

Caracterização do segmento de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul¹

Francielly de Souza Silva Ortigoza²
Ricardo José Senna³

Resumo – O segmento de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul é de significativa importância social e econômica para a economia regional, principalmente quando se considera a geração de emprego e renda – é sólido o crescimento da produção e da produtividade do setor. Assim, é importante pensar e planejar estrategicamente o segmento com o propósito de maximizar os seus benefícios socioeconômicos. Assim, este estudo tem como propósito geral compreender a estrutura e característica da produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul, sob a ótica da abordagem de Sistema Agroindustrial (SAG) – que analisa os sistemas de produção a partir dos encadeamentos que vão de montante (matérias-primas) à jusante (consumo final) do sistema de produção. Para tanto, realizou-se pesquisa de caráter exploratório e descritivo com dados secundários. Detectou-se que o sistema de produção apresenta o desafio de coordenar-se de modo mais sinérgico e dialogado para diminuir sua dependência de determinados elos (principalmente de produtores de florestas, siderurgias, cerâmicas e serrarias), criar e comunicar valor aos potenciais clientes finais, além de maximizar os ganhos sociais e econômicos do sistema em questão.

Palavras-chave: competitividade, coordenação, estruturas de governança, Sistema de Produção Agroindustrial (SAG).

Characterization of the segment of Eucalyptus planted forests in the state of Mato Grosso do Sul/Brazil

Abstract – The segment of Eucalyptus planted forests in Mato Grosso do Sul/Brazil has a significant social and economic importance to the regional economy, especially when considering the generation of employment and income in the region under analysis, and the solid and steady growth of production and productivity of the sector investigated. We noted therefore the importance of thinking strategically and planning the planted forest segment in question, in order to maintain and maximize their socioeconomic benefits. Therefore, the general purpose of the present study is characterize and

¹ Original recebido em 3/12/2014 e aprovado em 27/2/2015.

² Economista. E-mail: fr-ander@hotmail.com

³ Economista, mestre em Economia, doutor em Educação. E-mail: rjsenna@hotmail.com

systematize information about the production segment of planted Eucalyptus in Mato Grosso do Sul/ Brazil, under the theoretical and methodological perspective of the so-called “Agroindustrial Production System Approach (SAG)” - which analyzes the production systems from upstream (of the raw materials segment) to downstream (to the end consumer segment) of the production system under consideration. To this purpose, we performed an exploratory and descriptive study, with the use of secondary data. We detected, from the systematization of collected information, that the production system under study presents the challenge of synergize the coordination of the system as a whole, with the aim to reduce the dependence degree of certain points in the system (mainly forest producers, mills, sawmills and ceramics), creating and communicating value to potential end customers, and maximize the social and economic gains of the system in question, as a whole.

Keywords: competitiveness, coordination, governance structures, Agroindustrial Production System Approach (SAG).

Introdução

Historicamente, a trajetória social e econômica do Brasil foi marcada pela importância do setor primário, seja como elemento de desenvolvimento e ocupação de territórios, seja como fator de geração de renda econômica às pessoas direta ou indiretamente ocupadas no setor agrário (FURTADO, 2005; PRADO JÚNIOR, 1985). Hoje, o setor primário do País mantém sua importância socioeconômica, mas com o constante desafio de aprimorar-se e ampliar suas vantagens competitivas em relação aos países concorrentes, sobretudo a partir da integração, e cooperação, dos vários agentes que compõem as cadeias e sistemas de produção do agronegócio (NEVES et al., 2013).

Nos primeiros oito meses de 2014, o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro cresceu 1,95%, impactando positivamente a economia nacional, que apresentou, no geral, níveis de crescimento bem inferiores (RELATÓRIO..., 2014).

Quando se considera a ideia de agronegócio, embora pareça algo estritamente relacionado à produção agrícola e pecuária, nota-se que esse setor econômico é bastante complexo e amplo. Segundo Batalha e Silva (2007), o agronegócio é composto por uma série de sistemas ou cadeias de produção agroindustriais, que por sua vez são compostos por vários agentes eco-

nômicos (produtores, processadores ou mesmo distribuidores de bens e serviços) que se inter-relacionam, sobretudo pela troca de informações e insumos produtivos, contribuindo para que os produtos agrícolas e pecuários saiam do campo e cheguem até o consumidor final.

Fagundes e Schmidt (2011, p. 255) lembram que, dos vários sistemas e cadeias de produção do agronegócio nacional,

[...] o setor de florestas plantadas e da indústria de transformação de sua matéria-prima em produtos finais é um bom exemplo de sistema agroindustrial organizado.

Ainda segundo as autoras, o segmento de florestas plantadas é intensivo em tecnologia e utiliza significativamente novas pesquisas científicas para que se tenham ganhos de produtividade, exigindo assim a participação e cooperação de vários agentes econômicos para que o setor, como um todo, funcione de forma adequada e minimamente competitiva.

Em 2012, o Brasil possuía pouco mais de 7,1 milhões de hectares de florestas plantadas – 71% de espécies de eucalipto, 22% de pinus, e os restantes 7% de demais espécies florestais, como a seringueira (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2014). O setor foi responsável por US\$ 6,7 bilhões em exportações em 2013, sobretudo para América Latina, China e Europa, com saldo comercial de US\$ 4,7 bilhões

e 128 mil empregos diretos e 640 mil indiretos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2014).

Em Mato Grosso do Sul, o segmento de florestas plantadas está em expansão. Em 2012, a área plantada de florestas totalizou 614 mil ha, sendo 95% de eucalipto, pouco mais de 1% de pinus e 2,5% de seringueiras (MS FLORESTAL..., 2013).

De 2005 a 2012, ainda segundo o MS Florestal... (2013), a produção de florestas plantadas no estado cresceu à média de 22% ao ano, o que demonstra a importância desse segmento produtivo. Segundo Fagundes e Schmidt (2011, p. 256),

No estado [Mato Grosso do Sul], o sistema agroindustrial da silvicultura, em termos de florestas plantadas, é característico por ser produtor de madeira de eucalipto e pinus em escala, com vistas ao abastecimento de três setores finais de produção principais, compostos pela indústria de papel e celulose, pelas serrarias e pelas carvoarias – cuja destinação principal é o atendimento ao setor siderúrgico.

Porém, embora o segmento sul-mato-grossense de florestas plantadas apresente significativo crescimento, notam-se algumas dificuldades na configuração e atuação do setor, principalmente por conta de problemas logísticos relativos ao escoamento das madeiras, além de problemas cambiais, de mão de obra e questões mais pontuais (CHAEBO et al., 2010).

