



ANÁLISE INTERSETORIAL E ESPACIAL DA CADEIA PRODUTIVA DA MADEIRA E MÓVEIS NA ECONOMIA DE MATO GROSSO: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE APLS¹

**Maria Daniele de Jesus Teixeira²
Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo³**

Resumo

A cadeia produtiva de madeira e móveis apresentou evolução expressiva nos indicadores de renda e emprego no estado de Mato Grosso. Emoldurado por esta afirmativa, este artigo objetivou mensurar o impacto que as atividades desta cadeia possuem na economia do estado, em particular, atividades de produção florestal e atividades industriais ligadas ao processamento e comércio da madeira. Este artigo contempla as teorias do desenvolvimento regional tradicional, analisando os encadeamentos e efeitos multiplicadores do setor na economia mato-grossense por meio da matriz de insumo produto, associado ao novo paradigma do desenvolvimento regional endógeno, através da localização de polos de setores especializados mediante utilização do Índice de Concentração Normalizado (ICn), relacionando com a probabilidade de existência de arranjo produtivo local (APL). Os resultados demonstram que as atividades da cadeia

Recebimento: 19/5/2016 • Aceite: 28/12/2016

¹ Uma versão anterior foi apresentada no 53º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER.

² Doutora em Ciências Econômicas pela Universidade de Brasília. Técnico administrativo (economista) da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. E-mail: mdani2827@gmail.com

³ Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: amrofi@gmail.com

produtiva possuem impacto representativo na economia e são essenciais para o desenvolvimento do estado, principalmente para os municípios do noroeste, onde foi identificado o maior número de possíveis APLs. Salienta-se também que as atividades de fabricação e comércio de móveis precisam de maior desenvolvimento para possibilitar maior agregação de valor na cadeia produtiva da madeira dentro do estado.

Palavras-chave: Cadeia Produtiva da Madeira; Arranjo Produtivo Local; Desenvolvimento Regional

INTERSECTORAL AND SPATIAL ANALYSIS OF THE WOOD SUPPLY CHAIN IN THE MATO GROSSO ECONOMY: A CONTRIBUTION FOR CLUSTERS IDENTIFICATION

Abstract

The wood supply chain presented significant evolution in the indicators of income and employment in the state of Mato Grosso. Framed by this statement, this article aimed to measure the impact that the activities of this chain have on the state's economy, in particular, forestry and industrial activities related to the processing and trade of wood. This article covers the theories of traditional regional development, analyzing the linkages and multipliers of the industry effects in Mato Grosso economy through input output matrix, associated with the new paradigm of endogenous regional development, by locating poles specialized by using sectors Normalized Concentration Index (NCI), relating to the likelihood of local productive arrangement (APL). The results show that the activities of the supply chain have a significant impact on the economy and are essential for the development of the state, especially for the municipalities of the northwest, where the largest number of possible Local Clusters identified. It is also noteworthy that the manufacturing activities and furniture trade need further development to enable greater added value in the wood production chain within the state.

Keywords: Wood Supply Chain; Local Clusters; Regional development

Introdução

A cadeia produtiva⁴ de madeira e móveis constitui um segmento representativo para o estado de Mato Grosso, segundo Ribeiro (2013), o estado comercializou no período de 2004 a 2010, um total de 411 espécies florestais, totalizando 7.385.350,48m³ de madeira serrada e gerando uma receita de mais de R\$ 5,4 bilhões. As florestas naturais são as principais fontes de matéria-prima para as indústrias madeireiras de Mato Grosso e o estado responde, segundo IBGE (2014), por 9,6% da produção de madeiras em toras (1,31 milhões de m³) de uma produção nacional de 13,8 milhões de m³ de toras oriundas da floresta nativa, sendo em 2014 o quarto maior produtor nacional, atrás de Pará, Rondônia e Bahia.

Nessa perspectiva, o segmento da indústria da madeira é responsável pela produção de toras, lâminas, madeira serrada, chapas de compensado e outros, participando, segundo SEPLAN (2008) com 12,1% do valor agregado da indústria de transformação do estado de Mato Grosso. Este segmento contribui com Mato Grosso e com o país na arrecadação de impostos, com importância tanto no abastecimento interno como no desempenho exportador estadual. O setor contribui também na capacidade de geração de emprego, segundo dados da Rais (2016, ano base 2014) a quantidade de empregados aumentou 132% de 2006 a 2014, contabilizando 18.373 vínculos ativos em 2014.

