mato Grosso do Sul, no qual estão as indústrias de celulose e papel que buscamos analisar no trabalho.

3.1 Política industrial e o superciclo de *commodities*

A política industrial é de suma importância, já que implanta um projeto de desenvolvimento nacional. De acordo com Fleury e Fleury (2004), a política industrial foi iniciada no país a fim de substituir as importações através de "[...] políticas e instrumentos que objetivavam completar a matriz industrial brasileira para garantir autossuficiência na produção de bens duráveis, intermediários e de capital" (idem, p.7).

Antes de mais nada, vale ressaltar as políticas industriais implantadas ao longo dos anos, assim que o país iniciou seu processo de industrialização. Nesse sentido, os próximos parágrafos condensam a política econômica e industrial na qual o país esteve inserido desde os anos 1930, para que possamos compreender as alterações e por quais razões foram realizadas as demais políticas, como PITCE, PDP e PBM, a serem explanadas no próximo tópico, direcionadas, no entanto, ao setor de celulose e papel.

O processo de industrialização brasileira, tal como em outros países latino-americanos e do leste asiático de industrialização tardia – identificados também como *latecomers*⁷ – foi promovido pela participação intervencionista do Estado (SUZIGAN, 1988), incluindo encorajamento para encadear a substituição das importações.

Apesar dos esforços em substituir a atividade agroexportadora nas décadas de 1930-1940, e impulsionar o país à industrialização, tal como os países desenvolvidos já estavam realizando, o Brasil, articulou plano de desenvolvimento industrial nas décadas de 1950-60. A gana em projetar e construir infraestrutura integralista era necessária, e ficou marcado no *slogan* "50 anos em 5", atrelado ao Plano de Metas do governo de Juscelino Kubistchek.

O período pós-Guerra, sinalizou a participação de um Estado intervencionista, preocupado com o desenvolvimento industrial. Esse processo esteve abalizado pelo modelo tripé (capital estrangeiro, privado e nacional), promovendo a infraestrutura e a industrialização do país.

No entanto, de acordo com Versiani e Suzigan (1990), o desenvolvimento industrial do país entrou num período de recessão em virtude dos investimentos públicos e privados logrados nos anos de 1956/1957 (que visavam setores de acordo com o Plano de Metas).

Após medidas tomadas pelo governo militar, o país voltou a ter crescimento após 1964, e um novo ciclo expansivo de desenvolvimento industrial estabeleceu-se de 1968 até 1973/74. É então, no período inicial da década de 1970, que tais deliberações passaram a apresentar resultados.

A década de 1970 é marcada pela desconcentração industrial, provocado pelo Estado (produtor e investidor) e seu empenho em reparar atrasos e se modernizar. Atrelado a esse fator, a desconcentração buscou ocupar espaços através de agências estatais, como superintendências e eixos de desenvolvimento (BECKER; EGLER, 2011).

Contudo, com a crise do petróleo de 1979, a inflação elevou-se e o país estava assolado em endividamento externo. Com a inflação, o preço dos produtos via estatal são rebaixados a 50% para ferro e aço, 40% para energia elétrica e 60% para serviços telefônicos (SANTOS, 2012).

Outro fator negativo da década de 1970 foi o atraso tecnológico no qual o país não conseguiu se desenvolver. Esses fatores são ressaltados por Suzigan (1988).

De fato, as políticas de industrialização implementadas desde os anos 50 foram predominantemente defensivas e se caracterizaram por um protecionismo exagerado e permanente. Juntamente com a política cambial,

⁷ *Latecomers*: atrasados; que chegam em último (tradução livre).

essas políticas favoreceram taxas de rentabilidade mais elevadas no mercado interno relativamente à exportação, criando assim uma tendência à produção para o mercado interno. O resultado foi o desenvolvimento de uma indústria com elevado grau de ineficiência, e por isso mesmo não-competitiva interna e internacionalmente, e com pouca ou nenhuma criatividade em termos tecnológicos. (SUZIGAN, 1988, p. 10).

Para Bresser-Pereira (2012), a década de 1970 encerra o período nacional desenvolvimentista do país, visto que o processo de substituição de importações se enfraquece, chegando à exaustão, entrando na onda neoliberal e crise, nos anos 1980. Tal crise sinaliza o início das privatizações. No período de 1981-1984, cerca de 50 empresas foram privatizadas, arrecadando US\$ 190 milhões. Não obstante, é nos anos 1990 que ocorre a desestatização das principais empresas do setor industrial.

De fato, todos os países possuem política industrial. Como mencionado anteriormente, a crise da década de 1980 fez com que países da América Latina abandonassem as PI's. Mas como promover crescimento e desenvolvimento econômico sem política industrial?

No início dos anos 1990, são retomadas políticas industriais "às avessas" no governo de Fernando Collor, chamada PICE (Política Industrial de Comércio Exterior), que levou a indústria à competição internacional (CANO; SILVA, 2010). No entanto, o Estado sai de cena – frente à liberalização econômica – como agente do desenvolvimento industrial.

As políticas implementadas, contudo, visavam privatizações de estatais e marcaram redefinição estatal, pois agora o capital privado é condutor do desenvolvimento econômico nessa era neoliberal. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) tornou-se gestor do Programa Nacional de Desestatização, privando empresas consideradas estratégicas para o desenvolvimento nacional.

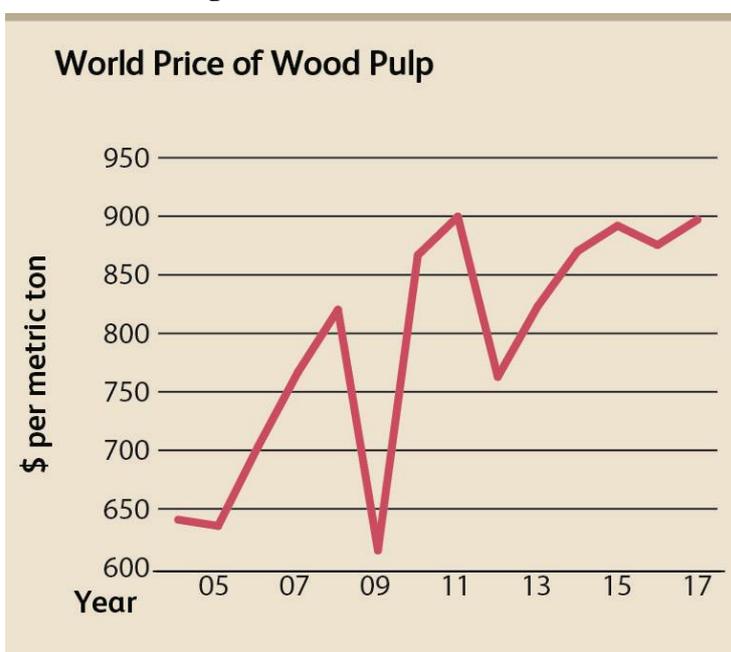
As medidas continuaram no governo de FHC que, embora alegasse não haver política industrial, já que adotou medidas do Consenso de Washington, nunca deixou de adotar políticas de incentivos setoriais (ALMEIDA, 2009, p. 13), com participação do BNDES operando no financiamento de alguns setores.

FHC então continua com a política de privatização, por meio da qual vendeu importantes empresas de setores como telecomunicações e energia, no intuito de estabilizar a economia. Nesse período, a política industrial ficou na penumbra, mas tiveram algumas iniciativas que ganharam destaque, no início dos anos 1990, como a criação de Câmaras Setoriais e Fóruns de Competitividades de Cadeias Produtivas.

No que corresponde ao setor de papel e celulose, principalmente esse último, no início do século XXI, foi impulsionado pelo mercado chinês, tal como outras *commodities*. A demanda chinesa valorizou as *commodities*, e a esse processo deu-se o nome de "superciclo".

A China, junto ao Leste Asiático, empurrou economias, principalmente da América Latina, aumentando oferta e demanda. Ao analisar a Figura 4, nota-se que, no início do século, houve aumento do valor da *commodity* de celulose, que era cotada a US\$ 640 dólares em 2005 e chegou ao seu ápice no ano de 2011.

Figura 5: Valor da tonelada de celulose



Fonte: IBISWorld, 2016.

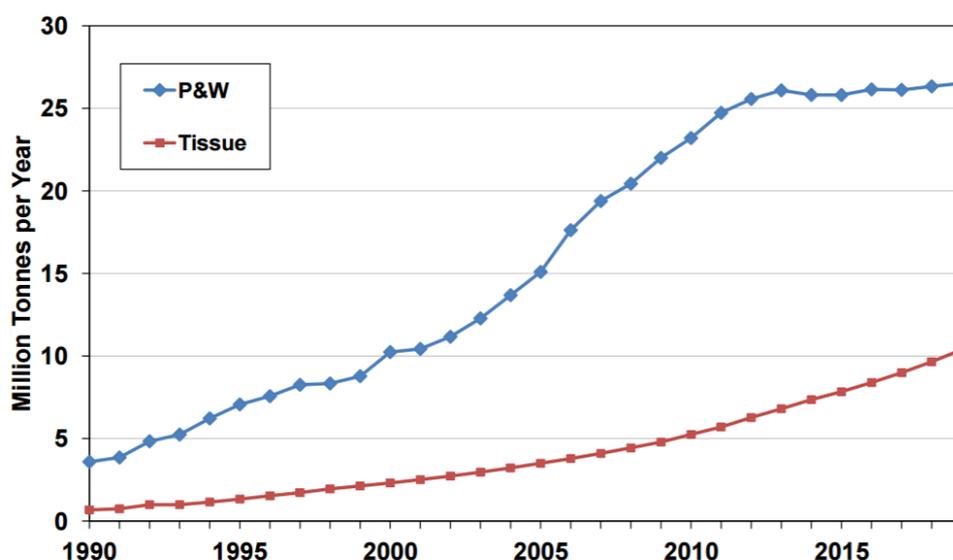
Contudo, com a crise mundial de 2008, sentida no ano de 2009, o valor da *commodity* recuou US\$600 a tonelada. Sem embargo, subleveu-se a US\$ 900 no ano de 2011, com algumas oscilações nos anos seguinte, mas mantendo o valor entre US\$ 850-900 a tonelada.

O mercado chinês alavancou produção nos demais países em desenvolvimento provedores de alimentos, materiais metálicos, madeira e seus produtos (celulose e papel), etc. Nessa perspectiva, o país importa celulose, transformando-a em papel para impressão, livros, revistas, jornais (Impressão & Escrita – I&E), entre outros e, *tissue*, do qual pode-se fazer toalhas de cozinha, papel hospitalar, fraldas descartáveis, guardanapos e um dos mais importantes produtos: papel higiênico.

Como pode-se analisar na Figura 5, referente aos anos de 1990-2015, há aumento em milhões de toneladas na produção de papel para impressão e escrita, com ápice de mais de 25

milhões de toneladas produzidas no ano de 2010 e se mantém ao menos até o ano de 2015. Já a produção de *tissue*, embora inicie baixa nos anos 1990, percorre um caminho de expansão, chegando a 10 mil toneladas no ano de 2015.

Figura 6: Produção de papel para impressão e escrita (I&E) e *tissue*



Fonte: Confederation of European Paper Industries, 2015.

Como já visto, o alto consumo se deve ao crescimento industrial e urbano que a China introduziu na virada do século. Para assimilar essa ideia, Almeida (2009) conduziu estudos sobre os setores competitivos por intensidade tecnológica, nos quais assinala que o de celulose e papel (e madeira também) de baixa tecnologia são o que trouxeram retornos na balança comercial, visto que

O padrão do comércio mundial [no] início do século XXI, puxado pela maior inserção da China no comércio mundial como consumidor de alimentos e matérias-primas, favorece e consolida a estrutura produtiva brasileira, concentra na exportação de produtos de baixa intensidade tecnológica. (ALMEIDA, 2009, p.24).

O crescimento que abarcou não só o Brasil, como a América Latina, esteve atrelado à reformulação das políticas adotadas na década de 1990, a demanda de produtos encetado pela China e outros países o que acarretou maior demanda de *commodities* (agrícolas e minerais) nos países da América Latina⁸.

⁸ Para ver índice de preço de algumas *commodities*, acessar: < <https://mansueto.wordpress.com/tag/boom-de-commodities/> >

Silva (2016) destaca o crescimento da demanda chinesa combinada ao "[...] progresso tecnológico, aprimoramento dos meios de transporte, a rápida urbanização e a industrialização da Ásia impulsionou o índice de preços das *commodities* em 177%." (p. 181).

De modo geral, os índices de exportação de celulose e papel aumentaram, de acordo com o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), como podemos analisar na Tabela 1.

Tabela 1: Exportação brasileira de celulose 2000-2014 (Fator Agregado)

Ano	Peso Líquido (t)	US\$
2000	293.248.797	142.694.981
2001	415.290.014	224.079.432
2002	281.208.100	94.994.880
2003	462.014.562	160.636.236
2004	487.795.925	190.506.003
2005	450.985.228	148.245.012
2006	449.794.004	171.471.522
2007	545.341.201	220.110.297
2008	577.766.252	298.987.618
2009	737.530.373	303.387.448
2010	659.774.820	317.755.577
2011	720.755.349	400.653.232
2012	733.935.136	365.405.634
2013	681.395.333	364.528.239
2014	988.490.030	513.525.724

Fonte: MDIC, 2015.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017.

Observando a tabela acima, podemos notar que a exportação de celulose aumentou principalmente a partir de 2003 (lembrando que o processo de crescimento chinês ocorre entre 2002-2012). Neste ano, foram produzidas mais de 462 mil toneladas de celulose, gerando mais de US\$ 160.636.236,00 milhões. Mesmo com a crise de 2008, as exportações mantiveram-se um pouco acima em relação ao ano de 2007, mas em 2009 elevou-se para US\$ 303.387.448 em arrecadação. Outro ano que teve recorde de produção foi 2014, quando foram

produzidas 988 mil toneladas, alcançando mais de US\$ 513 milhões com a exportação de celulose.

Tabela 2: Exportação brasileira de papel 2000-2014 (Fator Agregado)

Ano	Peso Líquido (t)	US\$
2000	58.350.388	42.434.323
2001	59.062.921	46.653.333
2002	59.097.890	38.827.687
2003	53.178.112	36.050.281
2004	77.720.964	49.244.943
2005	73.416.646	51.185.290
2006	83.846.088	60.933.241
2007	85.901.759	67.504.774
2008	91.857.206	82.985.023
2009	75.366.167	69.876.799
2010	108.067.828	92.962.786
2011	92.559.991	86.969.751
2012	101.529.486	93.471.314
2013	104.816.598	102.700.327
2014	109.925.091	104.469.593

Fonte: MDIC, 2015

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

Do outro lado, o papel⁹ também apresentou aumento, impulsionado pela economia global. No início do século XXI, a exportação de papel não chegava a 60 mil toneladas e apresentou relativa queda no ano de 2003. Não obstante, no ano seguinte, foram exportadas 77.720.964 mil toneladas, auferindo US\$ 49.244.943. Apesar da crise de 2008 ter refletido também no ano de 2009, voltou a crescer o número exportado em 2010: mais de 108 mil toneladas.

Mas quais foram os destinos dessas exportações?

Na tabela abaixo, identificamos os cinco principais destinos de celulose importada do Brasil. O país chinês injetou mais de US\$ 1,5 bilhão no mercado brasileiro, seguido pelos

⁹ O papel, de acordo com a classificação do MDIC abrange: papel e cartão, para escrita, impressão ou fins gráficos.

Estados Unidos, com mais de US\$973 milhões e 2.000.086.364 mil toneladas. A França, dentre os cinco, é o menos importador.

Tabela 3: Exportação brasileira de celulose, 2014

2014		
Países	Valor (US\$)	Peso (Kg)
China	\$ 1.706.645.839,00	3.371.917.780
Estados Unidos	\$ 973.886.709,00	2.000.086.364
França	\$ 179.185.619,00	377.305.457
Itália	\$ 599.937.312,00	1.278.348.271
Países Baixos	\$ 905.585.476,00	1.972.296.927

Fonte: AGROSTAT, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017.

Explicados os fatores de crescimento no início do século XXI, abaixo elencam-se os três planos de política industrial que promoveram a exportação de *commodities* calcadas em recursos naturais, retomados no ano de 2004, com a eleição do presidente Lula (2002).

3.2 Política industrial brasileira (2004-2014)

A consequência do modelo adotado em 1990 foi o aumento da vulnerabilidade do país ao mercado externo. Aqui, pode-se citar o agravamento das contas externas brasileiras e o elevado endividamento público. Apesar disso, ao se analisar o findar da década de 1990 e início de 2000, período que corresponde ao segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC), o setor de celulose e papel apresenta aumento. Isso se dá devido a fatores externos, que se pode chamar de mercado chinês.

De 2001 a 2011, a China foi um dos países que mais puxaram as demais economias, pelo mundo afora, além é claro, da América Latina (CANO; SILVA 2010).

3.2.1 PITCE

No Brasil, com o conturbado período de FHC, as eleições de 2002 consagraram Lula presidente do próximo ano. Em 2003, o presidente continuou as políticas executadas de governo anterior e, embora com baixo crescimento econômico doméstico, a resposta veio da demanda internacional, reforçada mais uma vez pelo crescente consumo dos países asiáticos, principalmente a China. No ano seguinte, entrou em vigor a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior.

Com a eleição do presidente Lula em 2002, o governo planejou e lançou, no ano de 2004, a Política Industrial Tecnológica de Comércio Exterior, também conhecida como PITCE.

Dentro da pasta da PITCE, arrazoam o desenvolvimento da indústria com inovação tecnológica e inserção ao mercado internacional. Abrangia "[...] incentivar a mudança do patamar competitivo da indústria brasileira rumo à diferenciação e inovação de produtos, estratégia competitiva que tende a gerar mais renda." (SALERNO; DAHER, 2006)

A PITCE foi organizada pela Câmara de Política Econômica (CPE), Banco Central, apoiado pela Apex e BNDES, além de ministros da Fazenda e do Desenvolvimento, Casa Civil, Planejamento, Ciência e Tecnologia. Em 2003, foi divulgado o documento "Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica de Comércio Exterior"¹⁰. Além disso, foi criado em 2004, um conselho reunindo ministros, industriais e sindicalistas no intuito de promoverem discussões (SALERNO; DAHER, 2006)

Embora a PITCE tenha proporcionado a transição de política industrial, ela não deixava claras suas perspectivas com a indústria de transformação. Ainda que tenha fomentado a exportação através do Programa Brasil Exportador, não teve clareza sobre o setor de celulose e papel.

A PITCE era orientada por três eixos complementares, elencados na tabela a seguir.