Além disso, vale destacar que a crise econômica e a consequente retração da demanda internacional por produtos e subprodutos das florestas plantadas, sobretudo a partir de 2008 – estopim da crise econômica internacional –, impuseram desafios ao setor, no Brasil e em Mato Grosso do Sul, particularmente.

De todo modo, a despeito dos eventuais problemas do segmento, muitos pesquisadores e empreendedores – conforme indica Spotorno (2014) – sugerem que o Centro-Oeste e Mato Grosso do Sul, particularmente, são territórios com significativa potencialidade quanto à ge-

ração de benefícios econômicos decorrentes da produção e do processamento de florestas plantadas – especialmente quando se considera as de eucalipto. Então, diante dessa constatação, surge a questão: quais são as características fundamentais do segmento de produção e processamento de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul?

Assim, este trabalho tem como objetivo geral compreender a estrutura e características da produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul, sob a ótica da abordagem de Sistema Agroindustrial (SAG).

Vale destacar que o foco do trabalho se deve ao paulatino ganho de importância e de competitividade do eucalipto, sobretudo em relação ao pinus. Nesse sentido, Fagundes e Schmidt (2011) pontuam que as florestas de eucalipto podem ficar aptas para o consumo com menos tempo que as demais, além de ser mais produtivas. Ainda segundo as autoras, em 2009

[...] a produtividade das florestas de eucalipto atingiu 41 m³/ha ano, porém este potencial ainda pode se expandir, atingindo 70 m³/ha ano (FAGUNDES; SCHMIDT, 2011, p. 255).

As relações entre os agentes econômicos: a perspectiva dos SAGs

Não é recente a ideia de que os indivíduos e os agentes econômicos não conseguem subsistir de maneira duradoura se atuarem isoladamente. Os indivíduos carecem de outros indivíduos para se sentir parte pertencente de uma sociedade; os agentes econômicos precisam de outros agentes econômicos para que possam se estruturar em cadeias ou sistemas de produção (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Essa perspectiva de que os indivíduos e agentes econômicos precisam de outros indivíduos ou agentes representa, na literatura especializada, a chamada perspectiva sistêmica de pensamento. Zylbersztajn (1995) lembra que a perspectiva sistêmica representa uma espécie de "visão" que o pesquisador adota e que tem como

característica fundamental a ênfase no todo, em detrimento das partes isoladas. A perspectiva sistêmica, em suma, surgiu do campo de estudos da biologia e da constatação evidente de que as condições básicas para a existência da vida (como temperatura e clima) dependem de um ecossistema regulado; o ecossistema, por sua vez, nada mais é do que a soma de uma série de elementos (terra, oceanos, etc.) que atuam coordenadamente e sinergicamente (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Ao propiciar a transposição da perspectiva sistêmica aos estudos organizacionais, Zylberstajn (2000) lembra que as organizações de produção, para que existam e cumpram a sua função, carecem de uma série de outros agentes econômicos (fornecedores de insumos produtivos, processadores e distribuidores, por exemplo), que devem atuar de modo conjunto, coordenado e sinérgico – como os ecossistemas biológicos.

É interessante pensar na perspectiva sistêmica a partir da ideia de que, no âmbito dos sistemas, o todo é sempre maior do que a soma das partes (ZYLBERSZTAJN, 2000). Essa constatação se deve ao fato de que, uma vez estruturados em sistemas, os agentes econômicos muitas vezes conseguem estabelecer sinergias entre si que, em muitas situações, numa perspectiva econômica, resultam em economias de escala e escopo, redução de assimetrias de informações e ampliação da confiança mútua dos agentes econômicos, além de outras questões mais pontuais.

Suponha que para a produção do bem de consumo A, os agentes econômicos W, X e Z devam contribuir, em maior ou menor grau, para que esse produto seja disponibilizado ao consumo. Atuando isoladamente, os agentes W, X e Z devem verticalizar, terceirizar ou subcontratar partes da produção de A, o que, por exemplo, resulta na produção de 20 unidades de A. Atuando em conjunto e de modo coordenado, os agentes W, X e Z podem estabelecer sinergias entre si, aumentando os níveis de confiança mútuos, além de potenciais curvas de aprendizagem que, uma vez bem coordenadas, podem ampliar a produção de A para 30 unidades, por exemplo. Assim, percebe-se, pelo menos hipoteticamente,

a importância da visão sistêmica e da potencial sinergia que os agentes econômicos podem estabelecer entre si, além dos consequentes ganhos econômicos decorrentes de tal perspectiva de análise e planejamento da produção de bens e serviços.

Foi no campo de estudos do agronegócio que surgiram os primeiros esforços de aplicação da visão sistêmica na área de economia e gestão. O próprio conceito de agronegócio, conforme sugerido por Davis e Goldberg, citado por Batalha e Silva (2007), advém da perspectiva de que os ambientes rurais e não rurais eram marcadamente interdependentes, de tal modo que a produção final dos produtos e subprodutos do setor primário, para que chegassem ao consumidor final, deveria passar por uma série de agentes econômicos, agindo coordenadamente.

Nota-se que os estudos sobre coordenação e governança de sistemas ou cadeias de produção surgiram mais efetivamente a partir do campo teórico-metodológico da chamada Nova Economia Institucional (NEI) (CALEMAN, 2010; ZYLBERSZTAJN, 1995, 2000). Ainda segundo os autores, a NEI prevê arranjos entre agentes econômicos organizados em sistemas ou cadeias de produção, a partir de alguns elementos básicos: os atributos da transação entre os agentes econômicos; os pressupostos comportamentais desses mesmos agentes; e o ambiente institucional e organizacional que os cerca.