Diante da relevância desta cadeia produtiva, convém analisar o segmento por meio das teorias do desenvolvimento regional endógeno⁵. Nesse sentido, elegeu-se o Arranjo Produtivo Local (APL)⁶ como ferramenta, pois no Brasil, os estudos acerca deste estão sendo utilizados para encontrar elementos que caracterizem a estrutura de desenvolvimento que o país vem tomando nesses últimos anos. O APL ganha força quando se percebe um interesse de instituições de

⁴ A cadeia produtiva é um conjunto de etapas consecutivas de atividades econômicas, pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, incluindo desde matérias-primas, máquinas e equipamentos, produtos intermediários até os finais, e sua distribuição e comercialização (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

⁵ O aspecto novo do processo do novo paradigma de desenvolvimento regional endógeno está no fato de que a definição do modelo passa a ser estruturada a partir dos próprios atores locais (AMARAL FILHO, 1995, p. 38).

⁶ O APL é um espaço social, econômico e historicamente construído e desenvolvido a partir de um conjunto de empresas similares inter-relacionadas pelas ligações a montante e a jusante em uma Cadeia Produtiva, ou até mesmo interdependentes, interagindo em escala espacial limitada, por meio do fluxo de bens e serviços, tendo em sua essência motivação competitiva e cooperação interfirmas (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

planejamento, pesquisa e fomento, tanto internacionais como nacionais, tornando-o importante na conjuntura desenvolvimentista nacional.

No entanto, segundo Santos (2006) não adianta apenas identificar os polos locais de uma atividade produtiva, é necessário também saber como essa atividade comporta-se na estrutura produtiva, de quem a mesma obtém insumo e para quem ela fornece produto, ou seja, é necessário conhecer as relações da cadeia produtiva com as demais atividades. Diversos trabalhos acabaram por confundir os conceitos de APL⁷ e Cadeia Produtiva, que são elementos distintos, porém com interfaces complementares.

Dessa perspectiva emergiram alguns questionamentos: quais os municípios do estado de Mato Grosso possuem algumas atividades da cadeia produtiva da madeira como atividade representativa perante as demais atividades do município e do estado? O diagnóstico de APL realizado para o estado sofreu alterações nos últimos anos? Como este setor está inserido na economia de Mato Grosso? Quais as ligações e os efeitos das atividades do segmento madeireiro nas demais atividades produtivas do estado de Mato Grosso?

Para responder aos questionamentos, o trabalho objetivou associar a cadeia produtiva e o APL, observando seus elementos constituintes. Assim como identificar a representatividade das atividades da cadeia produtiva de madeira e mobiliário nos municípios de Mato Grosso, por meio do Índice de Concentração Normalizado (ICn). Após identificá-las, iniciou-se uma discussão de como estão agrupadas e uma comparação com os APLs identificados anteriormente pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). E no âmbito da teoria regional tradicional, analisar também os efeitos multiplicadores do segmento nos demais setores produtivos, utilizando-se dos multiplicadores da Matriz Insumo Produto.

O estudo abrange atividades⁸ de produção florestal, atividades industriais ligadas ao processamento da madeira desde o desdobramento da matéria-prima até a fabricação de materiais que a utilizam como insumo e o setor de comércio de madeira. A elaboração deste artigo justifica-se pela necessidade de atualizar o diagnóstico de APL realizado pelo MDIC, identificando APLs

⁷ Geralmente os estudos sobre APL dirigem-se a atividades que incorporam uma maior dinâmica dos elos da cadeia produtiva, ou seja, para atividades mais desenvolvidas e industrializadas.

⁸ A descrição das atividades e classe CNAE encontra-se no Quadro 2.