¹⁰ Para mais detalhes e informações, acessar: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Diretrizes_PITCE.pdf>

Tabela 4: Eixos complementares da PITCE

Linhas de Ação Horizontais	Modernização industrial
	Inovação e desenvolvimento tecnológico
	Inserção externa
Opções estratégicas	Melhoria do ambiente institucional
	Software
	Semicondutores
	Bens de Capital
Atividades Portadoras de Futuro	Fármacos e medicamentos
	Biotecnologia
	Nanotecnologia
	Energias Renováveis

Fonte: ABDI.

Reelaboração: SILVA, S. J., 2017

O setor de celulose e papel não se encontra abertamente citado em nenhum dos eixos, mas é beneficiário de outra forma, uma vez que se encaixa no setor tradicional e cadeia produtiva (agronegócios). Arelado às linhas horizontais, representadas por: 1) inovação e desenvolvimento tecnológico: com fundos voltados principalmente a empresas grandes, de porte médio e pequeno que promovessem tecnologia; 2) inserção externa/exportações: ações para fomentarem e ampliar exportações. Dentro dessas ações, o Programa Brasil Exportador era o carro-chefe, amamentando exportação de produtos de baixa tecnologia, no caso de celulose e papel; 3) modernização industrial: a modernização de equipamentos vinculava-se à indústria de transformação, em que se encaixa o setor de celulose e papel. Receberam, portanto, R\$ 1,5 bilhão nos anos de 2004-2006.

Porém, como ressaltado por Almeida (2009), Salerno e Daher (2006), há uma lacuna no que diz respeito ao agronegócio e biotecnologia, ou os setores tradicionais, pois não possuíam linhas de ações específicas. Na realidade, a PITCE abordou quatro opções estratégicas, sendo elas: semicondutores, software, bens de capital e fármacos e medicamentos (Tabela 4).

No entanto, mesmo sem o fomento por meio de estratégias e ações específicas, no período de 2003 a 2007¹¹, como vimos na Tabela 4, o setor de celulose e papel produziu respectivamente 1.933.919.358 mil toneladas e arrecadou mais de US\$ 730 milhões com exportações. Já o papel configurou 320.885.457 mil toneladas no período, somando US\$ 228.8628.248,00.

É necessário lembrar que não é objetivo do trabalho aprofundar questões tangentes às políticas industriais, muito mais suas perspectivas e metas atingidas, mas sim analisar o papel delas no que corresponde ao setor de celulose e papel. Não há pretensão alguma de analisar setor por setor, uma vez que foge da compreensão do que está sendo elaborado.

3.2.2 PDP

Em 2008, foi lançado um novo programa que substituiria a PITCE, identificado como Política de Desenvolvimento Produtivo. Este havia "[...] maiores pretensões no sentido de sua abrangência, profundidade, articulações, controles e metas, ampliando o número de setores e os instrumentos de incentivo em relação à PITCE." (CANO; SILVA, 2010, p.11). Além disso, a PDP trouxe o BNDES para agilizar e desburocratizar financiamentos, além de participação em financiamentos entre 2008-2010.

Com o slogan "Inovar e investir para sustentar o crescimento", o programa possuía macrometas que contemplavam 24 setores da economia. Havia quatro desafios que buscavam a promoção do crescimento e competitividade da economia brasileira a longo prazo. O setor de celulose e papel estava inserido em um dos três grupos de programas, concomitante ao seu desafio, sendo eles: a) programas para consolidar e expandir a liderança: aeronáutico, petróleo, gás e petroquímica, bioetanol, mineração, celulose e papel, siderurgia e carnes; b) programas para fortalecer a competitividade; c) programas mobilizadores em áreas estratégicas.

O governo impôs metas para que o país alcançasse maior participação nas exportações mundiais e ampliação do número de micro e pequenas empresas exportadoras.

Nessa nova política industrial, os setores que possuem baixo valor agregado – nos quais celulose e papel se encaixa – estavam mais fortes no mercado externo, o que para

¹¹ O período abrange a entrada do Presidente Lula no governo, mas as ações da PITCE percorrem o ano de 2004-2007.

muitos especialistas foi um dos erros cometidos por essa política, uma vez que fortalece setores que já têm vantagem comparativa. Enquanto esses aumentam, outros que possuem médio ou alto valor agregado diminuiriam.

Almeida (2009) lembra que, de 1980-1998, de dez produtos de maior crescimento no valor exportado, sete eram de média a alta intensidade tecnológica, e conclui: "para o país crescer mais rápido, ele precisa *produzir tecnologia própria* no longo prazo, o que significa ganhar *expertise* em setores geradores de inovação" (p. 22). É fácil concluir que o país não modificou sua competitividade, uma vez que não conseguiu avançar sua capacidade tecnológica, já que as empresas que mais exportam se concentram no setor de baixa intensidade.

Importante lembrar que os objetivos estratégicos da PDP relacionavam-se com: a) liderança mundial; b) conquista de mercados; c) focalização; d) diferenciação; e) ampliação do acesso. As macrometas ou metas-país abordavam a ampliação de investimento fixo, elevação do gasto privado em P&D, ampliação da participação das exportações brasileiras, dinamização das micro e pequenas empresas (MPEs).

Por outro lado, uma das iniciativas apontavam programas para consolidar e expandir a liderança, onde o setor de celulose estava entreposto. Correspondia, portanto, a setores e empresas de projeção internacional (complexo aeronáutica, petróleo, gás natural e petroquímica, bioetanol, mineração, siderurgia, celulose, carnes) (ABDI, 2014).

No entanto, a PDP favoreceu a criação de empresas líderes, mas não investiu em outros setores de média e alta intensidade tecnológica; além disso, concentrou atividade apenas em setores já estruturados.

3.2.3. PBM

O Governo Federal anunciou em 2011 uma nova política industrial, denominada Plano Brasil Maior, sucessor da Política de Desenvolvimento Produtivo (2008-2010). Essa buscava promover a produtividade brasileira através do apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico.

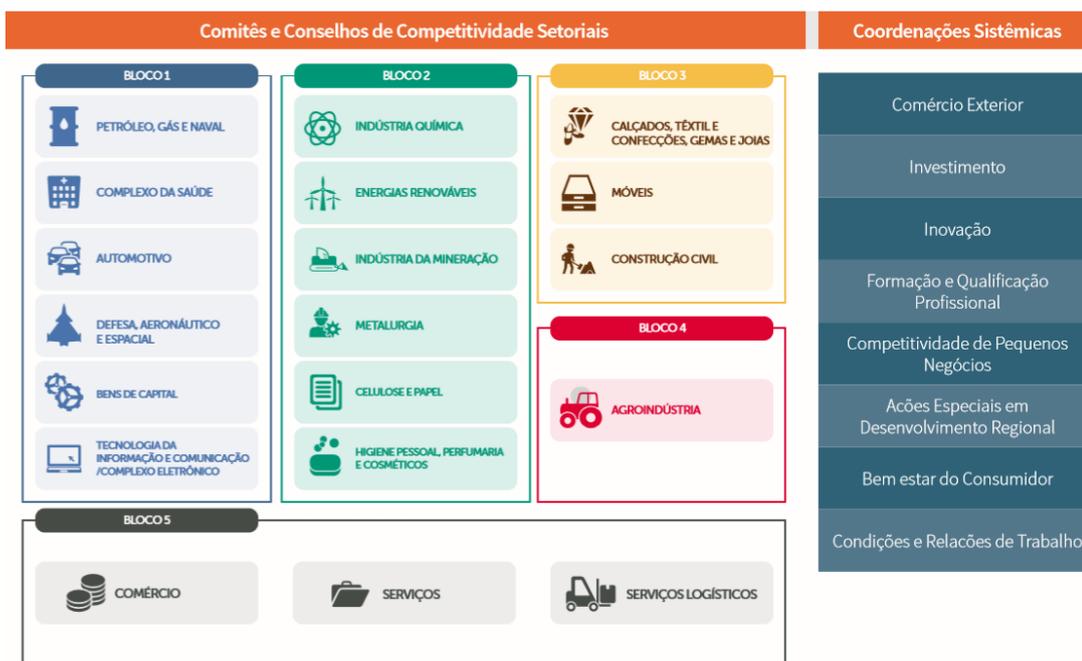
Dentro dos objetivos do desenvolvimento nacional através da PBM, buscou-se a inclusão produtiva, qualificação profissional, sustentabilidade ambiental e fortalecimento regional, articulando através de programas e iniciativas governamentais, tal como as PI's antecessoras. Alguns dos programas são: Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), O

Brasil sem Miséria, Minha Casa, Minha vida, entre outros. O slogan do programa é "Inovar para competir. Competir para crescer".

O Plano Brasil Maior esteve estruturado em cinco blocos e/ou organização setoriais que são orquestradas por dimensão estruturante e dimensão sistêmica. O primeiro corresponde a diretrizes setoriais, com o intuito de: a) fortalecer cadeias produtivas, b) novas competências tecnológica e de negócios, c) cadeias de suprimento em energias, d) diversificação das exportações e internacionalização, e) competências na economia do conhecimento natural.

Já a dimensão sistêmica se vincula a temas transversais, sendo eles: a) comércio exterior, b) investimento, c) inovação, d) formação e qualificação profissional, e) produção sustentável, e) competitividade de pequenos negócios, f) ações especiais em desenvolvimento regional, g) bem-estar do consumidor, h) condições de relações de trabalho (Figura 7).

Figura 7: Blocos setoriais e coordenações sistêmicas, PBM



Fonte: Plano Brasil Mario - ABDI, 2011-2014

No que tange aos blocos setoriais, o setor de celulose e papel corresponde à organização setorial de "Sistemas Intensivos em Escalas" – Indústria Química, Energias Renováveis, Indústria da Mineração, Metalurgia, Celulose e Papel, Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Seguidos por Sistemas da Mecânica Eletroeletrônica e Saúde (Petróleo, Gás e Naval; Complexo da Saúde; Automotivo; Defesa, Aeronáutico e Espacial; Bens de Capital; Tecnologia da Informação e Comunicação/Complexo Eletrônico); Sistemas intensivos em Trabalho (Calçados Têxtil e Confeccões, Gemas e Joias; Móveis; Construção

Civil); Sistemas de Agronegócio (Agroindústria) e Comércio, Logística e Serviços Pessoais (Comércio, Serviços e Serviços Logísticos).

É importante destacar que o Plano estabelece algumas medidas para serem alcançadas no período de 2011-2014; pode-se abarcá-las em três conjuntos. Primeiro é a redução dos custos dos fatores de produção e oferta de crédito para investimentos, que promoveu a redução de custos de produção através da redução de encargos previdenciários, desoneração de impostos federais sobre bens de investimentos e estabeleceu maior oferta de crédito. Similarmente, através da redução dos custos de capital, possibilitou incentivos as MPEs e desoneração dos investimentos, através de leis complementares, que incluíam: isenção de taxas para registro de empresa, simplificação de tributos, facilidades creditícias e redução da burocracia, dentre outras. Além disso, permitiu também o estímulo às exportações de micro e pequenos negócios.

O segundo objetivo a ser alcançado envolve o desenvolvimento das cadeias produtivas e indução do desenvolvimento tecnológico, somando-se à qualificação profissional. Essa última teve regime especial setorial no que se resume o desenvolvimento automotivo do país, além de buscar a expansão produtiva e tecnológica do país, por meio da modernização das redes de telecomunicações. Vale ressaltar os planos de estímulo à inovação, programas de qualificação profissional de caráter gratuito por meio do Pronatec.

Já o terceiro, aponta para a promoção das exportações e defesa do mercado interno. Para estimular a exportação, o governo federal desonerou integralmente da contribuição patronal da folha de pagamentos os produtos exportados pelas empresas. Também incentivou exportadores a comercializarem não só matéria bruta, mas também produtos derivados, motivando-os a investir em inovação e a empregar mais.

Uma das ações consiste na redução temporária do imposto de importação para máquinas e equipamentos sem produção similar no Brasil, para que fortaleça a indústria nacional de bens de capital e de bens de informação e telecomunicação. Esse regime, ex-tarifário¹², estimula investimentos produtivos no país, já que aumenta a inovação tecnológica por parte das empresas. Nesse sentido, à indústria de celulose e papel foram concedidos 221 equipamentos/máquinas sem produção similar no Brasil. O valor estimado das importações (em ex-tarifário) são calculados em US\$ 2.642.762.344. Os maiores beneficiários são os

¹² Regime Ex-Tarifário segundo o site do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços: "O regime de Ex-Tarifário consiste na redução temporária da alíquota do imposto de importação de bens de capital (BK) e de informática e telecomunicação (BIT), assim grafados na Tarifa Externa Comum do Mercosul (TEC), quando não houver a produção nacional equivalente. Ou seja, representa uma redução no custo do investimento". Para mais informações, acessar: < <http://www.mdic.gov.br/competitividade-industrial/acoes-e-programas-13/o-que-e-o-ex-tarifario>>.

setores de Bens de Capital, Autopeças, Metalúrgico, Médico-Hospitalar e Alimentício. Abaixo, na Tabela 5, podem-se verificar os cinco setores que receberam mais concessões, além de Papel e Celulose, no período de janeiro de 2011 a setembro de 2014¹³.

Tabela 5: Distribuição setorial e investimentos vinculados aos ex-tarifários concedidos no período de janeiro/2011 a setembro/2014

Setor	Quant. de itens	Valor FOB importações em "Ex" (US\$)
Alimentício	674	745.845.814
Autopeças	988	1.880.721.527
Bens de Capital	1537	3.612.093.400
Médico-Hospitalar	552	705.198.507
Metalúrgico	676	853.959.321
Papel e Celulose	221	2.642.762.344

Fonte: ABDI, 2014.
Reelaboração: SILVA, J.S., 2017.

Apesar de terem adotado planos e metas a serem cumpridos a curto prazo, as políticas industriais no país ainda focam nos setores que são competitivos e consolidados, como é o caso dos sistemas produtivos intensivos em escala, pois lideram a pauta de exportação, o que justifica seu maior peso em algumas diretrizes e iniciativas (ABDI, 2014).

3.3 Os incentivos fiscais florestais em Mato Grosso do Sul

Dialogando com as políticas industriais do país, o estado de Mato Grosso do Sul (Figura) forneceu subsídios através dos incentivos fiscais florestais, ao lograr áreas de plantio de eucalipto a matéria-prima necessária para extrair celulose – por consequência, a transformação em papel.

¹³ Esse período é referente à análise que a ABDI fez sobre o Plano Brasil Maior. Para saber mais, ver: Balanço Executivo Plano Brasil Maior. Disponível em: www.abdi.com.br/Paginas/pbm.aspx

No entanto, a história com o setor florestal está interligada com o processo inicial do trabalho, já que em 1970 havia expectativas da criação de um distrito florestal pautado no Programa Nacional de Papel e Celulose.

Desde antes da separação do estado, o leste sul-mato-grossense passou a receber imigrantes e se acentuou a partir da década de 1980, quando, graças à infraestrutura e à mecanização direcionada ao cultivo de lavouras, demandou um número maior de trabalhadores (ARANHA-SILVA, 2002).

Não obstante, ao retomarmos no primeiro capítulo, consta que em 1966 o governo militar estabeleceu incentivos fiscais ao reflorestamento, posto que a produtividade do setor siderúrgico estava em alta e necessitava de matéria-prima. Além disso, havia a preocupação em não utilizar floresta natural para o consumo, mas sim florestas exóticas, como eucalipto e pinus.

De acordo com a *Remade* (Revista da Madeira), na década de 1970 o então estado de Mato Grosso – que em 1977 tornou-se Mato Grosso do Sul – iniciou processo de implementação de "maciços florestais", alicerçados na lei de incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. As áreas ocupadas compreendiam o corredor de Ribas do Rio Pardo, Água Clara e Três Lagoas, no modelo de silvicultura intensiva moderna (que se utiliza da ciência e tecnologia para uso de plantas exógenas ao lugar, a fim de obter melhores resultados em curto tempo).

Esse eixo de plantio ficou estabelecido em 1974 pela Lei Estadual nº 1941, que determinava os limites entre Campo Grande e Três Lagoas, área prioritária para florestamento e reflorestamento. Importante destacar que a lei federal de incentivos fiscais florestais de 1966 foi extinta em 1988, por meio da Lei nº 7714.

Dessa forma e através do Fundo Constitucional de Investimento do Centro-Oeste, que facilitava a obtenção de créditos e financiamentos, somados ao baixo valor da terra e, como já levantado, a dedução de impostos via incentivos fiscais de florestamento e reflorestamento, facilitou-se a criação e formação do Distrito Florestal no Estado de Mato Grosso do Sul (por sua vez, relacionado ao Programa Nacional de Papel e Celulose do Governo Federal).

Como ressaltou Aranha-Silva (2002, p.68)

[...] a formação do Distrito Florestal no Estado de Mato Grosso do Sul estava prevista nos objetivos do Programa Nacional de Papel e Celulose do Governo Federal, o qual foi implantada no início dos anos 70, antes, portanto, da crise do petróleo. O projeto, visava suprir, prioritária e continuamente, o mercado brasileiro de madeira, em especial das regiões Sul e Sudeste.

Destaca-se outro fato: às empresas que cultivavam eucalipto no distrito florestal, além de se beneficiarem de todos os incentivos acima citados, somava-se a dimensão territorial para o cultivo e recursos naturais em abundância, valorizando, então, a concentração fundiária.

Foram organizados plantios florestais nos municípios de Ribas do Rio Pardo, Água Clara e Três Lagoas, nos anos iniciais da década de 1980. Todavia, a crise do petróleo que assolou o país dificultou a comercialização, já que o custo com transportes aumentou. Ou seja, não era viável, no momento, transportar para indústrias de siderurgia instaladas principalmente no estado de Minas Gerais. A alternativa para o estado sul-mato-grossense culminou na possibilidade da instalação de uma fábrica de celulose (ARANHA-SILVA, 2002).

Porém, nenhum empresário se sentiu atraído para implementação da fábrica, acarretando, então, a paralisação dos hortos florestais e o esfacelamento do Distrito Florestal.

Haviam, naquele período, cerca de 500 mil hectares de eucaliptos plantados que, dentre este montante muitos hectares foram incendiados ou derrubados por ataque de formigas.

Eis que ficou a dúvida sobre o que fazer com todas aquelas árvores plantadas. O Estado agiu novamente e concedeu alguns incentivos para compra e instalação de fábrica de celulose e papel na região. A partir de 1990, a multinacional Champion Papel e Celulose se instala no município de Três Lagoas, beneficiada por incentivos fiscais, e cria seu próprio horto florestal, mas não utilizam as árvores do distrito florestal, uma vez que não servem para produção devido sua idade.

Não obstante

A empresa, representada em Três Lagoas pela Agropecuária Três Lagoas, fez aquisição de terras, totalizando mais de 80 mil há e manteve o projeto florestal numa área de 57 mil há com o cultivo de eucalipto até o ano de 2000, sem no entanto, instalar a unidade de fabricação do papel e celulose. Nesse ano, a empresa vendeu todos os 11 hortos florestais [...] bem como suas respectivas estruturas, à empresa norte americana *Internacional Paper do Brasil Ltda.*[...] (ARANHA-SILVA, 2002, p.74)

A indústria norte-americana estava comprando hortos florestais, pois já pretendia se estabelecer no município de Três Lagoas. Por outro lado, a Champion comercializava eucaliptos antigos com a Votorantim Celulose e Papel – que comercializava com terceiros, e tinha a mesma idealização que a International Paper (IP).