Os atributos da transação referem-se às características a partir das quais a troca de bens e serviços entre os agentes econômicos é realizada. Dependem de três aspectos básicos e fundamentais: a frequência a partir da qual as transações se realizam; a incerteza do ambiente de negócios que cerca a transação; e a especificidade dos ativos que são negociados e permutados na transação (CALEMAN, 2010). A frequência e a incerteza, como os próprios termos dizem, referem-se a possíveis dúvidas que podem ocorrer quando determinada interação entre agentes econômicos se opera; diz-se que transações realizadas com maior frequência e com menor incerteza geram confiança entre os

agentes econômicos, maximizando a eficiência da transação. Por fim, a especificidade de ativos refere-se a características, como determinada adaptação ou propriedade de um produto, exigidas por um dos agentes e que podem gerar algum grau de dependência e risco entre esses agentes (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Os pressupostos comportamentais dos agentes econômicos parte da perspectiva de que eles são oportunistas e dotados de racionalidade limitada – o que rompe com a perspectiva clássica e neoclássica da economia, que diz que os agentes econômicos são plenamente racionais e interagem entre si em ambientes de negócios com informações plenamente conhecidas e acordadas (AZEVEDO, 2000). O oportunismo, em suma, diz que os agentes econômicos sempre desejarão maximizar os lucros e ganhos pessoais, muitas vezes a partir de assimetrias de informações, ou seja, pela posse de informação privilegiada em relação a outro agente envolvido na transação (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Por fim, o ambiente institucional e organizacional refere-se às regras do jogo econômico, que tutelam o comportamento de agentes econômicos que estabelecem interações entre si (NORTH, 1991). Diz-se que ambientes de negócios com regras mais claras e conhecidas são mais eficientes, sobretudo por conta da possibilidade de essas regras minimizarem os potenciais comportamentos oportunistas dos agentes econômicos (CALEMAN, 2010).

De todo modo, no âmbito da análise dos encadeamentos de produção no agronegócio surgiram duas correntes de pensamento que mapearam e definiram os encadeamentos de agentes econômicos e os respectivos fluxos de bens, serviços e recursos financeiros que passam de um agente a outro (CAMPEÃO, 2004): o enfoque do sistema de commodities, Commodity System Approach (CSA), ou enfoque de Sistema de Produção Agroindustrial (SAG) – foco do presente trabalho –, e o enfoque de cadeia de produção ou de filière (FARINA, 1999).

O enfoque SAG surgiu a partir da tradição de pesquisa da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, sobretudo por intermédio dos esforços dos pesquisadores Davis e Goldberg, que apresentaram o próprio conceito de agribusiness (CAMPEÃO, 2004).

Um CSA [ou SAG] engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio (GOLDBERG, 1968 citado por ZYLBERSZTAJN, 1995, p. 118).

A Figura 1 mostra o fluxo a partir do qual os agentes econômicos estabelecem relações de produção e consumo, sob a ótica do SAG. Em síntese, vale registrar que o SAG representa uma forma de visão analítica, que privilegia o mapeamento e o encadeamento dos agentes econômicos, de montante a jusante, ou seja: do segmento de produção de matérias-primas em direção ao segmento de distribuição de bens e serviços, tendo como ponto final o próprio consumidor, que é o agente fundamental e a razão de ser de todo o esforço de coordenação e estruturação dos SAGs. Conforme o trecho literalmente transcrito anteriormente, a ênfase na perspectiva de análise do SAG consiste em analisar os encadeamentos que vão dos insumos em direção ao consumidor final. Naturalmente, nos SAGs os fluxos de bens e serviços fluem dos elos de produção de matérias-primas em direção ao consumidor final, ao passo que os fluxos financeiros fluem dos consumidores finais em direção ao segmento de produção de matérias-primas.

Vale ponderar que os SAGs, conforme o produto que se analisa, podem ser curtos ou longos. Há SAGs mais clássicos, nos quais os produtores de matérias-primas, fornecedores, distribuidores e varejistas representam agentes autônomos, que atuam de modo conjunto e coo-

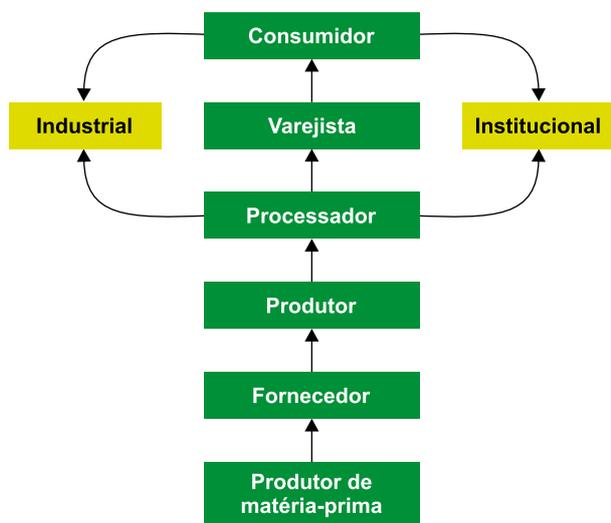


Figura 1. Esquema do enfoque dos SAGs.

Fonte: adaptado de Zylbersztajn (1995).

perativo para que os bens e serviços cheguem até o consumidor final. Mas podem existir SAGs menos convencionais, nos quais alguns dos elos deixam de ser representados por agentes autônomos – na medida em que algum dos elos do SAG, a montante ou a jusante, verticaliza as funções do sistema de produção, sobretudo com o objetivo de obter maiores retornos econômicos, minimizar riscos ou maximizar a possibilidade de controle no sistema (CALEMAN, 2010).

Neves (2004), citado por Rossi et al. (2005), apresenta um procedimento simples para o mapeamento e descrição dos SAGs, sobretudo com o objetivo de definir os fluxos de bens, serviços e fluxos monetários entre os agentes econômicos, além do propósito de avaliar os potenciais ganhos econômicos decorrentes do encadeamento de agentes nesses sistemas. Tal procedimento é composto por seis etapas:

- Descrição do sistema agroindustrial: elaboração de um “desenho” do SAG, em que os agentes econômicos são dispostos em “caixinhas”, respeitando-se os fluxos de bens e serviços e os fluxos monetários ao longo do sistema.
- Pesquisa por dados em fontes secundárias: busca por dados, como montantes

de vendas de bens e serviços, volumes de pagamentos e níveis de retornos, em fontes secundárias, relativos à participação de cada um dos agentes econômicos na movimentação e desenvolvimento do SAG.

- Submissão da descrição do SAG para agentes estratégicos: entrevistas com agentes estratégicos, principalmente especialistas do setor em análise, com o propósito de verificar a pertinência da estrutura elaborada e as potenciais fontes de ajustes no desenho prévio da estrutura.
- Levantamento de dados primários: procedimentos, principalmente entrevistas em profundidade, cujo objetivo é levantar dados primários relativos aos fluxos de bens e serviços e fluxos monetários entre os agentes econômicos.
- Sistematização: estruturação e sistematização dos dados obtidos, tanto primários quanto secundários, para ampliar os volumes de informações e de descrição do sistema.
- Workshop: oficinas para a apresentação e disponibilização dos dados aos agentes do SAG. Nessa etapa, propõem-se ações coletivas e ações que eventualmente possibilitem ajustes de conduta dos agentes, maximizando assim a coordenação e sinergia do sistema.