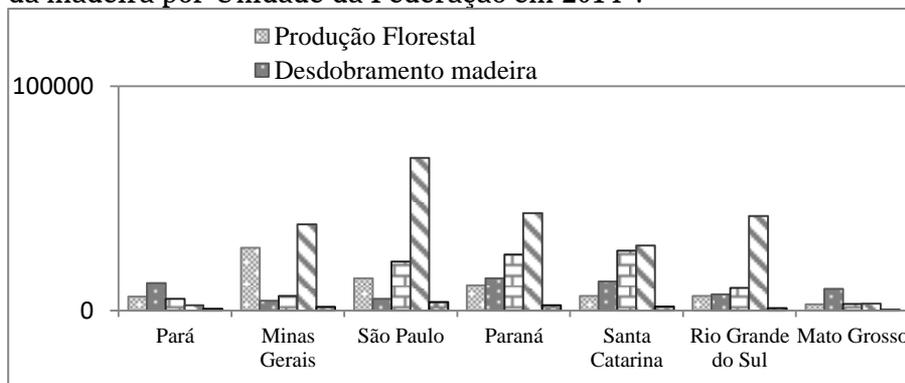
potenciais, assim como analisar as atividades da cadeia produtiva da madeira na economia e os impactos que geram. Dessa forma, permitirá um levantamento de políticas para o desenvolvimento do setor em regiões específicas.

O Setor de Madeira e Móveis: Brasil e Mato Grosso

Nesses últimos dez anos o crescimento do setor moveleiro nacional foi superior a 200%. Em 2010, segundo MDIC (2013) foram registradas 15,25 mil indústrias no setor, com 275,6 mil empregados formais e faturamento de 29,72 bilhões de reais. O valor total de exportações neste mesmo ano foi de US\$ 789,3 milhões. Especificamente o setor de painéis de madeira gera 30 mil postos de trabalho (diretos e indiretos) e teve em 2010 um faturamento total de R\$ 5.379 bilhões.

O segmento de móveis está entre os mais importantes da Indústria de Transformação no país, não só pela importância do valor da sua produção, como também pelo seu potencial de geração de empregos. Nas exportações por produtos do setor para 2011, conforme SECEX-MDIC(2012), a madeira foi o principal produto exportado, representando 8 bilhões de dólares, seguida pela celulose que representou 4,6 bilhões de dólares. As respectivas participações dos produtos nas exportações do setor florestal foram: papel: 12%; celulose: 25%; madeira: 45%; móveis: 18%. Para comparar com o quantitativo de empregos no âmbito nacional, segue a Figura 1 com a distribuição de empregos por atividade por unidade da federação.

Figura 1: Distribuição de empregos das atividades da cadeia produtiva da madeira por Unidade da Federação em 2014*.

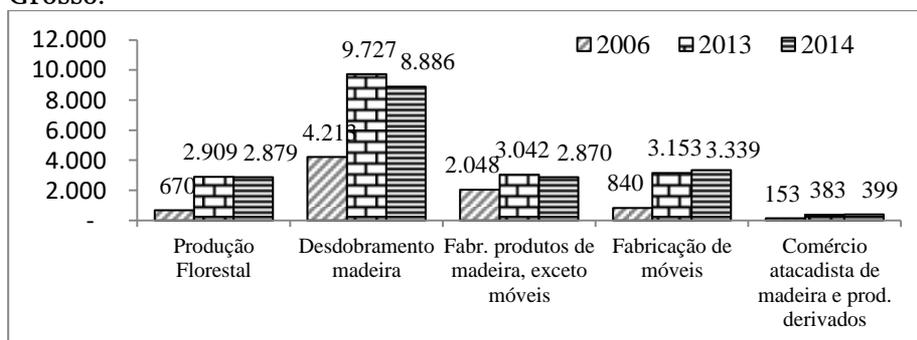


Fonte: Elaboração própria, dados RAIS, 2016.

*Foram excluídos os estados que não alcançaram 9.500 empregos em pelo menos uma atividade.

Conforme a Figura 1, os estados que mais empregam nas atividades desta cadeia produtiva no país, são: Pará, Minas Gerais e São Paulo. Com relação à atividade de desdobramento, Mato Grosso encontra-se em quarto lugar no país em número de empregos totais, no entanto, ao relativizar pelos demais empregos do estado, Mato Grosso é o terceiro, atrás de Santa Catarina e Paraná. Para visualizar a evolução do número de empregos no Estado, segue a Figura 2.

Figura2: Evolução do número de empregos por atividade em Mato Grosso.



Fonte: Elaboração própria, dados RAIS, 2016.

Nota-se na Figura 2 um crescimento de 2006 a 2014, quanto ao número de empregos para todas as atividades pesquisadas. O maior

crescimento foi o do setor de Produção Florestal com cerca de 330%, logo após o setor de Fabricação de móveis (298%), Comércio Atacadista (161%), Desdobramento de madeira (111%), e por fim, o setor de Fabricação de produtos de madeira, exceto móveis (40%). No total gerou cerca de 20.000 empregos diretos no estado em 2014, aproximadamente 2% do total de empregos do estado, sem contar os empregos indiretos. Após análise da representatividade do setor madeireiro no estado, descreve-se a ação governamental quanto à identificação dos APLs no Quadro 1.