Contudo, havia madeira a ser vendida e encontraram outra alternativa na época, além de serrarias instaladas em Água Clara, que destinavam produção para construção civil e moveleira. Discutiram sobre a produção e carvão vegetal, que também vingou¹⁴.

Mas além disso, quais foram os outros incentivos florestais concedidos ao setor florestal?

No ano de 1994, pelo Decreto nº 7.808¹⁵, foi regulamentada a Lei nº 1.458, que dispunha sobre a reposição florestal no estado. Dessa forma, pessoas físicas ou jurídicas que exploram e utilizam a matéria-prima florestal, deveriam promover reposição florestal de acordo com as peculiaridades regionais. Porém, é isento o proprietário que utiliza floresta plantada com recursos próprios, não estando comprometido à reposição.

Em 2012, a Lei nº 4.163 altera a Lei nº 3.480 de 2007, no que diz respeito às florestas nativas, e reforça sobre a obrigação de reposição florestal frente à exploração de florestas e demais formas de vegetação nativa. Permanecem intocáveis áreas de reserva e preservação ambiental, com função de preservar recursos hídricos, paisagem, fauna e flora, solo e bem-estar populacional. Nesse caso, somente poderá ser utilizada via Autorização Ambiental.

A utilização de matéria-prima florestal pode ser explorada para material lenhoso, autorizada por lei, desde que por motivos econômicos. Mas fica às empresas a obrigação de suprir recursos desde o manejo florestal à plantação. A reposição florestal equivale a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação nativa, pelo volume consumido, a fim de gerar estoque ou recuperação de cobertura florestal.

Fica disponível o Crédito de Reposição Florestal a ser utilizado, desde que seja aceito pelo órgão de competência para gerar crédito. Deve-se passar por planejamento para analisar quais espécies são necessárias para área.

Em 2011, o então governador André Puccinelli isentou a Taxa de Movimentação Florestal (TMF), outro benefício para fomentar a silvicultura do estado sul-mato-grossense. A iniciativa busca isentar o setor da taxa, constando como contribuição para o ramo da economia que tem acentuado no desenvolvimento do estado. Segundo ele, "o setor de silvicultura vem respondendo à altura numa parceria que dá novo impulso para atividade [...]"

¹⁴ Para mais detalhes sobre a produção de carvão vegetal e suas relações de trabalho em Mato Grosso do Sul, ver: ARANHA-SILVA, E. **O processo produtivo do carvão vegetal**: um estudo em Mato Grosso do Sul. 2002. 308 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente.

¹⁵ Outros esclarecimentos informações, ver:
<<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/fd8600de8a55c7fc04256b210079ce25/1fdef493ccfe06aa04256e2d006987bf?OpenDocument>>

(CAMPO GRANDE NEWS, 2011)". O setor florestal, em 2010, cresceu cerca de 30% em relação ao ano de 2009.

No ano de 2015, o governador do estado de Mato Grosso do Sul isentou por prazo indeterminado, via decreto¹⁶, a Taxa de Transporte e Movimentação de Produtos e Subprodutos Florestais (TMF), incidente sobre a atividade econômica de carvão vegetal, uma vez que o mercado consumidor é instável, e a medida considera a geração de empregos que a cadeia produtiva de carvão vegetal envolve.

Com a redução da TMF, o incentivo busca também desonerar produção que tem encarecido para os pequenos produtores. Além disso, o governo estadual dispensou o licenciamento ambiental para o plantio de floresta (nativas e/ou exóticas), no intuito de desburocratizar e acelerar produção florestal no prazo de 10 anos (partindo do ano de 2008), nas condições que deixam o Pantanal de fora.

Em 2007, com a Lei nº 3.480, anexo único da Lei nº 1.810 de 1977, ficou instituído, via Decreto nº 12.550, 2008, o cadastro técnico-ambiental estadual – através do Imasul – para pessoa física e/ou jurídica desenvolverem atividades em Mato Grosso do Sul, podendo ser: instrumentos de defesa sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividade efetiva ou potencialmente poluidoras; atividades potencialmente poluidoras e ou à extração, produção transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, tal como transporte e comercialização de produtos e subprodutos da fauna e flora deverão registrar-se; obrigatório o registro ambiental. Como retratado em Lei, pessoas jurídicas devem fazer cadastramento distinto por matriz e filiais.

Ainda de acordo com o artigo 7º, parágrafo 1º, os valores recolhidos por município, tais como taxas ou preços públicos de licenciamento e venda de produtos, não constituem crédito para compensação com a TFAE. O artigo 8º dispunha, a cargo do Poder Executivo, os convênios com municípios para desempenharem fiscalização ambiental, podendo repassar-lhes parcela da receita obtida com a TFAE. A taxa de controle e fiscalização ambiental estadual (TFAE) se impõe sobre atividades utilizadoras de recursos naturais e de atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente (a indústria de celulose e papel cabe aqui).

No que tange à Taxa e Movimentação de Produtos e Subprodutos Florestais (TMF), ficou instituída a fiscalização das atividades de transporte, comercialização, consumo,

¹⁶ Detalhes: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=287666>

utilização, beneficiamento, transformação ou industrialização de produtos ou subprodutos florestais (regulamentada via decreto, em 2008).

A TMF é imposta a toda pessoa física ou jurídica que exerça atividades no transporte ou movimentação de produtos florestais na condição de destinatário dos mesmos. A taxa é calculada com base no volume ou quantidade transportados por determinado período, de acordo com o declarado em TFAE.

Contudo, o valor é diferenciado de acordo com o tipo de origem do produto ou subproduto florestal, classificado em: a) produtos ou subprodutos com origem em florestas de produção, resíduos da atividade industrial ou de beneficiamento, de erradicação de culturas, pomares ou de poda e, b) produtos ou subprodutos de origem vegetal nativa ou aproveitamento de material lenhoso. O controle de movimentação e aquisição estão a cargo da Imasul.

O contribuinte da TMF poderá compensar a taxa caso tenha gasto em investimentos próprios, sendo eles: projetos que visem formação de estoques de produtos e subprodutos florestais de seu abastecimento. Além disso, poderá compensar até 80% do valor anual da taxa de TMF caso desembolse em investimentos, como: planos e manejo florestal e projetos de implantação de florestas de produção própria ou de terceiros.

O estado possui um Planejamento Estadual para Desenvolvimento Sustentável de florestas plantadas, elaborado em 2009. Foi organizado pelo Governo do Estado, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo (Seprotur)¹⁷ e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Mato Grosso do Sul (Sebrae-MS).

De acordo com o Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável de Florestas Plantadas do Mato Grosso do Sul (2009), o país ocupava a sexta posição mundial com maior área plantada, enquanto que o estado vem crescendo e ganhando destaque no território brasileiro.

O IBGE, como se viu no primeiro capítulo, trouxe dados sobre a silvicultura brasileira entre 2010-2014, que mostra que o número de toneladas produzidas aumentou. O setor florestal seguiu a mesma linha.

¹⁷ Secretaria foi dividida devido à reforma administrativa, organizada pelo governador eleito Reinaldo Azambuja, no intuito de dinamizar as atividades, de acordo com entrevista, aqui: <<http://g1.globo.com/mato-grosso-do-sul/eleicoes/2014/noticia/2014/10/reinaldo-diz-que-vai-dividir-seprotur-e-criar-superintendencia-indigena.html>>. Atualmente, a secretaria responsável pela indústria é a Semade (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico).

De acordo com o Plano Estadual para o Desenvolvimento Sustentável de Florestas Plantadas, são as características edafoclimáticas do estado e o relevo levemente ondulado que facilitam a mecanização de operações para "[...] plantio de diversas espécies comerciais, como o Eucalipto, Pinus, Seringueira, Teca e outras [...]" (PEF/MS, 2009, p. 03).

Uma das razões para atração do investimento de capital está pautada na existência de rodovias, ferrovias, hidrovias, aeroportos, usinas hidroelétricas e linhas de transmissão de energia (condições geoeconômicas).

O setor florestal no estado abrange atividades que são divididas em produtos florestais madeireiros (PFM), no qual "[...] a madeira passa por diferentes estágios e processos de beneficiamento até chegar ao consumidor final" (PEF/MS, 2009, p. 13). Diferentemente dos produtos florestais não madeireiros (PFNM), caracterizados pela produção de café, seringa, erva-mate, banana, coco, entre outros.

Dessa forma, no mercado florestal, podemos identificar como PFM: lenha, toras, carvão-vegetal, cavacos, madeira serrada, lâminas de madeira, compensados, painéis reconstituídos, celulose e papel, móveis, materiais de construção. Enquanto que os PFMN, são: alimentos, essências, borrachas, ceras, fibras, gomas, óleos, tanantes¹⁸, resinas, armazenamento de carbono, produção de oxigênio, proteção do solo, regulação do regime hídrico, biodiversidade, ecoturismo, patrimônio cultural (2009, p. 12)

Ainda de acordo com o Plano Estadual de Florestas, as condicionantes que contribuem para o setor florestal no estado são: relevo, solos e clima adequado a diversas espécies florestais; estrutura fundiária; propriedade com titulação regularizada; navegação pelas hidrovias do Rio Paraná e Paraguai; indústrias que se baseiam em florestas plantadas; linhas e crédito (FCO e BNDES); política estadual de incentivos à industrialização, entre outros.

A respeito de créditos e financiamentos florestal, o BNDES dispõe de várias linhas, que atendem empresas, cooperativas, comunidades, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais¹⁹. Ainda contempla atividades, como: manejo florestal, plantio de florestas industriais, plantio de essências nativas e de sistemas agroflorestais, silvipastoris, dentre outros.

Em todo o país, o financiamento pode ocorrer por meio de: i) Propflora: Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas (desenvolvido pelo BNDES); ii) Pronaf Florestal: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (parceria com o

¹⁸ Tanantes: substância utilizada na última fase do processo de curtimento do couro. Disponível em: < <http://www.dicionarioinformal.com.br/tanantes/>>

¹⁹ Informações sobre financiamento florestal disponível: < <http://www.florestal.gov.br/financiamento-florestal>>

Ministério do Meio Ambiente e do Ministério do Desenvolvimento Agrário); iii) Pronaf Eco e Pronaf Energia Renovável e Sustentabilidade Ambiental, lançados pela Secretaria de Agricultura Familiar (Ministério de Desenvolvimento Agrário); iv) BB Florestal: Programa de Investimento, Custeio e Comercialização Florestal do Banco do Brasil; v) BNDES Florestal: promove financiamento através de instituições financeiras credenciadas; vi) FNO: Fundo Constitucional de Financiamento do Norte; FNE: Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, ambos através do Banco do Brasil; vii) BRDE: Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, voltado aos estados da região sul do país mais o Mato Grosso do Sul (PAINEL FLORESTAL, 2013).

Já no estado de sul-mato-grossense o financiamento, além dos acima citados, também pode ocorrer via Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO). Esse fundo financia plantio de florestas em 12 anos, com juros médios de 8% ao ano²⁰.

É válido ressaltar que o último dado sobre o financiamento florestal foi lançado no ano de 2010. A principal linha de crédito para financiamento de plantio de florestas industriais com o objetivo de abastecer a demanda por celulose (além de energia e carvão).

No que diz respeito ao setor florestal em Mato Grosso do Sul, a análise se pauta somente em relação ao eucalipto, uma vez que é a matéria-prima utilizada para produção de celulose e papel. Os dados da tabela mostram que nos últimos anos, de acordo com o IBGE, houve aumento da área plantada. A partir dos anos em que se insere a política industrial, por conseguinte, ocorre o fortalecimento e participação do BNDES.

O número de florestas de eucalipto plantadas no território sul mato-grossense chegou a 882.760.000 mil hectares no ano de 2015, de acordo com a Reflore. Os principais gêneros florestais plantados em Mato Grosso do Sul são o *Eucalyptus* e *Pinus*, porém, como já enfatizado, o trabalho busca somente relatar as espécies do primeiro. Dessa forma, o híbrido mais plantado para atividades produtivas é o *Eucalyptus urophylla* x *grandis* e/ou *Eucalyptus urograndis*.

As indústrias que mais se utilizam do setor florestal são celulose e papel, carvão (siderurgia), lenha e indústria de produtos de madeira sólida (serrados e laminados) (PEF/MS, 2009, p. 21).

No ano de 2010²¹, foi lançado o Guia de Financiamento Florestal (GFF), o qual buscou lançar todas as informações sobre questões de financiamento das atividades florestais,

²⁰ De acordo com o site da *Remade*, noticiado em 2008: < <http://www.remade.com.br/noticias/3877/mato-grosso-do-sul-tem-terras--mercado--credito-e-incentivos-para-o-setor-florestal>>

sendo elas: reflorestamento de áreas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, o plantio de essências nativas e de sistemas agroflorestais, silvipastoris e o plantio de florestas industriais (GFF, 2010, p. 6). O guia está disponível no site do Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, esclarecendo o financiamento principalmente para demandas como carvão, energia e celulose.

Como já mencionado, as linhas de financiamento são: Pronaf Floresta, Pronaf Eco, Propflora, Produsa, BNDES Florestal, BNDES Compensação Florestal, BNDES – Apoio a Investimento em Meio Ambiente, Finem, FCO Pronatureza, FNE Verde, FNE Pró-Recuperação Ambiental, FNO Biodiversidade – Apoio às Atividades Sustentáveis, FNO Biodiversidade – Apoio a áreas degradadas: Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP), FNO Amazônia Sustentável. Nesse caso, abordaremos somente os financiamentos que contempla o estado de Mato Grosso do Sul.

O Pronaf Floresta, além dos financiamentos como apresentados no Quadro 1, também aponta taxa de juros de 1% ao ano e prazo para até 20 anos aos projetos de sistemas agroflorestais, com recursos via FNO, FNE e FCO. Já os demais projetos têm reembolso em até 12 anos, com carência limitada a 8.

Para o Pronaf Flora, as operações coletivas têm taxas de juros de 4% ao ano, e a cultura do dendê, 2%. O prazo para reembolso depende do projeto: silvicultura até 12 anos, com 8 anos de carência; para silvicultura financiada via fundo constitucional, o reembolso é de até 16, e carência de até 8 anos; miniusinas de biocombustíveis, até 12 anos e 3 anos de carência; práticas conservacionistas e de correção da fertilidade do solo, até 5 anos, com carência de 2; cultura do dendê, 14 anos e 6 anos de carência; demais projetos, até 8 anos, inclusos 3 anos de carência.

Propflora tem taxa de juros de 6,75% ao ano (a.a.), com prazo de reembolso e carência para 12 anos e limite de carência até 8 anos, destinado à atividade voltada para implantação e manutenção de florestas para uso industrial e à produção de carvão vegetal; recomposição e manutenção de APP e RL, até 12 anos, com carência de 1 ano; implantação de viveiros de mudas florestais, reembolso de até 4 anos, com 18 meses de carência.

A taxa de juros para projetos destinados à recuperação de áreas degradadas são de 5,75% a.a., e demais projetos, 6,75% a.a. para o Produsa. Os sistemas produtivos de integração de agricultura, pecuária e silvicultura possuem prazo de reembolso de até 12 anos e

²¹ Há o novo Guia de Financiamento Florestal, lançado em 2016. No entanto, o trabalho abrange somente as atividades envolvidas até o ano de 2014, uma vez que o recorte temporal se baseia nas políticas industriais (PITCE, PDP e PBM).

incluem até 3 anos de carência; correção de solos, até 5 anos, incluindo até 2 anos de carência, enquanto que em outros casos o reembolso tem o período de 8 anos e 3 de carência.

Em todos, o principal agente financiador é o Banco do Brasil, órgão vinculado ao Sistema Nacional de Crédito Rural, além dos bancos regionais, como Banco da Amazônia e Banco do Nordeste.

Quadro 1: Principais financiadores do setor florestal e indústrias, 2010

Linhas de Financiamento	Beneficiários	Finalidade	Teto por beneficiário
Pronaf Floresta	Agricultores Familiares, Grupos A, A/C e B	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas agroflorestais, exploração extrativista - Recomposição e manutenção de Área de Preservação Permanente, Área de Reserva Legal - Recuperação de áreas degradadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Até 10 mil - Até 20 mil, caso financiamento advinha dos Fundos Constitucionais (FNO, FNE, FCO) - destinados a projetos e sistemas agroflorestais (excluindo grupos A, A/C e B)
Pronaf Eco	Agricultores Familiares, Grupo A e A/C	Silvicultura (produtos madeireiros e não madeireiros); práticas conservacionistas e de correção da fertilidade do solo; tecnologias ambientais e energia renovável; cultura do dendê	<ul style="list-style-type: none"> - R\$ 50 mil; - R\$ 65 mil, para cultura do dendê.
Propflora	Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), associações e cooperativas	Implantação e manutenção de florestas destinadas ao uso industrial e à produção de carvão vegetal; recomposição e manutenção de APP e RL; projetos agroflorestais; implantação de viveiros de mudas florestais; manejo florestal; implantação e manutenção de plantios de dendezeiro destinados à produção de biocombustível	R\$ 300 mil

Produsa	Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas) e suas cooperativas	Implantação de sistemas de "integração lavoura-pecuária e silvicultura"; recuperação de áreas degradadas e adequação ambiental de propriedades rurais (APP e RL); sistemas orgânicos de produção agropecuária	- Até R\$ 300 mil; - Até R\$ 400 mil para projetos produtivos de recuperação de áreas
BNDES Florestal	- Pessoas jurídicas de direito privado (sociedades, associações e fundações) - Empresários individuais - Pessoa jurídica de direito público	- Florestamento e reflorestamento para fins energéticos (cadeia produtiva de ferro gusa, ferroligas, produtos cerâmicos e cal) - Manejo florestal de áreas nativas (exceto projetos na Mata Atlântica) - Reflorestamento, com espécies florestais nativas, para fins de conservação e recuperação de áreas degradadas ou convertidas, inclusive APP e RL	- Valor mínimo por operação: R\$ 1 milhão
BNDES Compensação Florestal (vigência: 31/05/2012)	- Empresas, empresários individuais - Associações - Fundações dos setores do agronegócio	Para regularização de RL em propriedades rurais destinados ao agronegócio - Aquisição de imóvel rural com cobertura nativa excedente e passivo de RL - Aquisição direto de servidão florestal a imóvel	- Operação direta: R\$ 10 milhões - Operação indireta: R\$ 1 milhão

		<p>rural com cobertura nativa excedente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquisição de imóvel rural localizado em Unidade de Conservação admitida para fins de desoneração 	
<p>BNDES Apoio a Investimentos em Meio Ambiente</p>	<p>Pessoas jurídicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saneamento básico e projetos inseridos nos Comitês de Bacia Hidrográfica - Ecoeficiência: tratamento e reuso da água, substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis, etc. - Conservação de ecossistemas e biodiversidade e recuperação de passivos ambientais - Mecanismo de desenvolvimento limpo - Planejamento e gestão 	<p>Valor mínimo por operação: R\$ 10 milhões</p>
<p>Finem</p>	<p>Pessoas jurídicas de médio e grande porte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Investimentos em implantação e expansão da capacidade produtiva da empresa - Aquisição de máquinas e equipamentos nacionais (credenciados pelo BNDES) e importação de maquinários novos sem similar no Brasil - Capital de giro associado ao investimento 	<p>Valor mínimo por operação: R\$ 10 milhões</p>

FCO Pronatureza	<ul style="list-style-type: none"> - Produtores rurais e extrativistas, suas cooperativas e associações - Empresas rurais 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo florestal - Florestamento, reflorestamento e sistemas agroflorestais para a recuperação de áreas de RL, APP e demais áreas degradadas e para fins energéticos e madeireiros - Viveiros regionais 	<ul style="list-style-type: none"> - Até R\$ 10 milhões - Além do teto, existem limites financiáveis: de 70% a 100% dependendo da natureza do financiamento, do porte do beneficiário e da localização do empreendimento
------------------------	---	---	--

Fonte: Guia Financiamento Florestal, 2010.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

A linha de financiamento via BNDES Florestal possui taxas de juros com: a) operações diretas (direto com BNDES): Taxa de Juros a Longo Prazo (TJLP) + Remuneração do BNDES + Taxa de risco de crédito; b) operações indiretas (instituição financeira credenciada): TJLP + remuneração do BNDES + taxa de intermediação financeira + remuneração da instituição financeira credenciada. O prazo de reembolso segue de 15 anos, com até 12 meses de carência.