Esse procedimento apresenta uma perspectiva bastante pragmática, pois as etapas propostas, além de possibilitarem uma descrição da estrutura do SAG, propiciam – na medida em que se realizam workshops com os agentes do sistema – a discussão e possíveis melhorias no processo.

Apesar disso, Castro (2000), citado por Rossi et al. (2005, p. 96), pondera que uma importante tarefa na análise e caracterização de um SAG refere-se à determinação dos limites e objetivos do sistema, já que

[...] ao definir limites e hierarquias estabelecem-se as interações de seus subsistemas componentes, mensuram-se suas entradas e saídas e respectivos desempenhos intermediários.

Os subsistemas dos SAGs seriam encadeamentos bastante específicos de agentes econômicos, para a produção de determinados bens e serviços bastante singulares e altamente segmentados.

Outro ponto que merece destaque – e que normalmente causa certa confusão quanto se consulta a literatura especializada – refere-se às diferenças entre os conceitos de sistema agroindustrial e sistema agroalimentar. Batalha e Silva (2007) lembram que tais conceitos são usados muitas vezes como sinônimos, de modo equivocado. Segundo os autores, o sistema agroalimentar é corporificado pelo encadeamento de todos os agentes econômicos cuja função primordial é a geração de alimentos. Mas, ainda segundo os autores, o sistema agroindustrial é mais amplo e genérico; engloba todos os agentes econômicos contidos no sistema agroalimentar, além de outros segmentos agroindustriais direta ou indiretamente relacionados com o produto ou serviço em análise. Portanto, pode-se dizer que o sistema agroalimentar está contido no sistema agroindustrial (BATALHA; SILVA, 2007). Usando a terminologia de subsistema, pode-se dizer também que o sistema agroalimentar é um subsistema dos sistemas agroindustriais mais amplos e complexos.

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é exploratória, pois não há muitos estudos sistematizados e publicados sobre o assunto. Os estudos exploratórios, segundo Vergara (2007) e Marconi e Lakatos (2003), são importantes em virtude da possibilidade de elaboração de conceitos e desenvolvimento de novas abordagens, problemas e hipóteses sobre determinado assunto.

A ideia fundamental da pesquisa exploratória, como o próprio termo sugere, consiste em explorar determinado tema, cujo foco é a geração

de bases conceituais ou mesmo metodológicas para que a produção de conhecimento em torno do tema investigado possa acontecer de modo mais sólido e, portanto, estruturado.

Além disso, este trabalho é descritivo, já que, ao descrever o segmento produtivo de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul, procura detectar possibilidades de intervir na realidade investigada.

Em síntese, a pesquisa descritiva tem como princípio básico caracterizar e apresentar, com o máximo de rigor e detalhes possível, o objeto de estudo. A pesquisa descritiva tem como objetivo, mesmo que secundário, fomentar a investigação de caráter científico em torno do objeto estudado, na medida em que este é apresentado de forma detalhada e, portanto, levanta a curiosidade e mesmo a possibilidade de outros pesquisadores se aprofundarem no tema.

Quanto à abordagem, esta pesquisa é qualitativa, pois não se detém em aspectos quantitativos, estatísticos ou mesmo gerais, para a análise do tema previamente estipulado (SEVERINO, 2007).

A pesquisa qualitativa, somada ao caráter exploratório e descritivo, tem como proposta permitir ao pesquisador a flexibilidade necessária às investigações de temas ainda emergentes, como as características e relevância do segmento de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul.

Em suma, realizaram-se as duas primeiras etapas dos procedimentos de estruturação e caracterização dos SAGs propostos por Neves (2004), citado por Rossi et al. (2005): a descrição do sistema agroindustrial; e a busca por dados em fontes de informação secundárias. Dada a inexistência de estudos e reflexões que se dediquem a analisar profundamente o SAG das florestas plantadas em Mato Grosso do Sul, entende-se que esses passos introdutórios podem possibilitar o primeiro alicerce para que esses estudos possam se desenvolver.

Os dados para as análises e fluxos do sistema de produção são de fontes secundárias,

como os estudos da Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas (Reflore/MS), do Serviço Florestal Brasileiro, que produz o Sistema Nacional de Informações Florestais (Snif), do próprio Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário, da Produção, da Indústria, do Comércio e do Turismo de Mato Grosso do Sul (Seprotur/MS), sem contar – naturalmente – as produções e publicações mais específicas.

Resultados

Características do segmento de florestas plantadas

As florestas plantadas consistem no manejo e cultivo de determinadas espécies de árvores com o objetivo primordial de produzir madeiras para uso industrial. Geram também uma série de bens e serviços, como a produção de folhas para a extração de essências – sobretudo para as indústrias química e farmacêutica –, sequestro de carbono, além dos bens e serviços decorrentes da utilização direta ou indireta da própria madeira.

Como se sabe, a obtenção de madeira e dos demais subprodutos da produção florestal depende de duas fontes fundamentais: as florestas nativas e as florestas plantadas. O uso e exploração das nativas, diante da necessidade cada vez mais urgente de preservação e manutenção do meio ambiente e da biodiversidade, são cada vez mais restritos, o que abre espaço para a importância e o consequente crescimento das florestas plantadas.

As florestas plantadas, além de ofertarem madeiras e seus subprodutos, cumprem também uma importante função ecológica, na medida em que sequestram carbono, recuperam áreas ociosas e degradadas e mantém – de certo modo – a biodiversidade animal em determinadas

áreas, sem contar os benefícios econômicos e sociais (BRASIL, 2014).

O setor de florestas plantadas ocupa lugar de destaque no cenário econômico nacional, sobretudo quando comparado aos demais produtos do agronegócio. Em 2012, segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (2014), o Brasil possuía algo próximo dos 7,1 milhões de hectares de florestas plantadas, o equivalente a 0,8% do território nacional. Os principais produtores mundiais de florestas plantadas são China (com 77,1 milhões de hectares), Estados Unidos (25,3 milhões de hectares), Japão (10,3 milhões de hectares) e Índia (10,2 milhões de hectares) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2014).

As florestas plantadas no Brasil atualmente são resultado de principalmente investimentos por parte das indústrias de celulose, siderurgia, painéis reconstituídos (aglomerados, MDF). A indústria florestal adota modernas tecnologias de plantio, colheita e transporte da madeira, promovendo a integração vertical das atividades florestais e industriais. Também existem áreas significativas plantadas por micro e pequenas empresas, e mais recentemente investidores institucionais ou indivíduos vem investindo em plantações florestais (MATO GROSSO DO SUL, 2009, p. 40).