Quadro 1: APL's de Mato Grosso do setor Moveleiro e ou Madeireiro (2008).

| Concluído | |
|---|---|
| APL | Municípios |
| Arranjo Produtivo Local das Indústrias Madeireiras de Sinop e Região | Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde e Nova Mutum |
| Em desenvolvimento | |
| APL | Municípios |
| Arranjo Produtivo Local de Madeira e Móvel da Região Noroeste de Mato Grosso | Juína, Castanheira, Juruena, Aripuanã, Colniza, Brasnorte, Cotriguaçu |
| Arranjo Produtivo Local de Móvel e Artefatos de Madeiras da Região Sul – Cuiabá e Várzea Grande | Cuiabá e Várzea Grande |
| Arranjo Produtivo Local de Madeira e Móvel do Vale do Teles Pires | Alta Floresta, Carlinda, Colíder, Paranaíta, Terra Nova do Norte. |

Fonte: MDIC, 2008.

Segundo relatório do MDIC (2008) havia em Mato Grosso o APL do Setor Moveleiro nas cidades de Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde e Nova Mutum e outros APL's em desenvolvimento, no entanto, o estudo foi realizado em 2008, há sete anos. Dessa forma, é interessante analisar se o cenário mudou, se alguns municípios continuam especializados nestas atividades e se outros municípios merecem adentrar o portfólio de investimentos do governo.

Especificação do Modelo e da Metodologia de Análise

As atividades foco deste estudo constituem a cadeia produtiva de madeira e móveis e seguem a estrutura de Classificação Nacional de Atividades Econômica (CNAE), conforme Quadro 2.

Quadro 2: Estrutura de classificação das atividades foco da pesquisa conforme CNAE 2.0.

| Atividade CNAE | Atividade 1 | Atividades 2 e 3 | Atividade 4 | Atividade 5 |
|-------------------|---|---|---|---|
| Divisão | 02 - Produção Florestal | 16- Fabricação de produtos de madeira | 31- Fabricação de móveis | 46- Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas. |
| Grupo | 021: Produção florestal - florestas plantadas 022: Produção florestal - florestas nativas 023: Atividades de apoio à produção florestal | 161: Desdobramento de madeira 162: Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis | Classe: 3102: Fabricação de móveis com predominância de madeira | Classe: 4671-1: Comércio atacadista de madeira e produtos derivados |

Fonte: Elaboração própria, dados CNAE, 2.0.

As atividades pesquisadas foram: 1) Produção Florestal, 2) Desdobramento de madeira, 3) Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis, 4) Fabricação de móveis com predominância de madeira e 5) Comércio atacadista de madeira e produtos derivados.

Índice de Concentração Normalizado

A metodologia utilizada para identificar os municípios especializados nas 5 (cinco) atividades será o Índice de Concentração

Normalizado (ICN)⁹, pois de acordo com Crocco et al. (2003 p.220), “para a elaboração de critérios de identificação de aglomerações produtivas locais, é interessante elaborar um indicador que seja capaz de captar quatro características de uma *aglomeração*: (1) a especificidade de um setor dentro de uma região; (2) o seu peso em relação à estrutura industrial da região; (3) a importância do setor nacionalmente; e (4) a escala absoluta da estrutura industrial local”.

Este índice é calculado com base em três parâmetros: Quociente Locacional (QL), Índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HH) e o Índice de Participação Relativa (PR), sendo que são calculados pesos específicos para cada um destes por meio de um método multivariado, a análise dos componentes principais.