A taxa de juros é a mesma para o BNDES Apoio a Investimentos em Meio Ambiente e BNDES Compensação Florestal (vigência: 31/05/2012). No entanto, o reembolso para esse último é de até 15 anos, com carência de até 12 meses. As condições de taxas de juros são iguais, mas o prazo de reembolso para BNDES Compensação Florestal varia de 6 a 20 anos, determinado sobre a capacidade de pagamento do empreendimento. Prazo de carência, até 6 meses após a entrada em empreendimento financiado.

O principal agente financiador pelo BNDES possui operações diretas (diretamente com o BNDES) e operações indiretas (instituição financeira credenciada ao BNDES).

Diferente do FCO, um fundo constitucional que tem taxa de juros diferente para produtores, sendo elas: mini (5% a.a.), pequeno (6,75% a.a.), médio (7,25% a.a.), grande 8,50% (a.a.). O agente financeiro é o Banco do Brasil.

Dessa forma, podemos notar que há inúmeras formas de suporte à atividade florestal no estado de Mato do Grosso do Sul para atender, principalmente, _à demanda de celulose e papel. Constatamos isso no Pronaf Eco, para silvicultura; Propflora, para uso industrial; Produsa, para integração entre lavoura e silvicultura; dentre outros.

Há também suporte do governo do estado, dado que foi isentada a Taxa de Manutenção Florestal, a fim de alavancar a produção no estado.

O próximo capítulo abordará como as indústrias de celulose e papel chegaram ao estado e quais foram os motivos para se instalarem na região leste, especificamente no município de Três Lagoas. Ou, como já intitulado por empresários e governantes, "Capital Mundial da Celulose".

4 QUESTÕES GEOECONÔMICAS E O SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM MATO GROSSO DO SUL

O setor de celulose e papel faz sua história no território sul-mato-grossense nos últimos anos. Tanto que o município que recebe duas empresas atuantes do setor ser conhecido nacional e internacionalmente como "Capital Mundial da Celulose". Três Lagoas é o maior responsável em produtos exportados desde 2009, ano em que o setor entrou em atividade. Já para o estado, fica entre os cinco primeiros produtos principais, sendo que em alguns anos, ocupou a segunda posição.

No entanto, as atividades empregadas no setor florestal, por conseguinte de celulose e papel, levam a compreender laços que ocorrem por quase todo território de Mato Grosso do Sul, tendo como ponto de referência Três Lagoas, no leste do estado. As relações que ocorrem perpassam então pela dimensão territorial municipal e se espraiam pela mesorregião leste, uma vez que empresas se utilizam de subsídios fiscais, além, é claro, das condições geoeconômicas propícias para a atividade econômica a qual o trabalho busca pontuar.

Nesse sentido, abaixo procurou-se esclarecer o que condicionou a vinda da cadeia de celulose e papel para o estado, e a história de duas empresas, além da participação no PIB municipal, estadual e nacional. Ademais, vale ressaltar o mercado interno e externo para onde a produção é direcionada, e seus números nos últimos anos.

4.1 Região geoeconômica

A noção de região é construída no imaginário como forma de pertencimento através de características semelhantes. Ela faz parte da totalidade. A palavra "região" imprime pertencimento a determinado lugar, somando-se às semelhanças em relevo, clima, solo, cultura. "A ideia de região apresenta-se como particularidade, como mediação entre o universal e o singular, como mediação entre o global e local." (LENCIONI, 2009, p. 194).

No discurso de não território graças à globalização, a região fica em pauta também uma vez que é negada. Santos (2006) afirma que nunca a região é suporte da atividade global, pois ela está inserida no processo de transformação do território num sentido de grupo. Tal como o conceito de espaço já foi apagado pelo tempo, teme-se o mesmo com a região. Pelo contrário, como o mesmo autor ressalta, o tempo aumenta a diferenciação dos lugares, o espaço torna-se global, o lugar se redefine, portanto a região também. As regiões dão suporte à condição de relações globais que de outra forma não se realizariam (SANTOS, 2006, p.246).

Compreender a região pressupõe a diferenciação do espaço em relação a outros (EGLER, 1993), nesse sentido a mesorregião leste atende às especificidades e pode ser resumida no percurso do capital industrial em favorecer-se de suficiência energética, presença mínima de movimentos sociais, participação pouco influente dos sindicatos, infraestrutura dos modais e incentivos fiscais. A exemplo, o município de Três Lagoas, principalmente, se encontra fortuitamente nesse contexto ao abranger duas corporações como Fibria Celulose S.A. e Eldorado Brasil Celulose S.A., destacando-se como a "Capital Mundial da Celulose".

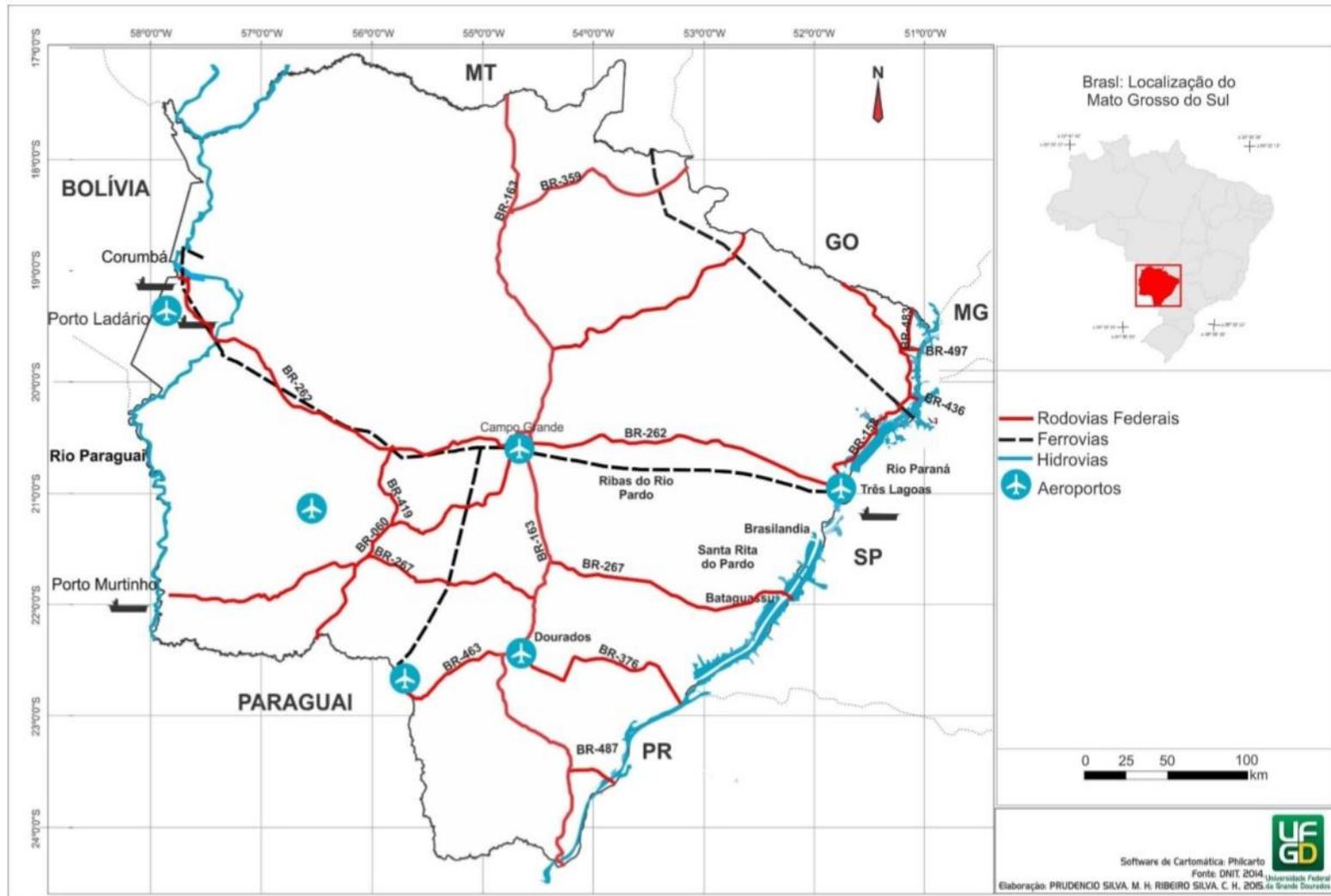
Deve-se recordar de que, para justificar a escolha das regiões geoeconômicas, há de se compreender, por outro lado, o papel dos lugares, que se especializam em função de atender as exigências do capital. Três Lagoas se encontra num ponto estratégico, próximo ao estado de São Paulo, e com modais favoráveis à circulação da mercadoria e produção, tais como ferrovia, hidrovia e rodovia, que podem ser resumidos em eixos de desenvolvimento.

Os eixos de desenvolvimento possuem elementos que os caracterizam, sendo eles: "[...] infraestrutura, de transportes e comunicações; cidades médias e; forte participação das atividades produtivas. A sinergia entre estes três elementos proporciona condições favoráveis para o desenvolvimento econômico." (SPOSITO; OLIVEIRA, 2011, p. 498)

Para as empresas definirem suas estratégias, precisam tomar decisões quanto às questões econômica, social, técnica e espacial. Através de respostas sobre o que, quantidade, como e onde produzir. Com a inovação e as novas tecnologias, houve alteração quanto à função do território para a indústria, não sendo mais adequado valer-se dos esquemas clássicos de localização da indústria (FIRKOWSKI; SPOSITO, 2008).

Dessa forma, tanto Três Lagoas como os quatro municípios polos são favorecidos também pelas infraestruturas. Na figura 9, observamos os principais modais em Mato Grosso do Sul, que perpassa Campo Grande, Corumbá, Dourados (cidades-polo).

Figura 8: Eixos de circulação em Mato Grosso do Sul



Fonte: SILVA, C.H.R., 2016

Contudo, o transporte e circulação dos produtos da indústria deixa de ser o fator principal para definir sua localização e passa a ter um papel secundário, pois com a tecnologia, as grandes empresas podem optar por lugares que oferecem maiores vantagens sem se preocupar com a localização do mercado consumidor. Atualmente, o raio onde as empresas buscam sua matéria-prima atinge até 200km de distância da fábrica.

[...] Hoje, o impacto do custo de transporte sobre a escolha de uma localização é bem secundário em relação ao papel de fatores como o acesso à pesquisa, a presença de uma mão de obra altamente qualificada, a presença de uma eventual diversidade de serviços à economia...etc.” (FIRKOWSKI; SPOSITO, 2008, p. 25).

Devido às transformações tecnológicas e industriais, há um desenvolvimento de novas técnicas de organização e gerenciamento dos produtos das indústrias que propicia a sua dispersão espacial. Essas modificações contribuem para alterar as relações sociais e configurar novas relações e interações da vida social, desde a reprodução de meios de produção até do cotidiano.

Outras condições que endossam o discurso industrial em Mato Grosso do Sul podem ser compreendidas nas táticas em que as empresas lançam ao auferir determinado espaço/lugar que detenha proximidade em obter matéria-prima juntamente à empresa e transformá-la em produto para posteriormente escoá-la a menor custo. Conseqüentemente, as indústrias necessitam de infraestrutura e serviços, mas seus custos interferem na mobilidade do capital. Porém, alguns agentes (entre eles, o Estado) assumem maiores parcelas dos custos de infraestrutura física, favorecendo a redução do custo e da circulação de mercadoria nos últimos vinte anos. Portanto, um dos principais fatores de prosperidade para a empresa é a escolha de sua localização.

A produção e a efetivação da mobilidade espacial de cada capital, [...] exige infra-estruturas fixas e uma complexa matriz de serviços sociais e físicos disponível *in situ* que se configura espacialmente em um sistema de transportes estável, infra-estrutura de abastecimento e de serviços e na existência de sistemas eficientes de telecomunicações, crédito, finanças e instituições legais. (LIMONAD, 2007, p.153)

Nesse ínterim, as empresas se favorecem da mesorregião leste pelo menor custo e maior agilidade, além de lograrem obtenção do terreno, possuem a seu favor a falta de participação ativa dos sindicatos, solo propício para plantio, clima, políticas de subsídio etc.

Se voltarmos ao segundo capítulo, conseguimos identificar o papel do Estado em lançar financiamentos via BNDES – banco nacional. Além disso,

Três Lagoas possui uma dimensão territorial importante nesse processo de industrialização de Mato Grosso do Sul, cujas estruturas de transportes, recursos naturais, incentivos fiscais e os financiamentos do BNDES são os elementos que explicam essa proeminência de investimentos e de protagonismo industrial (SILVA, 2016, p.220)

Para Cowen e Smith (2009), um dos pontos para se pensar em geoeconomia é identificar o papel do Estado que se torna um empreendedor, um jogador, tal como o mercado. Seus apontamentos tão somente colocam a geopolítica com objetivo de acúmulo de riqueza através do controle do mercado, como tática.

No que diz respeito a diferenciar geopolítica e geoeconomia, Egler (2009, p.6) descreve que "tanto geopolítica como geoeconomia partem de uma determinada concepção estratégica de poder, entretanto, se a primeira foca suas atenções no controle tático dos lugares, a geoeconomia atua na projeção logística das redes [...]". Não obstante, concorda-se com Silva (2016) quando "[...]o aspecto geoeconômico surge do domínio tático dos mercados e das redes produtivas sobre o território, selecionados pela ação do Estado e/ou das corporações, diferente da geopolítica, na qual o empoderamento é necessário para acumulação da riqueza." (p.236).

Dado esse fato, acredita-se que, em Mato Grosso do Sul, as indústrias e principalmente as corporações se munem de tais artifícios, visto que

[...] a indústria em Mato Grosso do Sul, munida de incentivos fiscais, segue uma regionalização que leva em conta a expertise regional em determinadas atividades produtivas, geralmente de exploração de recursos naturais, fatores como proximidade com as cidades polo, condições edafoclimáticas, proximidade com mercado consumidor e até localização de matéria-prima forçam essa estrutura regional (SILVA, 2016, p. 118).

Graças às estruturas, contingente populacional, e particularmente, a posição geográfica, esses municípios também faziam/fazem parte dos eixos de desenvolvimento, o que é de fato condição para instalação de indústrias. Ainda mais quando o governo, em suas três esferas, propicia o palco para atuação, designado como políticas fiscais.

A região do bolsão ou mesorregião leste possui características peculiares, como predomínio de areias quartzosas de baixa fertilidade natural associada a Latossolo Vermelho-escuro, textura média. O relevo é plano e tem apenas alguns locais de declive. O clima tem temperaturas médias, no mês mais frio, que são menores que 20° C e maiores que 18° C.

Dessa forma, as indústrias de celulose e papel não chegaram ao estado de Mato Grosso do Sul por acaso. As características edafoclimáticas, como clima – com estação chuvosa no verão e seca no inverno –, topografia favorável ao desenvolvimento de culturas,

disponibilidade hídrica²², associadas a grandes extensões de terras em seu território, concederam ao estado uma condição de desenvolvimento fortemente pautada na pecuária, produção de alimento, mercado de *commodities*, setor agroenergético e na indústria de celulose e papel (ZEE, p. 78, 2015).

Em suma, a industrialização no estado pode ser definida pelos fatores: política industrial, política de incentivos e pelas cadeias produtivas globais de *commodities*, e sobre essas o trabalho busca salientar a de celulose e papel. Mas antes, buscaremos abordar a política industrial brasileira e os fatores condicionantes para propulsar este setor. Os incentivos fiscais, para o estado de Mato Grosso do Sul, também serão inseridos, fazendo a ressalva na atuação do ramo florestal.

4.2 As indústrias de celulose e papel

Nesse subtópico, abordaremos a chegada e formação da cadeia produtiva de celulose em Mato Grosso do Sul. É válido ressaltar que, atualmente, o estado conta com duas indústrias produtoras de celulose, sendo elas Fibria Celulose S.A. e Eldorado Brasil Celulose S.A., enquanto a International Paper S.A. – inserida na planta industrial da Fibria – produz papel.

Por outro lado, foi anunciada, no ano de 2014, uma nova fábrica de celulose no município de Ribas do Rio Pardo, a 97km da capital Campo Grande. A Celulose Rio Pardense e Energia, da multinacional finlandesa Pöyry, ao iniciar suas atividades, poderá produzir 2,2 milhões de toneladas por ano, gerando 291 megawatts de energia.

Todavia, apesar da licença ambiental para instalação LI 137/2014, concedida pelo Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (Imasul), houve atraso da obra (estimada no valor de R\$ 8 bilhões) no ano de 2014, que indicavam início em 2015. Apesar disso, em 2016, de acordo com Painel Florestal, o projeto não saiu do papel, já que a crise afastou os

²² A área de influência dos empreendimentos está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, o que nos leva ao plantio situado nas sub-bacias do Rio Pardo, Verde, Sucuriú, Paraná, Quitéria, além das áreas localizadas nas sub-bacias do Rio Aquidauana, Miranda e Varadouro (sentido Campo Grande) (ZEE, 2015; Eldorado, 2014).

investimentos estrangeiros e a ampliação das duas fábricas atuantes no estado levou a Celulose Rio Pardense para o final da fila²³.