Em suma, as principais florestas plantadas no Brasil são de eucalipto e pinus – 71% e 22% do total plantado no País, respectivamente. Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (2014), a produtividade das florestas de eucalipto, em 2011, foi de 44 m³ madeira/ha/ano; a das florestas de pinus foi de 38 m³ madeira/ha/ano – ampliação de 83% e 100%, respectivamente, em relação aos níveis de 1980.

Fagundes e Schmidt (2011) lembram oportunamente que as florestas plantadas de pinus paulatinamente estão sendo substituídas pelas de eucalipto, principalmente por conta da maior produtividade e competitividade destas últimas.

Os principais parceiros comerciais do Brasil são Estados Unidos (importou, em 2012, mais de US\$ 2,105 bilhões em produtos florestais), China

(US\$ 1,727 bilhão em importações em 2012) e Holanda (US\$ 1,095 bilhão em importações em 2012). Na América do Sul, a Argentina é importante parceiro comercial – importou em 2012 US\$ 464 milhões em produtos florestais (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, 2013 citado por SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS, 2014).

A Figura 2 mostra os principais destinos das madeiras e subprodutos madeireiros do Brasil.

Em 2013, o Brasil exportou mais de 9,8 milhões de toneladas de celulose e madeira, o que gerou cerca de US\$ 5,2 bilhões em divisas ao País (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS, 2014). Além disso, o Brasil tem uma pauta significativa de exportações de madeiras serradas e de toras de madeira.

O Sistema Nacional de Informações Florestais (2014) aponta que há ligeiro contingente de papel e celulose importado pelo País,

mas muito inferior ao volume exportado, o que reforça o caráter superavitário do segmento. Em 2009, segundo a PIA/IBGE (2013), citado por Sistema Nacional de Informações Florestais (2014), o Brasil consumiu 5,3 milhões de toneladas de papel, o que gerou R\$ 8,55 bilhões em receitas; consumiu 3,046 toneladas de resíduos de madeira, o que resultou em R\$ 214 milhões, além de 3,785 m³ de madeira serrada, fato que originou mais de R\$ 1,3 bilhão. Portanto, além de significativo mercado internacional, é evidente a importância do segmento de produção florestal no Brasil.

A geração de empregos formais, em todos os elos do segmento de produção florestal no País, também é bastante significativa. Em 2011, segundo estimativas do Ministério do Trabalho e Emprego (2013), citado por Sistema Nacional de Informações Florestais (2014), havia 673.167 pessoas empregadas no segmento (crescimento de 6,6% em relação a 2006).

Por fim, destaca-se que a produção de florestas plantadas no Brasil se assemelha à con-



Figura 2. Mapa das exportações brasileiras de produtos florestais madeireiros em 2013 (US\$ bilhões).

Fonte: Sistema Nacional de Informações Florestais (2014).

corrência perfeita⁴, embora os custos fixos de entrada no setor sejam significativamente altos. Mas, a despeito dos custos fixos elevados, médios produtores conseguiram se inserir no segmento, principalmente em regime de consórcio (venda antecipada) com os principais compradores de madeiras e seus subprodutos.

Do lado dos compradores de madeiras e subprodutos, o que se nota, especialmente no mercado de papel e celulose, é um monopólio⁵, ou seja, pequeno contingente de *players* que compram as madeiras para a extração de celulose e ditam preços e as relações com os fornecedores de madeira.

Além dos compradores de madeira monopsonistas, há pequenos compradores, representados sobretudo pelos produtores de móveis, serrarias, siderúrgicas e outras indústrias que usam a madeira como fonte de energia.

O segmento de florestas plantadas em Mato Grosso do Sul

Segundo MS Florestal... (2013, p. 20),

Mato Grosso do Sul ocupa um lugar de crescente importância entre os estados brasileiros no que se refere à expressividade de sua cadeia produtiva de base florestal. No estado, essa cadeia é formada por agentes econômicos ligados à produção, distribuição e consumo de bens e serviços produzidos pelos segmentos de produção de mudas, fertilizantes, máquinas e equipamentos, celulose, papel, serrados, siderurgia a carvão vegetal, painéis de madeira compensada e produção independente de madeira *in natura*.

Em 2012, Mato Grosso do Sul ultrapassou os 614 mil hectares de florestas plantadas, sendo 587,3 mil hectares de eucalipto, 14,9 mil hec-

tares de seringueira e 9,8 mil hectares de pinus (MS FLORESTAL..., 2013).

A Figura 3 mostra a expressiva concentração da produção florestal na porção leste do País. Em Mato Grosso do Sul, especificamente, a concentração da produção está também na porção leste do estado, sobretudo por conta da proximidade com os principais mercados consumidores – São Paulo e demais estados do Sudeste. Embora, visualmente, pareça insignificante a importância da produção de florestas plantadas em Mato Grosso do Sul, deve-se registrar que é nesse estado e em toda a região Centro-Oeste que se encontram as principais fronteiras de expansão do setor. A Figura 4 mostra as principais aglomerações de indústrias florestal em Mato Grosso do Sul. Na porção leste do estado, sobretudo na cidade de Três Lagoas, há um complexo de indústrias que utilizam madeiras das florestas plantadas para a produção de celulose e papel. Na porção centro-leste, municípios de Ribas do Rio Pardo e Água Clara, há um conjunto de serrarias que utilizam a madeira para a produção de toras e carvão, usados por siderúrgicas também da região. Na parte centro-sul, principalmente na cidade de Dourados, há um conjunto de processadoras de grãos que utilizam a madeira para alimentar fornos e afins. Já na região central do estado, Campo Grande e Sidrolândia, existem cerâmicas que usam a madeira também para alimentar fornos.

O segmento de florestas plantadas no Brasil e em Mato Grosso do Sul, em particular, apresenta altos níveis de produtividade em relação a seus principais concorrentes, sobretudo por causa do clima e solo favoráveis – o que possibilita madeiras prontas para utilização em curto período –, além do esforço de pesquisa e desenvolvimento de inovações (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL, 2014).

⁴ A concorrência perfeita é a estrutura de mercado em que há grande número de compradores e grande número de vendedores de determinado bem ou serviço. Os preços são determinados pelas forças naturais do mercado (lei de oferta e demanda), de tal modo que não há nenhum agente capaz de influenciar ou determinar os preços acima do preço de mercado (preço de equilíbrio). Para mais detalhes, ver Pindyck e Rubinfeld (2005).

⁵ Estrutura de mercado em que há grande número de vendedores de determinado bem ou serviço, mas um único comprador. O comprador exclusivo, também chamado de monopsonista, detém o poder que lhe permite influenciar os preços. Para mais detalhes, ver Pindyck e Rubinfeld (2005).