Para Crocco et al. (2006) e Santana (2004), o Quociente Locacional (QL) permite identificar o nível de especialização de certa atividade no município em questão, e é definido pela seguinte expressão matemática:

$$QL = \left(\frac{E_{ij} / E_j}{E_{iA} / E_A} \right) \quad (1)$$

Onde: E_{ij} - número de empregos da atividade i em questão no município j ; E_j - emprego de todas as atividades que constam no município j ; E_{iA} - total de empregos da referida atividade i no estado de MT; E_A - emprego de todas as atividades que constam no estado de MT. Para diminuir as limitações de utilizar somente o QL, utiliza-se o Índice de Hirschman-Herfindahl modificado - HH_m , representado pela equação 2.

$$HH_m = \left[\left(\frac{E_{ij}}{E_{iA}} \right) - \left(\frac{E_j}{E_A} \right) \right] \quad (2)$$

O HH_m possibilita a comparação do peso da atividade i do município j em relação ao peso da estrutura produtiva do município j na estrutura do estado. Se o resultado da equação for positivo, a atividade i do município j no Mato Grosso está mais concentrada neste local, tendo maior poder de atração econômica, devido ao seu nível de especialização (SANTANA, 2004). Um terceiro indicador do ICN trata da participação relativa (PR) do setor no emprego total do setor no estado de Mato Grosso. Pode variar entre zero e um, sendo que quanto mais próximo de um, maior a representatividade da atividade no Estado.

⁹O ICN foi utilizado também em Dallemole et al. (2010) para o APL da apicultura em Mato Grosso, também em Dallemole e Santana (2006) para a cadeia produtiva do couro e derivados no estado do Pará, em Santana (2004) para arranjos produtivos locais na Amazônia, dentre outros trabalhos.

$$PR = \left(\frac{E_{ij}}{E_{iA}} \right) \quad (3)$$

Assim, a equação que permite calcular o ICN é :

$$ICN_{ij} = \theta_1 QLn_{ij} + \theta_2 PRn_{ij} + \theta_3 HHn_{ij} \quad (4)$$

Onde, θ são os pesos de cada um dos indicadores, que serão determinados pelo método de análise de componentes principais e o n_{ij} , representa o valor específico encontrado para cada atividade i do município j . Através da matriz de correlação das variáveis, esta metodologia, permite que se conheça qual o percentual da variância da dispersão total de uma nuvem de pontos é explicado por cada um dos três parâmetros utilizados (CROCCO et al., 2003).

Matriz de Insumo Produto

Este estudo foi feito a partir da Matriz Insumo Produto de Mato Grosso (MIP), referente ao ano de 2007, publicado por Figueiredo et al. (2011), sendo que a mesma estava desagregada em 78 setores, dos quais, agregou-se em 11 setores mais o resto do Brasil. Tais setores são: Agricultura, Pecuária, Floresta, Indústria, Madeira e Mobiliário, Agroindústria Vegetal, Agroindústria Animal, Comércio, Transporte, Inst. Pública e Financeiras e Serviços.

Um sistema insumo-produto consiste, na sua estrutura matemática, em um conjunto de n equações lineares com n incógnitas, podendo ser representado através de notação matricial (MILLER; BLAIR, 2009). De acordo com Guilhoto (2011), o conjunto de tabelas de um modelo insumo-produto pode ser dividido em tabelas básicas, atualmente denominadas tabelas de recursos e usos, contendo informações como produção, consumo intermediário, salários e encargos sociais pagos, investimentos etc.; e tabelas resultantes da aplicação de um modelo sobre as informações contidas nestas primeiras, que servem para obtenção dos parâmetros desse modelo. Sua derivação mais conhecida é a matriz de Leontief.

Os Índices de Rasmussen-Hirschman (R-H)

Os valores desses índices indicam as atividades produtivas que ostentam maior poder de encadeamento dentro da economia. Os índices descrevem o efeito de encadeamento para trás (*backwardlinkages*) e para frente (*forwardlinkages*) (GUILHOTO et al., 1994). A combinação desses índices de ligação pode resultar na classificação da atividade como chave da economia. Segundo Perroux (1955), o setor-chave é aquele em que o aumento do investimento no

setor possa gerar efeitos multiplicadores sobre a renda maiores que a média dos demais setores produtivos.

Para o cálculo, segundo Guilhoto et al. (1994 p.289) utiliza-se os coeficientes (\bar{b}_{ij}^*) da matriz Inversa de Leontief $[\bar{B}^* = (\bar{I}^* - \bar{A}^*)^{-1}]$, B corresponde a uma matriz $(n \times n)$, B^* como sendo a média de todos os elementos de B e $B_{*j}; B_{i*}$; a soma da coluna e da linha respectivamente. Com isso, têm-se índices de ligações para trás (poder da dispersão) equação (4) e os índices de ligações para frente (sensibilidade da dispersão) equação (5):

$$U_j = \left[\frac{\bar{B}_{*j}^*}{n} \right] / B^* \quad (4) \quad U_i = \left[\frac{B_{i*}}{n} \right] / B^* \quad (5)$$

Valores maiores que 1 (um) dos índices acima indicam setores acima da média, portanto, setores-chave para o crescimento da economia. Uma das críticas sobre estes é a de que não levam em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia, e assim, sugere-se a utilização do índice puro de ligação como alternativa.