Mas como já ressaltado, o trabalho busca analisar as duas empresas atuais do estado de Mato Grosso do Sul. Começaremos, então, com a Fibria Celulose e Papel S.A.

Para se fazer alusão do processo industrial da celulose, primeiramente ocorre o cultivo e colheita do eucalipto, em que a madeira é encaminhada até a unidade industrial para ser retirada a celulose. Depois disso, ao chegar ao pátio industrial, a madeira é picada em pequenos cavacos (a sobra é transformada em energia – bioenergia), processada quimicamente e então é branqueada, secada e enfardada para transporte (FIBRIA, p. 59 2014).

Assim como citado no segundo capítulo, os tipos de papéis são *tissue* (mais macio), por meio do qual produz-se papel higiênico, papel-toalha, lenço de papel, guardanapos, entre outros. O segundo tipo é o papel para impressão e escrita, ou I&E, designado a cadernos, livros, revistas, propagandas, envelopes, escritório, etc. Entre outros, podemos classificar o papel para embalagem, papel fotográfico, decorativo e térmico (nota fiscal, comprovante de cartão de crédito).

Com base nos dados do Ministério de Desenvolvimento Industrial, Tecnológico e Comércio Exterior, é possível analisar os principais produtos exportados de todos os estados e municípios do país. No entanto, o objeto do trabalho é explorar a participação de Mato Grosso do Sul, e aqui cabe o município de Três Lagoas, uma vez que recebe em seu território as duas únicas indústrias de celulose e papel do estado.

4.2.1 Fibria Celulose S.A. e International Paper do Brasil S.A.

O estado de Mato Grosso do Sul é representado por duas indústrias atuantes no setor de celulose e papel; uma delas é a Fibria Celulose S.A. A empresa nasceu da fusão do grupo Votorantim Celulose e Papel (VCP) e Aracruz Celulose. A VCP promoveu desinvestimentos em alguns setores, mas intensificou em papel e celulose. Exemplo disso foi a compra da planta e participação majoritária na Aracruz (SANTOS, 2012).

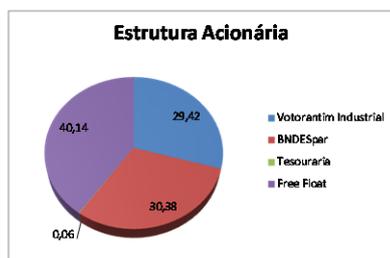
Possui dentro de sua planta industrial integração com a International Paper, responsável pela produção de papel sulfite. Isso decorre porque, em 2007, a Votorantim

²³ O projeto computava ainda ser inaugurado em 2017, gerando 10 mil empregos diretos, formados pelo Sesi, Senai e Senar. Ademais, o ex-governador André Puccinelli já havia garantido, junto ao BNDES, investimento de mais de R\$ 1,3 bilhão. Para mais detalhes, ver <<http://www.capitalnews.com.br/economia/fabrica-de-celulose-em-ribas-do-rio-pardo-tera-investimento-de-r-13-bilhao/259419>>

Celulose e Papel entrou em acordo com a International Paper, e assim transferiu sua base de papel e celulose a uma base florestal de Luiz Antônio (SP), em troca da planta de celulose da IP, em Três Lagoas (MS)²⁴.

A estrutura acionária da empresa é composta por 29,42% da Votorantim Industrial S.A., 30,38% corresponde ao BNDESpar 30,38%, Tesouraria, 0,06% e Free Float²⁵, 40,14% (Figura 9). O início de suas atividades em Três Lagoas correspondem ao ano de 2009.

Figura 9: Estrutura acionária da Fibria Celulose S.A



Fonte: Fibria, 2014.

Elaboração: SILVA, S. J. 2017

A Fibria está presente em outros municípios (diferentemente da Eldorado Brasil Celulose S.A.) do território brasileiro. Além da unidade de Três Lagoas, existem outras como: i) Aracruz, no estado do Espírito Santo, localizada em Barra do Riacho, com capacidade anual de 2,3 milhões de toneladas de celulose branqueada; ii) Jacareí, que leva o mesmo nome da cidade em que está localizada, no interior de São Paulo. Foi comprada da antiga Papel Simão em 1992, teve sua capacidade ampliada em 2003 e produz 1,1 milhão de toneladas ao ano ;

²⁴ EXAME: "Votorantim e International Paper fazem troca bilionária de ativos", disponível em: <www.exame.abril.com.br> Acesso em 20.maio.2016.;

"International Paper assume fábrica da VCP e dobra tamanho", em Estadão. Disponível em <www.economia.estadao.com.br> Acesso em: 20.maio.2016

²⁵Free Float: Ações em circulação no mercado, de acordo com < <http://www.valor.com.br/valor-investe/o-estrategista/3154056/acoes-com-maior-e-menor-%E2%80%9Cfree-float%E2%80%9D-da-bolsa>>

iii) Veracel, localizada na Bahia, é uma *joint-venture* com o grupo Stora Enso e foi inaugurada em 2005, produzindo 1,1 milhão de toneladas ao ano. (FIBRIA, 2014).

Em 2014, a empresa lançou seu relatório, no qual descreveu novas pesquisas e investimentos, dentre elas inovar com base em bioestratégia, nanocelulose, projetos de desenvolvimento imobiliário, no intuito de maximizar lucros. Mas além disso, a empresa buscou parcerias, como a canadense Ensyn (no ano de 2012), para produzir bio-óleo.

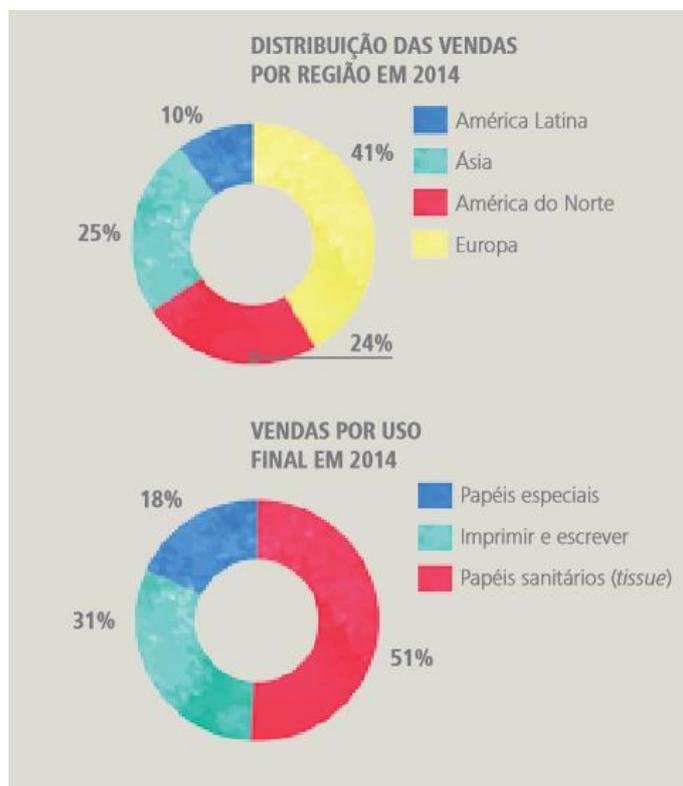
Outrossim, a empresa trouxe à luz o número de empregados, fornecedores, investimentos, que é o que de fato importa, uma vez que suas ações ressoam sob o território. Somando as quatro unidades instaladas na Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e São Paulo, mais a operação focada em plantios florestais que atinge também os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, a Fibria conta com mais de 17 mil trabalhadores (próprios e terceirizados), com base florestal de 846 mil hectares por todo país.

No que tange aos empregos diretos (somado todas a fábricas), em 2014 contava com 4.004 e 13.064 terceirizados²⁶.

Tem capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas de celulose e o mercado consumidor da empresa atinge 40 países. Somente em Três Lagoas, foram produzidas 1.276 mil toneladas. Em 2014, as exportações para Europa atingiram 41%, seguidos por Ásia 25%, América do Norte 24% e 10% para América Latina (Figura 10). Lembrando que esses dados são referentes à produção de todas as unidades. Sobre a finalidade da celulose, 51% foram destinados a papéis sanitários (*tissue*), 31% a papéis para imprimir e escrever e 10% a papéis especiais.

²⁶ De acordo com a empresa o serviço terceirizado abrange: "atividade contínua e ininterrupta, preferencialmente com contrato de prazo de execução igual ou superior a 12 meses com faturamentos mensais, executados dentro ou fora das áreas da Fibria, com frequência constante do empregado/terceiro. Exemplo: vigilância patrimonial e florestal; limpeza e conservação predial, manutenção em paisagismo; manutenção elétrica e instrumentação da fábrica." (FIBRIA, p. 70, 2014).

Figura 10: Distribuição de vendas por região e uso final, 2014



Fonte: FIBRIA, 2014.

Já as vendas por uso final, negociados pela empresa (no caso International Paper) são *tissue*, que corresponde a 51% da comercialização; Impressão e Escrita (I&E) 31% e outros, 18% das vendas.

Como citamos no capítulo inicial, algumas empresas iniciaram melhoramento genético e foram avançando nessa área, possibilitando, concomitantemente, o desenvolvimento da silvicultura. Nesse sentido, a Fibria tem conseguido identificar distúrbios fisiológicos em clones e trazem, através do reconhecimento desses, o melhoramento genético para determinadas regiões. Em recente estudo, foram capazes de identificar novos genes instruídos a se adaptarem em diferentes condições ambientais, além de melhorarem a qualidade da madeira. A empresa pretende produzir o que chamam de "clones-elite" nos próximos anos.

O município de Três Lagoas soma uma área florestal total de 343.318 mil hectares ;; adjacentes a essa, tem-se área certificada pelo FSC e Cerflor/PEFC de 277.546 mil hectares. Além disso, a área total contratada em 2014 teve arrimo num montante de 106,630 mil hectares. Essa relação com produtores rurais é subsidiada e acompanhada de perto pela empresa, segundo relata. Nas figuras abaixo, pode-se observar algumas fazendas que possuem

vínculo com a empresa. Estão no trajeto Três Lagoas - Brasilândia, que corresponde à BR-158.

Figura 11: Fazenda Palmito - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS



Fonte: SILVA, J.S., 2017

Figura 12: Propriedade Particular - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS



Fonte: SILVA, J.S., 2017.

Figura 13: Propriedade Particular - Propriedade Fibria, município de Três Lagoas/MS



Fonte: SILVA, J.S., 2017.

Figura 14: Fazenda Ana Nery - Arrendamento Fibria, município de Brasilândia/MS



Fonte: SILVA, J.S., 2017.

O manejo florestal da empresa é responsável pelo abastecimento das unidades industriais, dessa forma estão sob responsabilidade da mesma desde a preparação do solo e monitoramento até a colheita. Com esse processo, torna-se possível calcular e/ou planejar melhor o desempenho produtivo e antecipar resultados das colheitas. Da mesma maneira, a empresa busca controlar e fomentar plantios através de estudos e seleção de clones resistentes a doenças e baixa dependência a agrotóxicos.

O plano de manejo da empresa considera o transporte desde a produção de celulose, consumo específico, estoque de campo e fábrica, estradas disponíveis, custo de transporte, disponibilidade de frota e raio médio.

Sobre o transporte rodoviário, a empresa entrou em parceria com a UFScar, que desenvolveu uma carroceria que consegue carregar 15% a mais de madeira sem ultrapassar o peso estipulado nas estradas. Mais adiante, trouxe como alternativa os terminais marítimos (Bahia e Espírito Santo) e transporte ferroviário para madeira (até Aracruz, em Espírito Santo).

De acordo com relatório da empresa, a distribuição de modais é realizada via rodoviário, 58%; 31% ferroviário; 92% marítimo de longo curso e 8% são destinados ao mercado interno. A celulose do município de Três Lagoas é transportada via ferroviária e exportada via navios. Abaixo, identifica-se o transporte nos últimos anos (2002-2014), a quantidade exportada e o valor obtido.

O consumo de energia em Três Lagoas, sendo elas de fontes não renováveis, chega a 2.400.000 Gigajoules (GJ), e fontes renováveis correspondem a 19,5 GJ.

Tabela 6: Consumo de energia renovável e não renovável em Três Lagoas 2014 (GJ)

Compradas (não renováveis)	Gás Natural	1.965.063
	Óleo 1A	405.449
Consumo total de energia direta de fontes não renováveis		2.370.512
Produzidas (biomassa)	Licor preto (lixívia)	23.556.028
	Biomassa sólida	992.916
	Metanol	361.561
Consumo total de energia direta de fontes renováveis		24.910.505
Consumo total de energia direta		27.281.017
Sustentabilidade Matriz (% renovável)		91%

Fonte: Fibria, 2014.

Elaboração: Relatório Fibria, 2014

Reelaboração: SILVA, J.S., 2017

No que tange às operações financeiras da empresa, de acordo com o BNDES Transparência, operações indiretas automáticas, consagradas através do Banco do Brasil, somaram um total de R\$ 36.417.171,00 pelo BNDES Finame.

Segundo relatório da empresa, 2014 encerrou com lucro líquido de R\$ 163 milhões e acumulou no ano todo R\$ 7,084 bilhões, 2% a mais que no ano anterior. Conseguiu reduzir dívida bruta em R\$ 1 bilhão e renovou o Acordo de Acionistas da Companhia, por seus acionistas da Votorantim Industrial S.A. e BNDESPAR.

Não é novidade que a demanda de exportação da empresa pulsou, acionada pelo crescimento do mercado chinês. Adiante, veremos os principais importadores entre os anos de 2009-2014, além da quantidade produzida no estado e em Três Lagoas.

De antemão, ressaltamos que dentre os quarenta tipos de produtos que saem do município de Três Lagoas, a celulose sempre esteve em máxima.

4.2.2 Eldorado Brasil Celulose S.A.

A empresa Eldorado Brasil Celulose S.A. iniciou suas operações no ano de 2012, mas sua construção data do ano de 2010. Os acionários da empresa são: J&F (holding), com 80,90%; 53% da Petros (Petrobras); 8,53% da Funcef (Caixa Econômica Federal); FIP Olímpia com 1,96%; minoritários 0,08%. Mas isso só foi possível "[...] mediante criação do Banco JBS (2008) e construção com empréstimos do BNDES [...]" (SANTOS, 2012, p. 401).

De acordo com o BNDES – portal Transparência – no ano de 2011, foram contratados R\$ 2.454.002.604,00 para implantação da fábrica no município de Três Lagoas, e para produção de 1,5 toneladas ao ano de celulose branqueada de eucalipto, além de investimentos sociais em áreas de influência da empresa (Figura 14).

Figura 15: Eldorado Brasil Celulose S.A. - Três Lagoas/MS



Fonte: SILVA, J.S., 2015.

Consoante, o investimento estimado do projeto foi de R\$ 6,2 bilhões, acrescentando a criação de 13 mil empregos durante a fase de construção, de acordo com relatório da empresa (2014). Por outro lado, a empresa mantém desde 2007 empréstimos via operações indiretas automáticas. As contratações datam de 10 de setembro de 2007 até 21 de outubro de 2016 (último contrato), correspondem via BNDES Finame e as instituições financeiras credenciadas são Banco de Lage Landen Brasil S.A., Banco Mercedes-Benz do Brasil S.A., Banco Caterpillar S.A., Banco Volkswagen S.A., Banco Pine S.A., Itaú Unibanco S.A., Banco do Brasil S.A., Banco Bradesco S.A., Banco Santander (Brasil) S.A. O valor total da operação desde seu início até o último contrato computa mais de R\$ 127 bilhões, com prazo de carência oscilando de 0 a 24 meses, prazo de amortização de 0 a 114, dependendo do banco (BNDES, 2017).

Outrossim, a fábrica possui geração de 220 MWh, produzidos através da bioeletricidade. Além disso, conta com a unificação da Florestal Brasil S.A. – incorporada pela Eldorado em 2011 – proporcionando a otimização de suas atividades e eficiência na produção florestal de madeira eucalipto. Dessa forma, a distribuição florestal abrange dez municípios (incluindo Três Lagoas) e soma um total entre áreas produtivas, de conservação e outras, de 262.526,90 mil hectares, como podemos observar na Figura 16. No que diz respeito às áreas plantadas/base florestal, a empresa arrenda e compra terras.

Figura 16: Distribuição florestal Eldorado Brasil, 2014

Município	Área (ha)			Total Geral
	Área Produtiva	Áreas de Conservação	Outras Áreas	
Água Clara	9.714,50	6.861,30	15,20	16.968,80
Anastácio	504,90	1.325,60	17,50	1.848,00
Aparecida do Taboado	14.036,00	4.801,20	55,20	18.892,40
Dois Irmãos do Buriti	5.721,80	4.918,30	45,50	10.685,60
Inocência	27.519,60	11.820,00	50,80	39.390,40
Paranaíba	2.985,80	1.139,70	11,20	4.136,70
Ribas do Rio Pardo	13.255,40	4.920,60	8,70	18.184,70
Santa Rita do Pardo	9.607,10	8.749,70	2,50	18.359,30
Selvíria	40.734,20	19.244,70	158,90	60.137,80
Três Lagoas	54.343,40	19.881,20	76,40	74.301,00
Total	178.422,70	83.662,30	442,00	262.526,90

Fonte: Eldorado, 2014.

Tal como na Fibria, a Eldorado também tem se empenhado na expansão de sua base florestal, através de parcerias com a Ipef, por exemplo. Através da colaboração, surgiram cinco programas cooperativos, como: Programa Tolerância de *Eucalyptus* Clonais aos Estresses Hídrico e Térmico (TECHS); Programa Cooperativo de Certificação Florestal (PCCF); Programa de Proteção Florestal (Protef); Programa de Silvicultura e Manejo (PTSM). Em suma, os projetos visam ao melhoramento genético de eucaliptos a fim de melhorar a qualidade da madeira e desenvolvimento operacional (silvicultura, colheita e transporte) (ELDORADO, 2014).

Concomitantemente, a empresa mantém em Andradina (SP), a cerca de 40km do município de Três Lagoas (MS), um viveiro de mudas. As atividades atribuídas no local envolvem "minijardim clonal, preparação de bandejas e tubetes, estaqueamento, casa de

vegetação, casa da sombra, crescimento, rustificação e expedição de mudas" (ELDORADO BRASIL, p. 20, 2014). Estima-se mais de 200 trabalhadores no viveiro, com capacidade de produzir até 28 milhões de mudas por ano, que estarão prontas para o plantio após 90 dias.

Figura 17: Viveiro de mudas Eldorado - Andradina/SP



Fonte: Canal News, 2014.