Figura 3. Distribuição da área de plantios de florestas no Brasil em 2012.

Fonte: MS Florestal... (2013, p. 24).

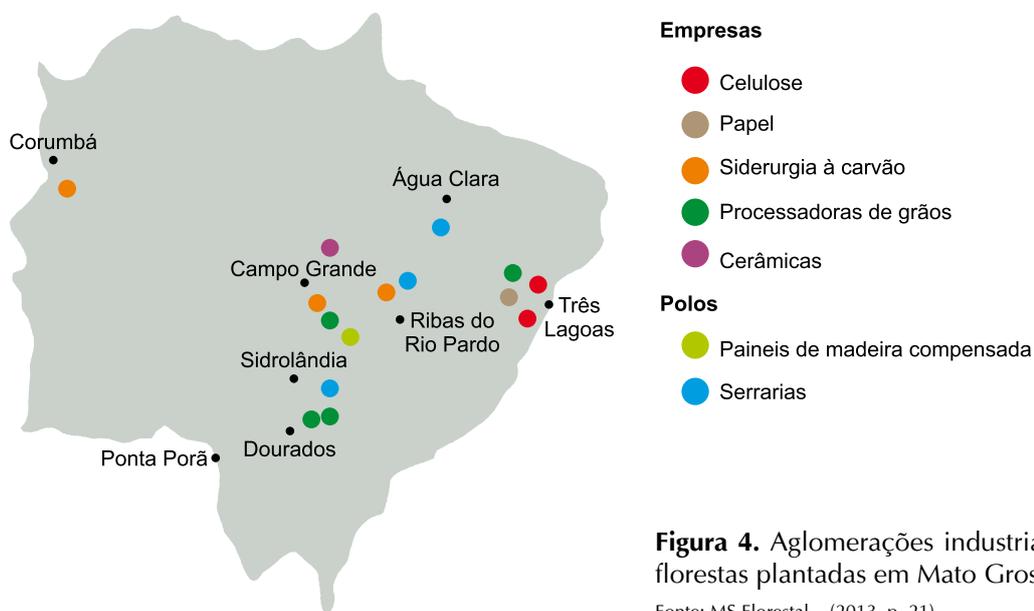


Figura 4. Aglomerações industriais do segmento de florestas plantadas em Mato Grosso do Sul.

Fonte: MS Florestal... (2013, p. 21).

Muitas vezes, entretanto, a competitividade do setor é comprometida por conta dos custos logísticos de escoamento e processamento da madeira.

No estado, há diversos agentes institucionais e econômicos envolvidos, em maior ou menor grau, no segmento de florestas plantadas: Reflore/MS; Snif; Mapa; Ministério do Meio Ambiente (MMA); Seprotur/MS; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Mato Grosso do Sul (Sebrae/MS); Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa); Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea); Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU); e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), por exemplo.

Especificidades do segmento de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul sob a ótica do SAG

A produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul é destinada, basicamente, às indústrias de papel e celulose e às serrarias, que processam as madeiras principalmente para a geração de carvão vegetal.

A indústria de papel e celulose é composta por empreendimentos na cidade de Três Lagoas, no extremo leste do estado. Com significativa escala de produção, esses empreendimentos são os principais demandantes de madeira das florestas plantadas em Mato Grosso do Sul.

Localizada em Três Lagoas, a International Paper S.A., que recebeu investimentos na casa dos US\$ 300 milhões, possui capacidade de produção de 200 toneladas de papel não revestido, além de aproximadamente 140 resmas de papel por minuto (INTERNATIONAL PAPER, 2014).

Também localizada no município de Três Lagoas, a Fibria S.A., cuja planta de produção recebeu investimentos da ordem de US\$ 1,5 bilhão, possui capacidade para produzir 1,3 milhão de toneladas de celulose por ano (FIBRIA, 2014).

Essas indústrias são importantes *players* também no comércio internacional – exportam para Estados Unidos e União Europeia, por exemplo.

Parte da matéria-prima que alimenta as indústrias de papel e celulose é proveniente das chamadas florestas próprias, ou seja, dos plantios das próprias empresas, em áreas adquiridas ou arrendadas. A outra parte, significativa, da matéria-prima é proveniente de plantios de empreendedores privados que, não raro, estabelecem contratos e acordos de fornecimento com as indústrias.

Por causa da escala de produção e do enorme volume de madeira que adquirem, é evidente que essas indústrias coordenam o sistema de produção, ou seja, determinam preços, condições para fornecimento de matéria-prima (especificações da madeira fornecida), condições/termos gerais para a compra, além de outras questões

Tal situação deixa fragilizados os produtores de florestas plantadas, já que eles se veem dependentes das condições de produção e das especificações das indústrias de papel e celulose. Além disso, quando ocorre queda do preço de papel e celulose no mercado internacional, os produtores independentes são prejudicados. Outro complicador é a distância das florestas até as indústrias. Muitas vezes estas estabelecem um limite, normalmente um raio de 150 quilômetros, a partir do qual não compram matéria-prima dos produtores (MATO GROSSO DO SUL, 2009). Apesar disso, há muitas florestas plantadas localizadas em áreas de difícil acesso ou com estradas precárias, o que encarece os custos de escoamento da matéria-prima até as indústrias.

Além das indústrias de papel e celulose, as serrarias são importantes agentes que demandam as madeiras das florestas plantadas. A madeira processada pelas serrarias é fornecida a siderúrgicas, processadores de grãos e cerâmicas. Esses agentes não demandam madeira na mesma escala das indústrias de papel e celulose, mas são importantes parceiros comerciais dos produtores

das florestas plantadas, especialmente nos períodos em que a demanda das indústrias não está tão aquecida e quando o custo de fornecimento para as indústrias de Três Lagoas é elevado e até proibitivo.

A Figura 5 mostra, na perspectiva do SAG, o sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul.

Dois outros importantes elementos do sistema de produção em análise são o ambiente institucional e o ambiente organizacional, ligados, direta ou indiretamente, ao segmento sul-matogrossense de florestas plantadas. O ambiente institucional, especificamente, é composto, sobretudo, pelos órgãos de regulação ambiental, em âmbito nacional ou regional, Ibama e Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (Imasul), por exemplo, além dos órgãos de fomento a atividades econômicas e produtivas, também em nível nacional ou regional, como a Seprotur/MS.

Os órgãos de regulação ambiental, como o MMA e o Imasul, definem e fiscalizam alguns critérios que devem ser respeitados pelos produtores de florestas plantadas de eucalipto,

como a Reserva Legal. Além disso, esses órgãos controlam a procedência das madeiras, pois há mercados que exigem certificados de procedência das madeiras que entram em seus processos produtivos.