Multiplicadores da produção, emprego e renda

Este multiplicador, segundo Guilhoto et al. (1994) consiste em avaliar a produção adicional provocada no sistema econômico, a partir de uma variação da demanda final de um determinado setor. Dessa forma, ele consiste em mensurar a quantidade de produção adicional da economia, segundo as modificações na demanda final. Conforme os dados da matriz $B = (I - A)^{-1}$ por b_{ij} , temos o multiplicador tipo I:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (6)$$

Onde MP é o multiplicador de produção, b_{ij} os elementos da matriz inversa de Leontief, j simula um determinado setor da economia. O multiplicador de renda auxilia na mensuração da renda gerada a mais em todos os setores da economia que estão contemplados na matriz (GUILHOTO et al., 1994). Matematicamente, o multiplicador tipo I pode ser demonstrado pelo:

$$MR_j = \sum_{i=1}^n (a_{n+1,i} b_{ij}) / a_{n+1,j} \quad (7)$$

Onde MR é o multiplicador de renda, os elementos da linha dos coeficientes de remuneração das famílias são demonstrados através do $a_{n+1,i}$, b_{ij} corresponde aos elementos da inversa de Leontief não contendo a endogeneização do consumo doméstico das famílias. O multiplicador de emprego (equação 12) demonstra quantos empregos

são gerados na economia como um todo a partir de um emprego gerado em um setor específico, sendo que a matriz relaciona os empregos dos setores contemplados em sua estrutura produtiva.

$$ME_j = \sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} b_{ij}) / w_{n+1,j} \quad (8)$$

Onde ME é o multiplicador do emprego, w_{n+1} corresponde ao número de empregos gerados por unidade monetária produzida, b_{ij} representa os dados da Inversa de Leontief.

Identificação dos municípios com potencial para desenvolver APL

Para iniciar, esclarece-se que os pesos dos índices de concentração, utilizados na formulação do ICn, foram diferentes de 1/3, portanto, válida sua construção, ao superar limitações internas de cada índice, se fossem avaliados em separado. Vale destacar que o Quociente Locacional (QL) foi o principal componente que explicou a variância do ICn para as atividades 1 e 5, o IHH para a atividade 4 e o PR para as atividades 2 e 3. Para analisar os resultados, ver Tabela 1.

Tabela 1: Municípios especializados por setor da cadeia produtiva de madeira e móvel em Mato Grosso, 2014*.

| Município | ICN_prod. | ICN_des. | ICN_fab. | ICN_fmo. | ICN_com. |
|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Aripuanã | 2,661 | 6,567 | 5,093 | - | 8,594 |
| Brasnorte | 5,331 | 2,503 | 4,626 | - | - |
| Claudia | 2,953 | 6,803 | 4,336 | - | - |
| Colíder | - | - | - | 1,236 | - |
| Colniza | 2,656 | 7,082 | 2,01 | - | 11,038 |
| Cotriguaçu | 1,637 | 5,703 | 9,66 | - | 10,552 |
| Feliz Natal | 4,043 | 6,944 | 1,934 | - | - |
| Figueirópolis d' Oeste | 6,399 | - | - | - | - |
| Glória d'Oeste | 4,737 | - | - | - | - |
| Jaciara | - | - | - | 3,39 | - |
| Juara | 1,433 | 1,552 | 3,424 | 1,089 | 3,403 |
| Juruena | - | 9,265 | - | - | - |
| Matupá | 1,526 | 4,922 | 4,38 | - | 3,147 |
| Nova Bandeirantes | 5,561 | - | - | - | - |
| Paranaíta | - | - | - | 2,117 | - |
| Santa Rita do Trivelato | 5,067 | - | - | - | - |
| Sorriso | - | 1,037 | - | - | 6,66 |
| Terra Nova do Norte | 1,834 | 8,13 | 3,07 | - | - |
| Torixoréu | - | - | - | 1,095 | - |