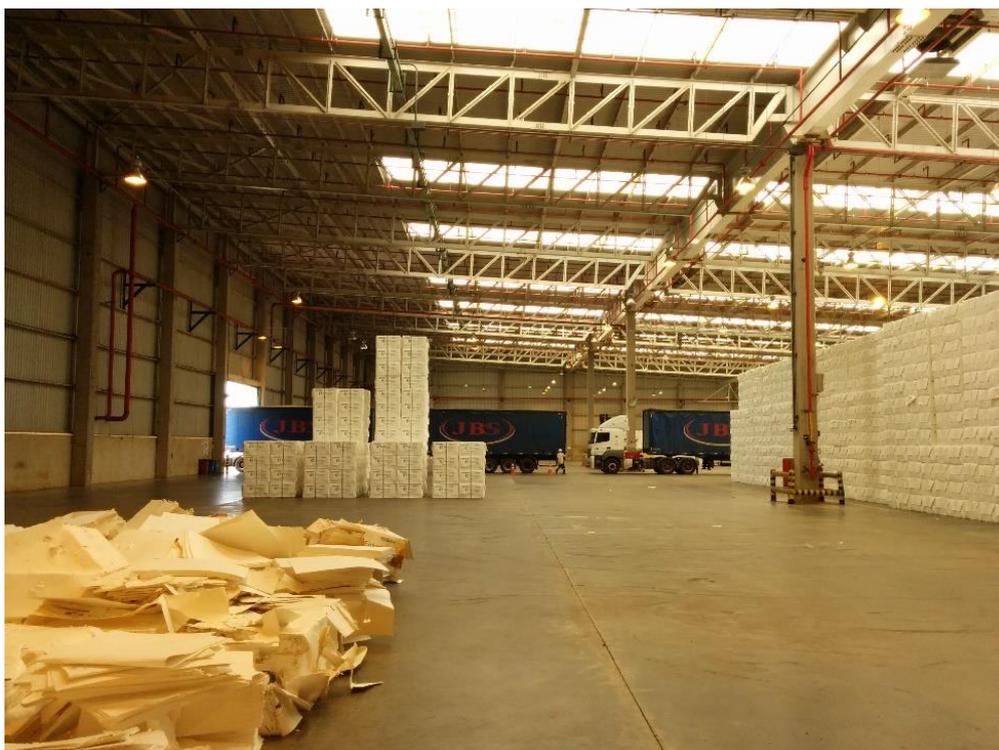
Sobre o número de empregados, no ano de 2014, contava com 5.423 trabalhadores diretos e indiretos. As atividades da empresa abrangem municípios da região leste de Mato Grosso do Sul e do estado de São Paulo.

A cadeia produtiva ainda controla e monitora desde a limpeza da área ao preparo e adubação do solo – aplicações de adubo, plantio; atribui-se ao processo a adubação de nitrogênio, fósforo e potássio, combate às formigas cortadeiras, controle de mato competição, construção e manutenção de estradas, proteção florestal – controle de pragas, prevenção e controle florestal contra incêndios.

O transporte referente à colheita é realizado via rodoviário (bitrem e tritem) e está preparado para transportar madeira em barcaças via hidroviário (Rio Tiete e Paraná). Já para exportação, são utilizados terminais portuários marítimos para escoamento da celulose por intermédio do Porto de Santos. Mas antes de chegar até lá, a empresa possui logística integrada combinando os modais rodoviário e ferroviário.

A respeito desse último, existe um terminal multimodal em Aparecida do Taboado (MS). Cerca de 80% da celulose produzida passa pelo terminal, graças a 449 vagões e 21 locomotivas da própria.

Figura 18: Pátio de embarque – Eldorado Brasil Celulose S.A.

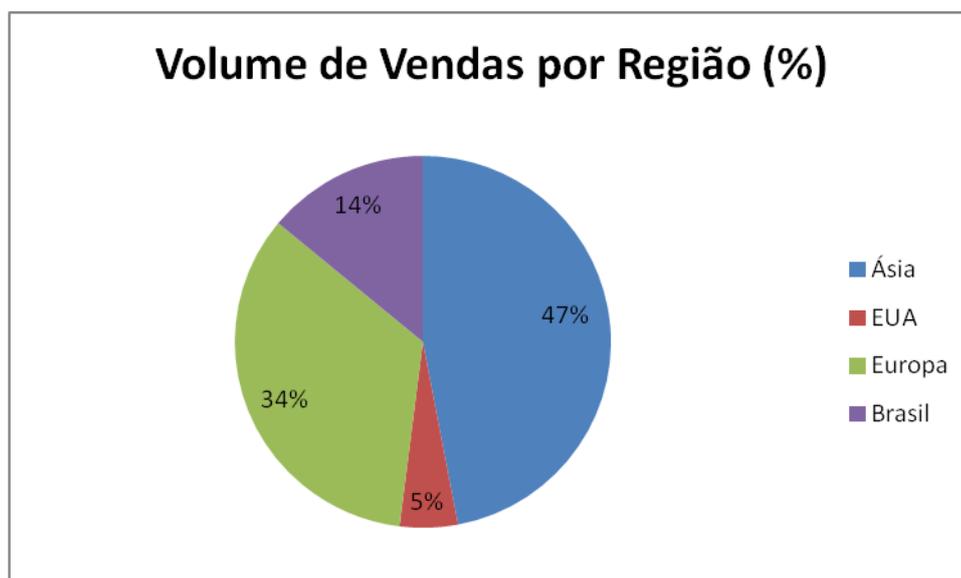


Fonte: SILVA, J.S., 2015

A utilidade final da mercadoria, assim como para a Fibria, é o segmento *tissue*, que tem crescido 10% ao ano, relacionado ao crescimento urbano e renda *per capita* de acordo com a Eldorado. Portanto, o destino da celulose, via Eldorado, pauta nos segmentos: *Tissue*, 45%; I&E, 37%; Especiais, 11%; Cartão, 6%; outros, 1%.

Sobre os destinos, pode-se conferir, na Figura 19, o volume de vendas no ano de 2013. Observa-se que 47% das exportações são para o mercado asiático, enquanto que a Europa importa 34%, EUA, 5% e o mercado interno absorve 5% das vendas.

Figura 19: Volume de vendas por região, 2013

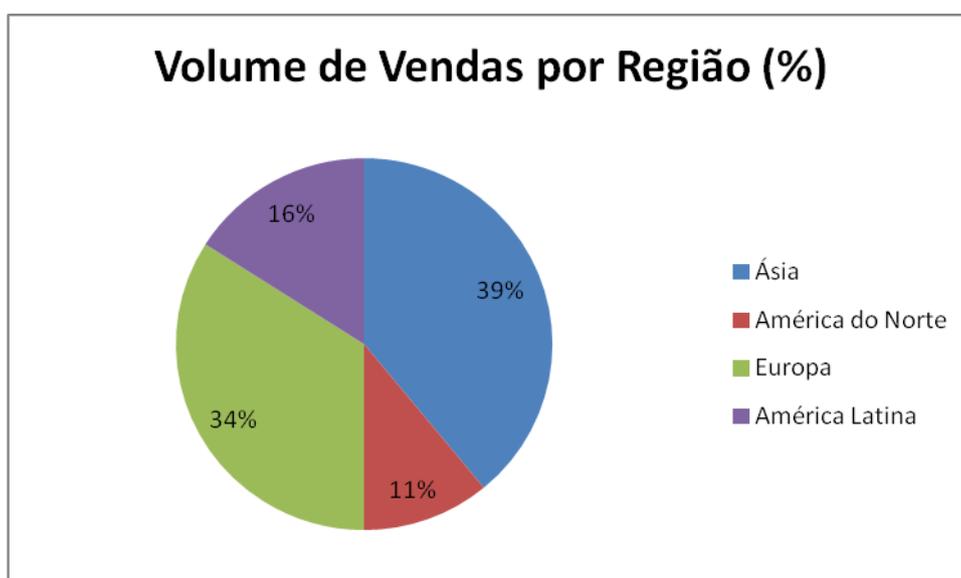


Fonte: Eldorado, 2013

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

No ano de 2014, as exportações representaram 89%, enquanto 11% foram destinadas ao mercado interno. A Ásia foi o bloco responsável por 39%, seguido pela Europa, América Latina 16% e 11% América do Norte.

Figura 20: Volume de vendas por região, 2014



Fonte: Eldorado, 2013

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

No interior da empresa, estão reportados oito fornecedores, são eles: a) **Flowserve**: forneceu aproximadamente 1.500 válvulas automatizadas; b) **Tucumann Engenharia e Empreendimentos**: grandes projetos e infraestrutura, participou da execução no Aterro Orgânico e Lagoas Pluviais, Lagoas de Aeração e Emergência na planta de Três Lagoas e o Terminal Multimodal em Aparecida do Taboado; c) **Grupo WEG**: conhecida por máquinas elétricas, automação e sistemas de energia para indústria, forneceu 46 transformadores, 89 inversores, mil motores e 796 CCM. Uma unidade de Transmissão e Distribuição foi criada com estimativa de produzir 220 MW de energia/hora; d) **White Martins**: inserida na planta industrial da Eldorado, produz oxigênio com sistema de backup nas instalações da fábrica. O oxigênio é utilizado nos processos de deslignificação e em outras etapas do branqueamento de polpa; e) **Andritz**: a austríaca foi responsável por fornecer equipamentos (secadoras e unidade de licor branco); f) **Metso Paper**: a empresa finlandesa é responsável pelo fornecimento da caldeira de recuperação e da linha de evaporação; g) **Yokogawa**: sistema de automação instalada em Três Lagoas, é responsável pelos Sistemas e Instrumentação e salas de controle de equipamento; h) **CBC Indústrias Pesadas**: empresa do grupo japonês Mitsubishi Heavy Industries, colaborou com uma caldeira de leito fluidizado para queima de biomassa com alta eficiência de combustão, ou seja, fonte de energia térmica utilizando energia renovável.

Essa estrutura possibilitou à empresa se estabelecer no ranking brasileiro em 2013 e 2014 entre as empresas que exportavam na faixa de valor a mais de US\$ 100 milhões. Entre as cinco principais no mesmo estado, há a Vale S.A., Embraer S.A., Petrobras, Samarco S.A. e BRF S.A.

Analisando as tabelas, pode-se constatar que a participação em produtos exportados do setor de celulose e papel é de 73%, referente ao ano de 2009. Sobre o valor arrecadado, soma mais US\$ 254 milhões, num total de US\$ 348.032.960. Mais ainda, o setor lança-se como o principal em Três Lagoas, seguido pela participação de bagaço e outros resíduos sólidos da extração do óleo de soja, com 19% (MDIC, 2015).

Figura 21: Andritz Pulp & Paper - Eldorado Brasil S.A.



Fonte: SILVA, J.S., 2015

Figura 22: Metso - Eldorado Brasil S.A.



Fonte: SILVA, J.S., 2015

Tabela 7: Exportações de celulose - Três Lagoas

Celulose			
	Valor US\$	Tonelada	Part. %
2009	249.193.771	640.764.434	71,81
2010	466.953.720	991.994.079	68,89
2011	421.299.140	914.712.000	64,84
2012	435.433.277	917.002.00	67,5
2013	1.040.522.673	2.092.301.581	89,79
2014	1.064.784.647	2.292.812.923	92,3

Fonte: MDIC, 2015.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017.

Tabela 8: Exportações de papel - Três Lagoas

Papel²⁷			
	Valor US\$	Tonelada	Part. %
2009	5.235.404	7.045.164	1,51
2010	59.232.700	71.018.279	8,74
2011	41.228.714	44.622.395	6,34
2012	51.148.207	53.430.074	7,46
2013	36.422.437	42.970.378	3,14
2014	28.225.920	33.638.547	2,44

Fonte: MDIC, 2015.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017.

No ano seguinte, dobrou o número de importações de celulose arrecadaram US\$ 466.953.720,00 e chegou a quase um milhão de tonelada exportada, sendo que a soma total dos produtos comercializados naquele ano chegou a 1.386.163.51 kg. Concomitantemente, a participação das exportações de papel foi de 8,74%; se somada à celulose, chega-se a 77,63%. Importante destacar que em 2010, entrou na pauta de exportação um novo tipo de papel, o papel desenho, acrescentando maior volume nas exportações do setor.

Em 2011, há recuo no número importado e o papel desenho é retirado das exportações. Junto a isso, o setor de papel fica em quarto nas participações do estado, diferentemente do

²⁷ Fibra, Kraf, Fibra processada.

ano anterior, quando estava em terceiro lugar. No entanto, apesar de terem exportado bem menos, os setores de celulose e papel continuam em relevância, representando 71% juntos.

Apesar de haver a inserção da fábrica Eldorado Brasil Celulose S.A., é válido lembrar que essa deu início a suas atividades no dia 12 de dezembro de 2012, não sendo possível computar seus índices referentes ao ano. Sendo assim, a Fibria foi responsável por 74,9% das exportações de celulose e papel.

No ano de 2013, tem-se um aumento gigantesco na tonelada exportada, mais de 2 milhões, além do valor arrecadado (US\$ 1.040.522.679,00), lembrando que a Eldorado está participando da atividade econômica. O aumento pode estar atrelado tanto ao valor baixo da *commodity* naquele período quanto à retomada do mercado chinês, uma vez que no ano passado o país injetou apenas US\$ 136.510.186,00, e no de 2013 quase US\$ 445 milhões (AGROSTAT, 2016) na compra da pasta química.

O último ano da análise permite observar a consagração do segmento celulósico e de papel, que simbolizaram 94,74% das exportações de Três Lagoas, no valor de US\$ 1.093.010.597,00, em 2014.

Essas exportações representam, para Três Lagoas, a principal renda no PIB municipal. Por outro lado, o setor de celulose e papel vem crescendo em Mato Grosso do Sul, mas não teve notoriedade no ano de 2009, quando a celulose esteve em sétimo lugar – participação de 4,20% na economia – dentre os principais produtos exportados do estado, e o papel em 39ª posição, dentre 50 produtos. Cada um arrecadou respectivamente US\$ 74.928.429,00 e US\$ 1.937.688,00. Os principais países de destino foram: China (US\$ 289.476.956,00); Rússia (US\$ 186.628.088,00), Hong Kong (US\$ 104.894.688,00), Argentina (US\$ 102.544.124,00) e França (US\$ 96.712.124,00) (MDIC, 2016).

Tabela 9: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2009		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Carnes desossadas de bovino congeladas	326.925.77	110.146.734	18,31
Grãos de soja	311.151.573	781.844.097	17,43
Bagaços, resíduos sólidos do óleo	184.018.760	508.030.882	10,31
Pedaços de miudezas (aves)	169.107.743	90.541.771	9,4
Açúcar de cana (bruto)	154.596.888	496.985.177	8,66

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

Por outro lado, em 2010, a pasta química da madeira ou celulose chegou em segundo lugar no ranking dos cinco principais produtos exportados do estado, com participação de 13,55% na economia sul mato-grossense. Enquanto isso, o papel também subiu para a 14ª posição, com participação de 0,84% e exportação de US\$ 25.351.412,00. Os cinco países de destino foram: China (US\$ 517. 723.918,00), Argentina (US\$ 303.277.587,00), Países Baixos - Holanda (US\$ 206.697.229,00), Irã (US\$ 182.095.876,00) e Rússia (US\$ 158.788.558,00).

Tabela 10: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2010		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Grãos de soja	509.148.267	1.367.514.602	17,19
Pasta química (celulose)	401.318.495	824.724.893	13,55
Carnes desossadas de bovino congeladas	371.945.518	97.717.647	12,56
Açúcar de cana (bruto)	331.060.866	821.642.881	11,18
Minérios de ferro não aglomerados	276.180.530	3.914.177.000	9,32

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

Apesar de ter caído para a quarta posição entre os produtos exportados no estado de Mato Grosso do Sul, o setor de celulose teve aumento em suas vendas. O papel continuou na 14ª posição, exportou um valor de US\$ 29.062.728,00 e 30.910.729 mil toneladas no ano de 2011. China continua sendo o principal destino, participando de 19,7%, seguida pela Argentina 14,6%, Países Baixos – Holanda, 5,9%, Rússia, que subiu de posição com 4,4%, e Irã ficou em quinto (3,88%).

Tabela 11: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2011		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Grãos de soja	695.525.011	1.391.707.649	17,76
Açúcar de cana (bruto)	650.711.738	1.242.032.748	16,62
Minérios de ferro não aglomerados	574.579.554	5.360.710.745	14,67
Pasta química (celulose)	421.286.279	914.690.000	10,76
Carnes desossadas de bovino congeladas	306.776.279	64.619.867	7,83

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

No ano de 2012, muda a nomenclatura dos produtos como grãos de soja/soja triturada e açúcar de cana/outros açúcares de cana. Ademais, a pasta química continua na mesma posição do ano anterior, com aumento relativo nas exportações, e simbolizou 10,34% dos dados. Os destinos foram China, que maximizou as importações no valor de US\$ 937.093.266,00, com 22,2%, seguida por Argentina (US\$ 331.934.024,00), Rússia (US\$ 289.178.984,00), Irã (US\$ 179.358.282,00) e Países Baixos - Holanda (US\$ 171.084.692,00).

Tabela 12: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2012		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Soja triturada	705.135.630	1.378.378.284	16,74
Outros açúcares de cana	693.106.399	1.378.390.130	16,45
Carnes desossadas de bovino, congeladas	439.025.411	98.427.124	10,35
Pasta química (celulose)	435.433.277	917.012.000	10,34
Milho em grão	417.840.135	1.588.170.232	9,92

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

Dessa vez, a celulose subiu mais duas posições e representou 19,80% dos principais produtos exportados. De acordo com os dados da Secex - MDIC (2016), o papel continuou na 14ª posição, somando US\$ 36.422.437,00, quase 43 mil toneladas no ano de 2013. No entanto, apresentou queda referente ao ano anterior, uma vez que havia exportado mais de 50 mil toneladas e arrecadado US\$ 45.600.383,00. O destino dos produtos foi China, que agora representa 30,8% das importações; a diferença com os demais países é grande. Argentina equivale a 8,2%; Países Baixos – Holanda, 6%; Rússia, 5,9% e Itália, 5,1%. Somente a China apurou mais de US\$ 1 bilhão.

Tabela 13: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2013		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Soja triturada	1.201.497.183	2.279.961.375	22,86
Pasta química (celulose)	1.040.522.673	2.092.301.581	19,80
Carnes desossadas de bovino, congeladas	511.278.721	119.783.888	9,73
Outros açúcares de cana	496.401.339	1.186.079.492	9,44
Milho em grão	434.362.002	1.850.086.492	8,26

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

No ano de 2014, o papel caiu para 18ª posição e exportou menos toneladas que no ano anterior, nas produções do estado. Por outro lado, a celulose permaneceu em segundo lugar, configurando 20,3%. Não diferente dos outros anos, o mercado chinês continuou sendo o principal destino das exportações sul mato-grossense. Totalizou US\$ 1.480.880.817,00; acompanhado da Argentina, US\$ 526.718.682,00; Rússia, US\$ 348.763.392,00; Países Baixos – Holanda, US\$ 316.929.342,00 e Itália US\$ 295.957.950,00.