Os órgãos de fomento à atividade econômica primária, como o Mapa, a Seprotur/MS e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (Semac/MS), estabelecem diretrizes, fontes de financiamento e mecanismos para que o segmento de florestas plantadas se desenvolva em Mato Grosso do Sul. Uma das diretrizes é o zoneamento Ecológico-Econômico, que prevê algumas atividades-chave que merecem iniciativas específicas e particulares de fomento, nas várias macrorregiões do estado. Das atividades econômicas com significativo potencial de crescimento na região leste do estado, previstas no zoneamento, está a produção, processamento e distribuição de florestas plantadas de eucalipto – com o conseqüente desenvolvimento de setores direta ou indiretamente ligados a esse sistema de produção.

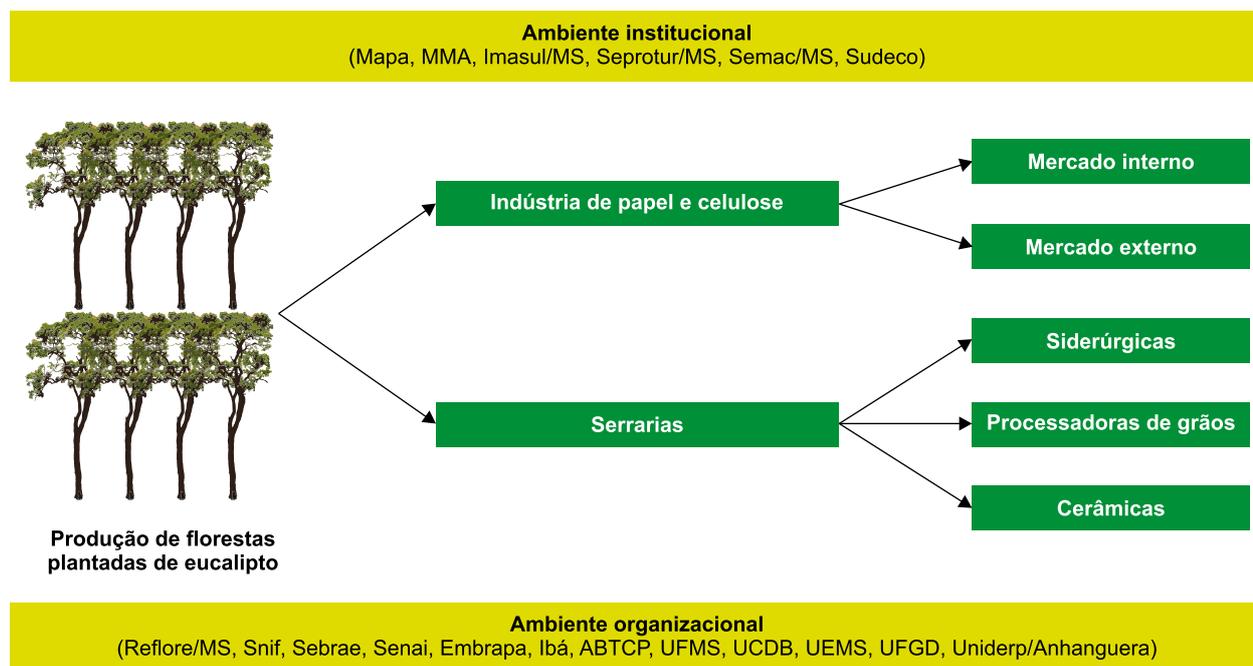


Figura 5. O sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul.

Além disso, vale citar a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), que, via Fundo Constitucional de Financiamento e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste, financia e promove a expansão e o desenvolvimento do setor, na medida em que os empreendedores conseguem linhas de financiamento e taxas subsidiadas para ampliar suas atividades ou mantê-las competitivas.

Quanto ao ambiente organizacional, especial destaque deve ser dado ao Snif, à Indústria Brasileira de Árvores (IBA), à Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), além da Reflore/MS. Essas instâncias representativas, além de produzirem dados e estatísticas sobre o setor, que auxiliam na tomada de decisão, contribuem com a elaboração de estudos e indicação de políticas que maximizem os ganhos do sistema de produção de florestas plantadas, ampliando assim sua competitividade.

Ainda no ambiente organizacional, vale citar instituições de ensino superior do estado – UFMS, Universidade Católica Dom Bosco, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e Universidade Federal da Grande Dourados –, que, por intermédio de suas iniciativas de pesquisa e extensão, não raro promovem estudos que auxiliam o setor de florestas plantadas na tomada de decisão estratégica e gerencial.

De modo geral, nota-se que o sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul apresenta uma realidade bastante difusa: de um lado, estão os fornecedores de madeira para as indústrias de papel e celulose do extremo leste sul-mato-grossense; de outro, os fornecedores de madeira para as serrarias, carvoarias e cerâmicas. Embora os fornecedores de madeira para os empreendimentos de papel e celulose muitas vezes contem com preços mais atrativos e com certa regularidade de demanda, é evidente que eles ficam a mercê de poucos demandantes – numa espécie de monopsonio. Já os fornecedores de madeira para serrarias, cerâmicas e carvoarias se deparam com uma demanda bastante irregular e se veem constan-

temente diante da “concorrência” das madeiras ilegais e de desmatamento de florestas nativas.

Assim, diante desse cenário bastante turbulento, incerto e frágil, é evidente a necessidade de o sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto reinventar-se. Esse processo passa, notadamente, pela maior coordenação dos agentes do setor – que carece de ação coletiva e constante diálogo entre produtores e agentes que compõem os ambientes organizacional e institucional.

Uma estratégia é os produtores se organizarem (associação ou cooperativa) para conseguir ganhar algum tipo de escala de produção e acessar determinados mercados, sobretudo do Sudeste, e minimizar o poder de coordenação das indústrias de papel e celulose do leste sul-mato-grossense. Além disso, os produtores de florestas plantadas de eucalipto poderiam – em conjunto – atuar para desenvolver determinados mercados, como o de créditos de carbono, que poderiam ser bastante atrativos e rentáveis.

A estratégia de desenvolver maior diálogo e coordenação poderia também se aplicar aos segmentos de siderurgia, cerâmica e carvoarias, na medida em que esses agentes – a partir de algum tipo de ação coletiva – poderiam regular a demanda regional por madeiras de eucalipto e, assim, maximizar os ganhos e benefícios em todo o sistema de produção.

Apesar desses aspectos, é notório que os próprios produtores e consumidores de florestas plantadas de eucalipto poderiam dialogar para “criarem valor” e comunicar essa proposta aos demandantes finais. Isso poderia passar, por exemplo, pela produção ecologicamente correta e sustentável das florestas de eucalipto (do ponto de vista econômico, do ambiental ou do social) e pelo consequente marketing (da indústria de papel e celulose, siderurgias, cerâmicas e serrarias) de que os produtos desse sistema de produção são ecologicamente corretos e sustentáveis e que concorrem – por exemplo – para a redução do desmatamento das florestas nativas. Essa iniciativa abriria a possibilidade de, além de suprir

determinados mercados nacionais, fornecer produtos específicos à mercados mais tradicionais e preocupados com questões ambientais – como o europeu.

Por fim, vale destacar que os agentes que compõem os ambientes institucional e organizacional do sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul, diante da necessidade de maior coordenação e diálogo, poderiam atuar também no fomento a essa maior aproximação, produzindo estudos, conferências, discussões e instâncias que definam estratégias para o desenvolvimento do setor.

Considerações finais

O sistema de produção de florestas plantadas em Mato Grosso do Sul é um segmento produtivo de significativa importância socioeconômica, considerado por alguns analistas econômicos como um "verdadeiro Eldorado", sobretudo se considerada a possibilidade de esse setor gerar renda, empregos e promover o desenvolvimento do estado.

Os principais agentes do sistema de produção de florestas plantadas são os próprios produtores de florestas de eucalipto, as indústrias de papel e celulose e as serrarias. As indústrias de papel e celulose exercem papel de coordenação no sistema, o que, muitas vezes, condicionam os produtores a uma situação de relativa fragilidade.

Assim, seria necessário discutir as condições de compra e venda de madeira com as indústrias de papel e celulose, principalmente com o objetivo de definir contratos com preços combinados e condições de compra mínima. Só assim, os empreendedores do setor terão condições de planejar e expandir suas atividades. Além disso, os órgãos de fomento econômico e produtivo de Mato Grosso do Sul poderiam ampliar os incentivos ao setor, mesmo que indiretos, sobretudo com o objetivo de minimizar os custos de produção. Tal iniciativa ocorreria a partir de investimentos em logística, para que

a matéria-prima chegasse mais competitiva ao consumidor final.

Os agentes do sistema de produção sul-mato-grossense de florestas plantadas de eucalipto poderiam coordenar-se de modo mais estratégico e dialogado. Os produtores, especificamente, poderiam agir coordenadamente e cooperativamente para ganhar escala e acessar mercados mais específicos e competitivos. As serrarias, carvoarias e cerâmicas poderiam agir cooperativamente para comprar com maior regularidade e em maior escala e, assim, maximizar seus ganhos. Por fim, os agentes do sistema, incluindo as indústrias de papel e celulose, poderiam agir com maior sinergia e coordenação para entregar propostas de valor mais específicas aos clientes finais – tais propostas poderiam se relacionar principalmente com questões de sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Embora o sistema de produção de florestas plantadas de eucalipto em Mato Grosso do Sul apresente limitações, é necessário ressaltar a importância socioeconômica cada vez maior do setor, sobretudo quando se considera seu crescimento sólido e constante e a ampliação dos níveis de produção e produtividade, além dos benefícios econômicos relacionados à geração de emprego e renda no estado. Porém, espera-se que, com diálogo e maior coordenação entre os agentes do sistema de produção, ampliem-se os ganhos socioeconômicos e a consequente importância do setor no desenvolvimento econômico e social de Mato Grosso do Sul.

Deve-se registrar, por fim, que este estudo não pretendeu ser conclusivo e que, portanto, há uma série de lacunas e temas importantes que podem ser explorados em outros estudos – por exemplo, uma comparação entre o sistema de produção de eucalipto em Mato Grosso do Sul e outros sistemas produtivos, com arranjos institucionais e estruturas de governança distintas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL.

Dados do setor de florestas plantadas: fevereiro de 2014. [Brasília, DF]: Bracelpa, 2014.

AZEVEDO, P. F. de. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, v. 47, n.01, p. 33-52, 2000.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 23-63.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Florestas plantadas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/florestas-plantadas>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

CALEMAN, S. M. de Q. **Falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos:** uma aplicação na agroindústria da carne bovina. 2010. 200 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CAMPEÃO, P. **Sistemas locais de produção agroindustrial:** um modelo de competitividade. 2004. 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

CHAEBO, G.; CAMPEÃO, P.; KODAMA, A. K.; SANTOS, A. B.; NORILLER, R. M. Silvicultura em Mato Grosso do Sul: desafios e perspectivas de um arranjo produtivo local. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande, MS. **Tecnologias, desenvolvimento e integração social:** anais. Campo Grande, MS: Sober, 2010.

FAGUNDES, M. B. B.; SCHMIDT, V. Competitividade do SAG da silvicultura no Mato Grosso do Sul: um enfoque sobre as florestas plantadas de eucalipto. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 9, n. 2, p. 253-274, 2011.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Revista Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, p. 147-161, dez. 1999.

FIBRIA. **Unidade de Três Lagoas/MS**. Disponível em: <<http://www.fibria.com.br/negocios/celulose/unidade-tres-lagoas/>>. Acesso em: 14 set. 2014.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 32. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.

INTERNATIONAL PAPER. **Fábrica Três Lagoas**. 2014. Disponível em: <<http://www.internationalpaper.com/BRAZIL/PT/Company/Facilities/Tr%C3%AAAsLagoas.html>>. Acesso em: 14 set.e 2014.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATO GROSSO DO SUL. **Plano estadual para o desenvolvimento de florestas plantadas:** relatório final. Campo Grande, MS: Seprotur, 2009. 48 p.

MS FLORESTAL: informativo da Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas. Campo Grande: Reflore, dez. 2013.

NEVES, M. F.; CÔNSOLI, M. A.; NAKATANI, J. K. A nova era da agricultura. **Agroanalysis**, v. 33, p. 25, set. 2013.

NORTH, D. C. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

PRADO JÚNIOR, C. **História econômica do Brasil**. 31. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RELATÓRIO PIBAgro-Brasil. [Piracicaba]: Cepea, ago. 2014.

ROSSI, R. M.; NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. Quantificação e coordenação de sistemas agroindustriais: o caso do trigo no Brasil. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 7, n. 1, p. 93-102, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS. **Produção florestal**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

SPOTORNO, K. **Três Lagoas:** capital mundial da celulose. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,ERT177058-16642,00.html>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, F. N. (Org.). **Gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 1-21.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness:** uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. 237 f. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.