Tabela 14: Principais produtos exportados em Mato Grosso do Sul, 2009

Produtos	2014		
	Valor US\$	Tonelada (KG)	Part. %
Soja triturada	1.229.119.492	2.430.892.637	23,43
Pasta química (celulose)	1.064.784.647	2.292.812.923	20,30
Carnes desossadas de bovino congeladas	583.778.545	129.647.573	11,13
Minérios de ferro	468.978.261	6.785.084.750	8,94
Outros açúcares de cana	350.142.050	925.727.964	6,68

Fonte: MDIC, 2016.

Elaboração: SILVA, J.S., 2017

Os dados das exportações equivalem-se aos principais municípios-polo do estado: Campo Grande, Corumbá, Dourados e Três Lagoas. Esses correspondem respectivamente, à indústria alimentícia da carne, minério e soja, milho e cana-de-açúcar. Os investimentos ficam concentrados nessas mesorregiões e principalmente no território.

Esses municípios também são impulsionados por meio de políticas de incentivos industriais. Possuem condições naturais, como recursos hídricos, tipos de solo, relevo e clima. Cada mesorregião com suas particularidades, mas com fatores locacionais condicionantes para atividade industrial baseada em recursos naturais.

Dessa forma, a política industrial do país impulsiona grandes corporações, representadas no estado por cadeias produtivas de cana-de-açúcar e grãos (Adecoagro, Raízen, Cargill, Louis Dreyfus Commodities, ADM); carnes (Marfrig, Seara, BRF, JBS); celulose e papel (Eldorado Brasil, Fibria e International Paper) e mineração (Vale e Vetorial).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos analisar até aqui, o trabalho buscou retratar o setor florestal, celulose e papel no estado de Mato Grosso do Sul e no município de Três Lagoas. Inicialmente, foi possível identificar a introdução da cultura de eucaliptos no Brasil, ainda que se tenha algumas dúvidas sobre quando foi incorporado a primeira planta no país.

O grande pioneiro, ou como alguns autores preferem anunciar, "o pai do eucalipto" no Brasil, foi Edmundo Navarro de Andrade, agrônomo que dedicou décadas aos estudos sobre o gênero *Eucalyptus*, auxiliando a Companhia Paulista de Estradas de Ferro a cultivá-lo no intuito de abastecer as locomotivas.

Adiante, no ano de 1966, a silvicultura foi beneficiada através de políticas de incentivo ao florestamento e reflorestamento proporcionando a expansão do cultivo de eucalipto e outras árvores pelo país. Mas chegou ao final no findar da década de 1980.

A política industrial da década de 1990 pouco fez pelo crescimento econômico e industrial do país; talvez a contribuição positiva tenha sido em erguer câmaras para setores como para o comércio exterior.

Com o advento do comércio chinês ocasionado pelo crescimento populacional e industrial do país, resultou na supervalorização das *commodities*, principalmente nas baseadas em recursos naturais. Paralelo a isso, o Brasil logrou, no ano de 2004, uma política industrial pautada em indústria, tecnologia e comércio exterior. Seguida pela Política de Desenvolvimento Produtivo e Plano Brasil Maior, todos os três deixaram o comércio exterior em vigência, através das indústrias já consolidadas.

No que diz respeito aos setores florestal e celulose e papel, foram beneficiados por financiamentos via BNDES, políticas de incentivo. Em 2009, a empresa Fibria e International Paper iniciaram suas atividades, enquanto a Eldorado Brasil deu *start* no final de 2012. As duas empresas produzem toneladas anualmente e respaldam ao município de Três Lagoas praticamente 90% dos produtos exportados. Mas para Mato Grosso do Sul, a atividade econômica corresponde a uma das cinco mais importantes do estado.

Destarte, apesar do crescimento e notoriedade do setor de celulose e papel no estado de Mato Grosso do Sul, é importante atentar-se a outras alternativas, uma vez que foi lançado recentemente²⁸ o projeto OKI da Asia Pulp & Paper na Indonésia. Agora, o mercado chinês

²⁸ Para mais informações, ver: < <http://www.valor.com.br/empresas/4681169/projeto-oki-da-app-deve-colocar-mais-pressao-sobre-precos>>.

terá, próximo a seu território, produção de celulose e papel, o que pode afetar os preços da *commodity*, já que há excesso de oferta no comércio global.

Para isso, órgãos públicos, empresários, pequenos e médios produtores precisam estar preparados para o pior, já que o projeto OKI recebeu investimentos de US\$ 2,6 bilhões financiados por bancos e estatais chineses. Prevista para o ano de 2017, a situação é preocupante, uma vez que a demanda é pressionada pelo mercado chinês. Ainda que dúvidas sobre a origem da madeira para alimentar a unidade de 2,8 milhões de toneladas parem sobre o mercado, é bom estar preparados para um recuo nos preços do setor. Dado que, nesse futuro próximo, em que eles terão uma empresa no quintal de casa, poderá reduzir a capacidade produtiva mundial (VALOR ECONÔMICO, 2016).

O estado sul mato-grossense precisa oferecer alternativas, pois possui um verdadeiro mar verde, com quase um milhão de hectares de eucalipto, segundo a Reflore, que no ano de 2015 contava com 882 mil hectares plantados. Em 2016, já alcançou 920 mil hectares, sendo que a projeção de 1 milhão de hectares era prevista para o ano de 2030 (REFLORE, 2016). O estado está em segunda posição no país em plantio de eucalipto.

Em um encontro sobre o panorama do setor florestal no Mato Grosso do Sul que reuniu empresários e representantes do governo do estado, em 2016 foi discutido alternativas para utilizar a madeira. Segundo o secretário da SEMADE, existem 13 projetos de termoelétrica de biomassa de eucalipto e uma já em implantação.

Não obstante, uma das pautas prioritárias do governo é atrair empresas para consumir excedente da produção florestal. Nessa situação, prioridades foram lançadas como: ampliação das fábricas de celulose (em curso); buscar atrair empresas na área de papel, embalagens e produtos de higiene; trazer para o estado empresas do ramo de MDF e setor moveleiro; empresas de geração de energia de biomassa e bio-óleo.

Sem embargo, há investimentos em andamento como a ampliação da Fibria e Eldorado Celulose, em Três Lagoas. Já no município de Água Clara, em 2015, iniciou-se a construção da unidade da empresa Asperbras, com finalidade de produzir placas de fibra de madeira de média densidade e matéria-prima na confecção de móveis (MDF e MDP). O encetamento das atividades está previsto para o ano de 2017²⁹, produzindo inicialmente cerca de 220 mil metros cúbicos anualmente.

²⁹ Informações via celulose online, acessar: <<http://celuloseonline.com.br/fabrica-de-mdf-ira-se-instalar-em-agua-clara-ms/>>

Alternativas não faltam; eis algumas que foram coletadas durante a pesquisa: óleo de eucalipto, carvão vegetal, madeira para móveis, madeira serrada, madeira compensada, madeira laminada, painéis de fibra, mel, lenha, bio-óleo, biomassa, etc.

Além disso, as duas empresas localizadas em Mato Grosso do Sul pretendem ampliar sua capacidade produtiva. A Fibria, através do Projeto Horizonte 2, tenciona produzir mais 1,95 milhão de tonelada ao ano (atualmente opera com 1,75 milhão tonelada/ano), somando capacidade já instalada em Três Lagoas, chegaria a 3,2 milhões de toneladas/ano. Contudo, todas as unidades produzirão sete milhões de toneladas/ano. As pretensões em empregos chegam a 40 mil diretos e indiretos, e investimento de US\$ 2,2 bilhões de dólares.

O Projeto Horizonte 2 assinou contratos com BNDES, FCO, Sudeco e com agência da Finlândia (Finnvera). Do mesmo modo, a Eldorado traz o Vanguarda 2.0, com intuito de produzir 2,5 milhões de tonelada de celulose ao ano, gerar 20 mil empregos diretos e indiretos, capacidade em gerar excedente de energia elétrica em 210 Megawatts-hora e investimentos de R\$ 10 bilhões na indústria e em logística.

Os dados informados e financiados pelo BNDES não identificam se serão direcionados ao Vanguarda 2.0. Contudo, no ano de 2016, a empresa requisitou quase R\$ 358 milhões – diretos, sem agente financiador – para implantação de 82 mil hectares de florestas de eucaliptos e reforma de 18 mil hectares, totalizando um plantio de 100 mil hectares entre os anos de 2014 e 2015. Adiciona-se ao montante a manutenção nos primeiros dois anos. Os investimentos serão realizados em Três Lagoas e municípios vizinhos, no intuito de abastecer a planta industrial de celulose.

Até o momento, o que podemos concluir é que a celulose e papel tem sido a principal atividade econômica do município de Três Lagoas

REFERÊNCIAS

ABID. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx> Acesso em 25.maio.2016

ALMEIDA, M. **Desafios da Real Política Industrial Brasileira do Século XXI**. Disponível em <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1452.pdf>. Acesso em: 07.ago.2015

ANDRADE, E. N. de; VECCHI, O. **Os eucalyptos: sua cultura e exploração**. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild & Company, 1918.

ANGELI, A.; BARRICHELO, L.E.G, MULLER, P.H; **Indicações para escolha de espécies de *Eucalyptus***. Disponível em: <<http://www.ipef.br/identificacao/eucalyptus/indicacoes.asp>>. Acesso em: 16.jan.2017

ARANHA-SILVA, E. **O processo produtivo do carvão vegetal: um estudo em Mato Grosso do Sul**. 2002. 308 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente.

ASSIS, T. F. **Melhoramento genético de *Eucalyptus*: desafios e perspectivas**. Disponível em: <<http://www.expoforest.com.br/silvicultura/wp-content/uploads/2013/09/encontro-silvicultura-2014-bloco-2-pdf-artigo-pag-127.pdf>> Acesso em: 18.dez.2016

AUSTRALIAN GOVERNMENT. Department of Agriculture and Water Resources. ABARES. Disponível em: <<http://www.agriculture.gov.au/abares/forestsaustralia/profiles/eucalypt-forest>> Acesso em 7.fev.2017

AUSTRALIAN NATIONAL BOTANIC GARDENS CENTRE FOR AUSTRALIAN NATIONAL BIODIVERSITY RESEARCH. **The history of *Eucalyptus***. Disponível em: <<https://www.anbg.gov.au/cpbr/cd-keys/Euclid/sample/html/history.htm>> Acesso em: 24.nov.2016

AYUB, S. Fábrica de celulose em Ribas do Rio Pardo terá investimentos de R\$ 1,3 bilhão. **Capital News**. Campo Grande. 2014. Disponível em: <<http://www.capitalnews.com.br/economia/fabrica-de-celulose-em-ribas-do-rio-pardo-tera-investimento-de-r-13-bilhao/259419>> Acesso em 17.jan.2017.

BRACELPA. Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/?q=node/136>> Acesso em: 25.maio.2016.

BISON, O. et. al. Combining ability of elite clones of *Eucalyptus grandis* and *Eucalyptus urophylla* with *Eucalyptus globulus*. In: **Genetics and Molecular Biology**. 2007. p. 417-422. vol. 2. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/307183/1/a19v30n2.pdf>> Acesso em: 16.jan.2017

Brazil's export of pulp, wood panels and paper increased in 2015. PAPER AGE. Disponível em: <http://www.paperage.com/2016news/02_01_2016brazil_pulp_paper_exports.html> Acesso em: 7.fev.2017

BRESSER-PEREIRA, L. C., Economia do desenvolvimento – do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina. In: PRADO, L. C. D. (org.) **Desenvolvimento econômico e crise**. São Paulo: Contraponto, 2012, p. 27-66.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). Fonte de dados. Disponível em: <www.bndes.gov.br> Acesso em: 20.maio.2016.

BERTHOLI, A. **O lugar da pecuária na formação sócio-espacial Sul-mato-grossense**. 2006. 227 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CANAL NEWS. Banco de Dados. Disponível em: <<http://www.cananews.net.br/?p=multimidia&alb=21>> Acesso em: 20.maio.2016

CELULOSE ONLINE. Fonte de dados. Disponível em <www.celuloseonline.com.br> Acesso em: 25.maio.2016

CORREIO DO ESTADO. Imasul concede licença para empresa finlandesa construir fábrica de celulose. 23. Jan.2015. Investimentos. Redação. Disponível em: <<http://www.correiodoestado.com.br/economia/imasul-concede-licenca-para-empresa-finlandesa-construir-fabrica-de/237848/>> Acesso em 25.maio.2016

COWEN, D.; SMITH, N. **After Geopolitics?** From the Geopolitical Social to Geoeconomics. In: Antipode Vol. 41 No.1, 2009.

EGLER, C. A. G. **Crise e questão regional no Brasil**. 1993. 233p. Tese (doutorado em Economia). Instituto de Economia. Unicamp, Campinas.

_____. As Américas: singularidades de um continente plural. In: M. P. Oliveira; M. C. N. Coelho; A. M. Corrêa (Eds.); **O Brasil, a América Latina e o Mundo: espacialidades contemporâneas**. v. I, p.142 – 167. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008a.

ELDORADO Brasil. **Eldorado Brasil**. Disponível em <www.eldoradobrasil.com.br> Acesso em 02.jul.2015.

EMBRAPA. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. AGEITEC. disponível em:<<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/agroenergia/arvore/CONT000fmcbyqw02wyiv80kxlb36vbkge01.html>> acesso em 16.jan.2017

FERNANDES, P. Puccinelli isenta silvicultura da Taxa de Movimentação Florestal. **Campo Grande News**. 2011. Disponível em: <<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/puccinelli-isenta-silvicultura-da-taxa-de-movimentacao-florestal>> Acesso em 17.jan.2017

FERREIRA, M. Melhoria e a Silvicultura intensiva Clonal. IPEF, n. 45. 22-30p. 1992. Disponível em <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr45/cap03.pdf>> Acesso em: 18.dez.2016

FIBRIA. Disponível em: < www.fibria.com.br > Acesso em 02.jul.2015.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. **POLÍTICA INDUSTRIAL - 1**. Org: FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. São Paulo: Publifolha, 2004 - (Coleção Biblioteca Valor).

FLORES, T. B. et. al. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Disponível em: < <http://www.ipef.br/publicacoes/guiaecalyptus/mapas.asp>> Acesso em 16. jan. 2017

FOOD and AGRICULTURE ORGANIZATIONS of The United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org/forestry/statistics/81757/en/>> Acesso em: 16.jan.2017.

FORNECEDORES ELDORADO. Revista Papel. Disponível em: < http://www.revistaopapel.org.br/noticia-anexos/1355505760_301f446f28b8bce550ba3186645a9403_2042752682.pdf> Acesso em 17.fev.2017

IBISWorld. Disponível em: < <https://www.ibisworld.com/media/2015/01/14/wood-pulp-and-paper-prices-on-the-rise/>> Acesso em 14.fev.2017

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES. Disponível em: <<http://iba.org/>> Acesso em 17.jan.2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Fonte de Dados. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 25.maio.2016

_____. Produção da extração vegetal e silvicultura. 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.

IPEF. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. Disponível em: <<http://www.ipef.br>> Acesso em: 18.jan.2016

JORNAL DO POVO MS. Lava Jato não afeta planos, diz Eldorado. Disponível em: < <http://gruporc.com.br/jpnews/online/index.php?id=1748&t=1>> Acesso em: 12. jul. 2016

LAMOSO, L. P. **A exploração de minério de ferro no Brasil e no Mato Grosso do Sul**. 2001. 309 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LENCIONI, S. **Região e geografia**. São Paulo: Edusp, 2003.

LIMONAD, Ester. Urbanização e organização do espaço na era dos fluxos. In: SANTOS, Milton et al. **Território, Territórios**: ensaios sobre o ordenamento territorial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

MARTINI, A. J. O Plantador de Eucaliptos: A questão da preservação florestal no Brasil e o resgate documental do legado de Edmundo Navarro de Andrade. 332f. Dissertação (Mestrado em História). Programa de Pós-Graduação em História Social - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/martini,aj.pdf>> Acesso em: 16.dez.2016

Mato Grosso do Sul tem terras, mercado, crédito e incentivos para o setor florestal. REMADE. Disponível em: < <http://www.remade.com.br/noticias/3877/mato-grosso-do-sul-tem-terras--mercado--credito-e-incentivos-para-o-setor-florestal>> Acesso em: 19.jan.2017

MATO GROSSO DO SUL, Governo de. Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul. 2014, 103p.

_____. Estudo da Dimensão territorial do Estado de Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento. Campo Grande, 2015, p. 91

_____. LEI N 3.480, 2007 Disponível em: <<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/b6aa34c634c3509f042573b80063b4b3?OpenDocument>> Acesso em: 20. jan.2017

_____. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico/SEMADE Disponível em: <http://www.servicos.ms.gov.br/semade_download/Macrozoneamento%20Geoambiental%20de%20MS/Macrozoneamento%20Geoambiental%20de%20MS.pdf> Acesso em: 17.jan.2017

_____. Secretaria de Estado de Produção e Agricultura Familiar/SEPAF. Disponível em: < <http://www.sepaf.ms.gov.br/>> Acesso em: 29.jun.2016

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Agrostat. Disponível em: < <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>> Acesso em: 26. out.2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Guia de Fomento Florestal, 2010. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/fomento5_95.pdf> Acesso em: 19. jan. 2017

MONTEBELLO, A. E. S.; BACHA, C. J. C. **Impactos da reestruturação do setor de celulose e papel no Brasil sobre o desempenho de suas indústrias.** In: Est. Econ., São Paulo, vol.43, n.1, p.109-137, jan-mar: 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ee/v43n1/a05v43n1.pdf>> Acesso em: 25.jan.2017

MORA, A. L; GARCIA, C. H. **A cultura do eucalipto no Brasil.** São Paulo, 2000. 114p. Disponível em: <<http://atividadarural.com.br/artigos/50ec5305728a6.pdf>> Acesso em: 16.dez.2016

OXFORD DICTIONARY. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/>> Acesso em: 8.fev.2017

PAINEL FLORESTAL. Disponível em: <www.painelflorestal.com.br/> Acesso em: 25.maio.2016

PLANO BRASIL MAIOR. Disponível em <www.brasilmaior.gov.br/>. Acesso em 20.maio.2016.

PERPÉTUA, G. M. **A miragem verde**: Um olhar sobre a mobilidade espacial do capital e da força de trabalho a partir de Três Lagoas (MS, Brasil). 1. ed. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2013. v. 1. 280p.

POYRY. Disponível em:< <http://www.poyry.com/>> Acesso em: 23.mar.2016

REFLORE. MS. Florestas Plantadas. banco de dados. Disponível em: <http://www.reflore.com.br/_arquivos/diversos/revista-msflorestal-dez2013.pdf> Acesso em: 18.nov.2016.

RIBEIRO, F. de A; FILHO, J.Z. **Variação da densidade básica da madeira em espécies/procedências de Eucalyptus spp.** Disponível em: <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr46/cap06.pdf>> Acesso em 26.jan.2017

SAMPAIO, A. N. et. al. **O Eucalipto**. Jundiaí: Companhia Paulista de Estradas de Ferro, 1961.

_____. **Os eucaliptos no Brasil**. Disponível em: <http://www.celso-fielkel.com.br/artigos/outros/Arquivo%202002_Os%20Eucaliptos%20no%20Brasil.pdf> Acesso em: 16. jan. 2017

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, L. B. **Estado, industrialização e os espaços de acumulação das Multilatinas**. 2012. 541 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Sistema Nacional de Informações Florestais/ SNIF. Disponível em: < <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/organizacoes-e-entidades>> Acesso em 16.jan.2017

SILVA, C. H. R. **A lógica da territorialização da Indústria**: o parque industrial em Três Lagoas - MS de 1990-2010. 2013. 205 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas.

_____. Geoeconomia, superciclo de *commodities* e as regiões geoeconômicas sul-mato-grossenses. In: **Seminário Internacional AMÉRICA PLATINA (VI SIAP) e I Colóquio Unbral de Estudos Fronteiriços**. VI, 2016, Campo Grande-MS. Anais: ISBN: 978-85-99540-21-3. Campo Grande: UEMS, 2016. p.1-8.

SILVA, M. H. P. **Geografia dos Transportes e os setores produtivos de Mato Grosso do Sul**. 2015. 139 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas.

SINPACEMS. SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL E CELULOSE DE MATO GROSSO DO SUL. Disponível em: <<http://www.sindicatodaindustria.com.br/sinpacems/>> Acesso em 03.fev.2016

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. Fatos e Números do Brasil Florestal. 93p. 2008. Disponível em: <<http://www.sbs.org.br/FatoseNumerosdoBrasilFlorestal.pdf>> Acesso em 25.fev.2017

SOUZA, A. **A estratégia dos distritos industriais como instrumento de desenvolvimento regional e sua aplicabilidade em Mato Grosso do Sul**. 2002. 443 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. **Indústria, ordenamento do território e transportes: A contribuição de André Fischer**. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-graduação em Geografia, 2008.

_____. OLIVEIRA, C. A. Eixos de desenvolvimento e políticas de concessões rodoviárias: metodologia e análise. In: **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas**. SILVEIRA, M. R. (Org). São Paulo: Outras Expressões, 2011, p. 497-513.

SUZANO. Disponível em: < <http://ri.suzano.com.br/a-companhia/historico>>. Acesso em: 17.jun.2017.

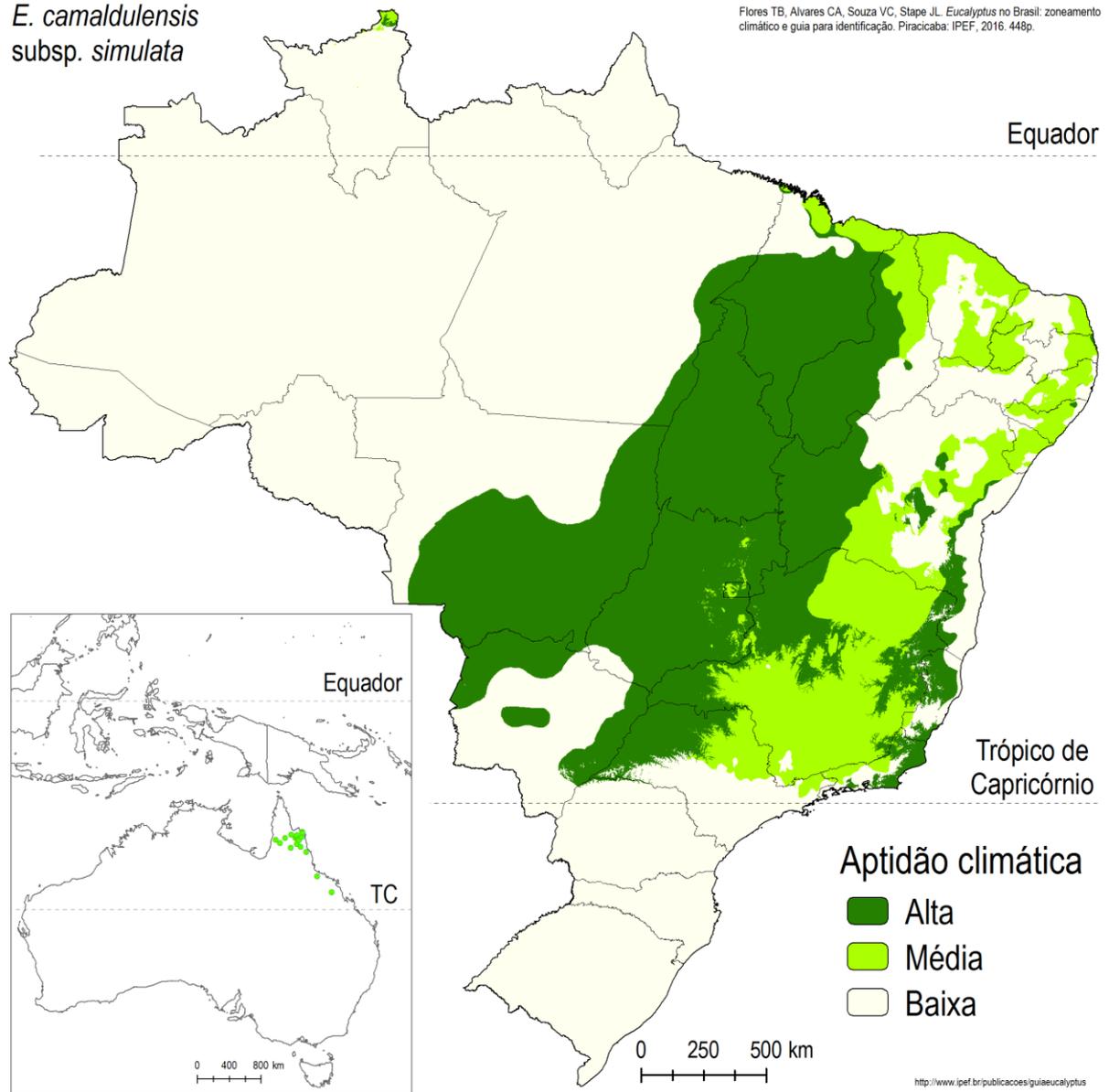
VALVERDE, S. R. et. al. **Silvicultura Brasileira: Oportunidades e desafios da economia verde**. 40 p. s/d. Disponível em: < <http://www.fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-549.pdf>> Acesso em 7.fev.2017

WEG. disponível em: < <http://www.weg.net/institucional/BR/pt/>> Acesso em 8.fev.2017

ANEXOS

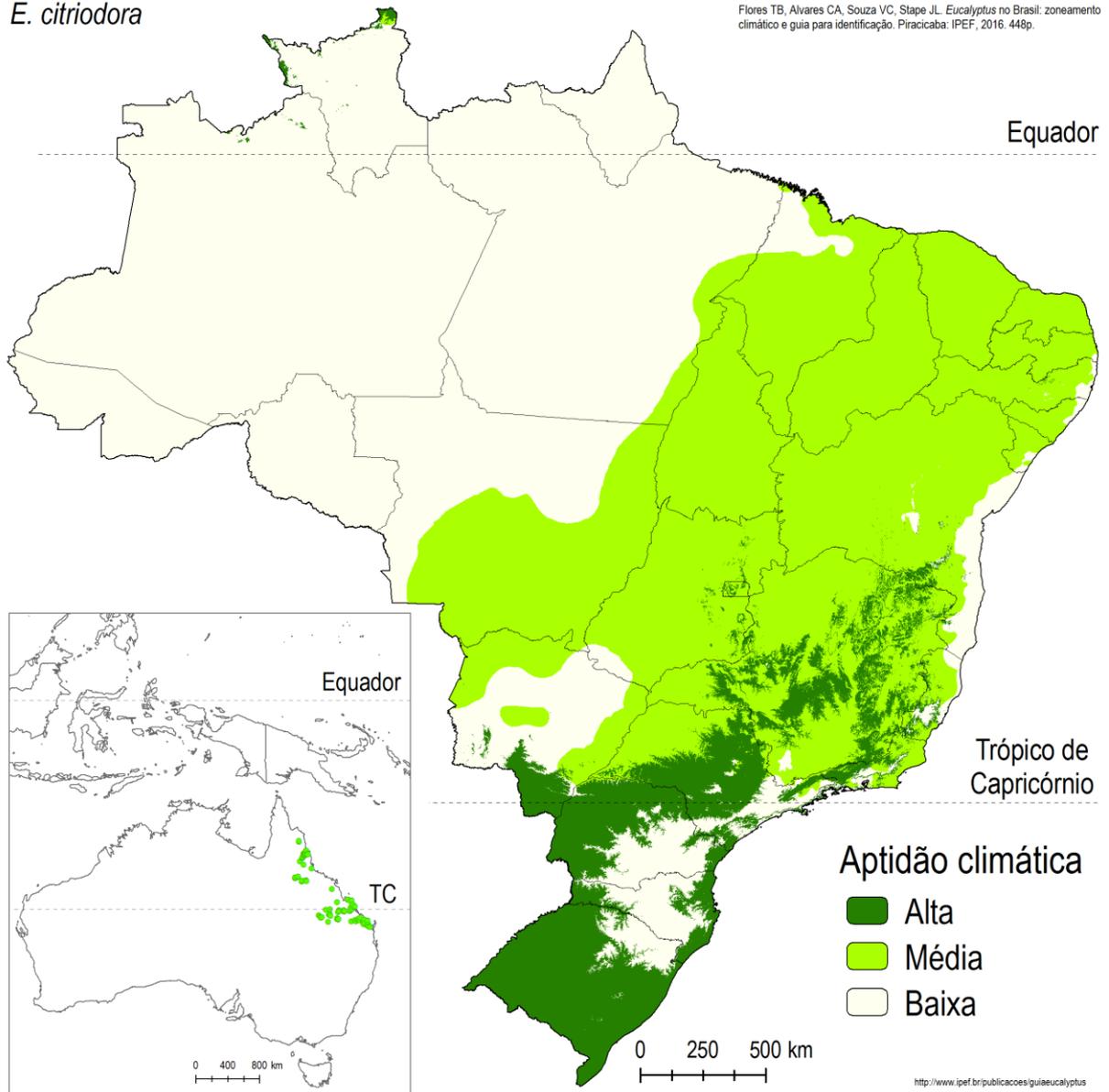
E. camaldulensis
subsp. *simulata*

Flores TB, Alvares CA, Souza VC, Stape JL. *Eucalyptus* no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448p.



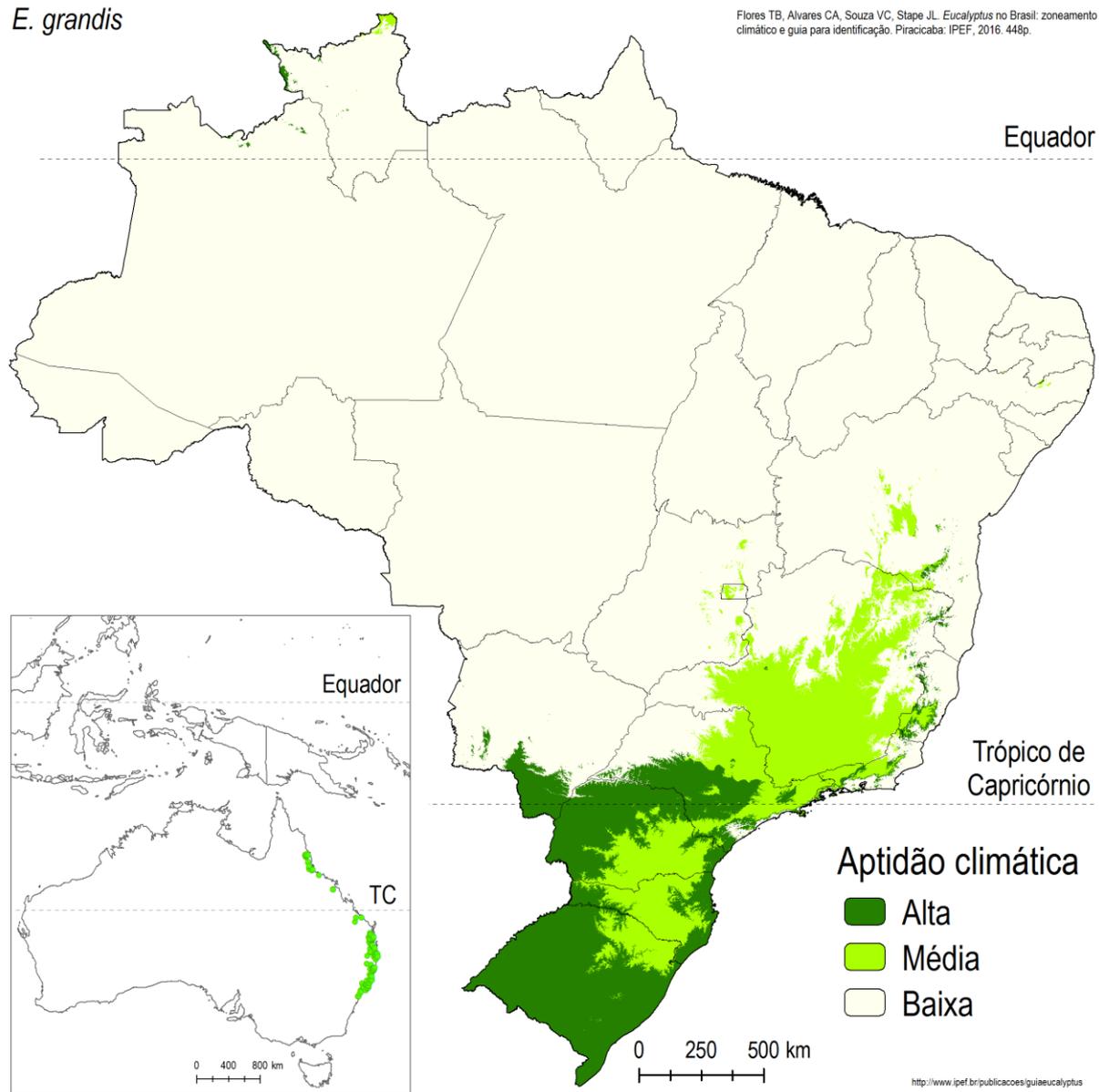
E. citriodora

Flores TB, Alvares CA, Souza VC, Stape JL. *Eucalyptus* no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448p.



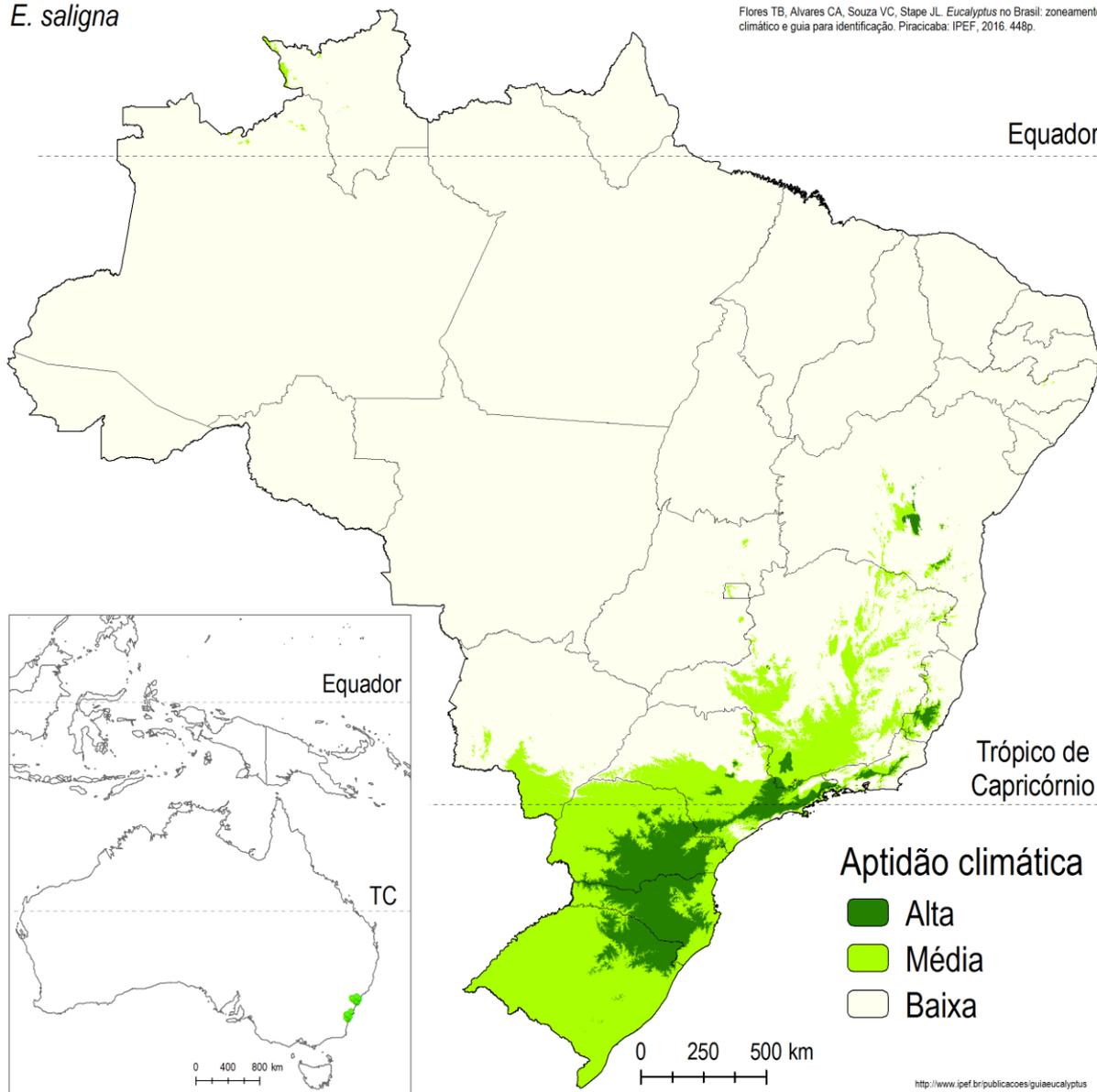
E. grandis

Flores TB, Alvares CA, Souza VC, Stape JL. *Eucalyptus* no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448p.



E. saligna

Flores TB, Alvares CA, Souza VC, Stape JL. *Eucalyptus* no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448p.



E. urophylla

Flores TB, Alvares CA, Souza VC, Stape JL. *Eucalyptus* no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 448p.