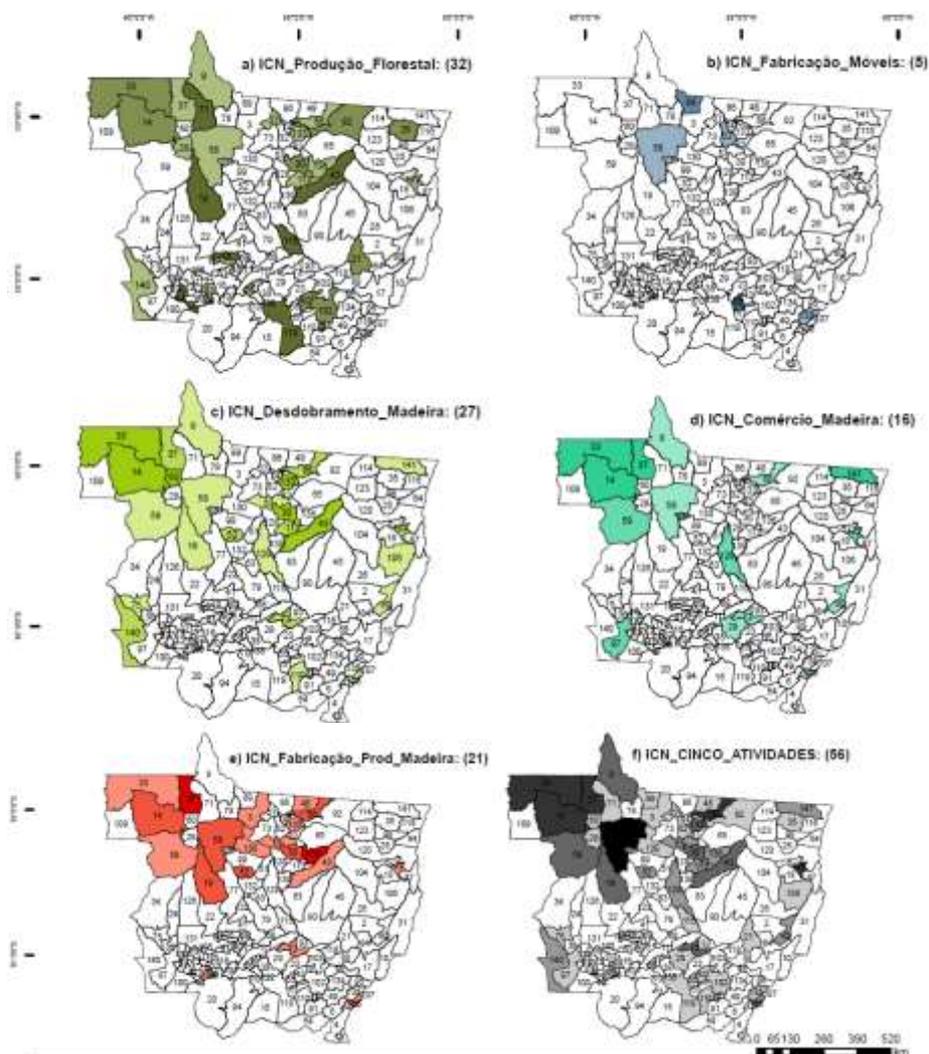
Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa, 2014.

ICN_prod.(Produção Florestal), ICN_des. (desdobramento de madeira)
ICN_fab.(Fabricação de produtos de madeira, exceto móveis)
ICN_fmó. (fabricação de móveis com predominância de madeira)
ICN_com. (comércio atacadista de madeira). *Municípios com os maiores índices de
concentração no Estado.

A Tabela 1 evidencia os municípios com os maiores valores para o ICN nas atividades estudadas, destes é possível identificar quase todos no relatório do MDIC, exceto Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Sinop, Cuiabá e Várzea Grande. Este fato pode ter ocorrido por mudanças nas atividades destes municípios desde a publicação do relatório do MDIC em 2008. Nota-se, portanto, que a metodologia foi eficiente em identificar alguns dos municípios citados, no entanto, há outros municípios identificados por esta mesma metodologia não citados, e há alguns citados não identificados, o que denota a necessidade de atualização do relatório, contribuindo para o panorama da cadeia produtiva de madeireira no Estado.

Não se pode afirmar que todos os municípios identificados constituam um APL devido à restrição sobre a informação de tecnologias e às trocas de informação entre as empresas, no entanto, constitui um passo inicial para a investigação da existência de APLs potenciais ou em desenvolvimento. Para visualizar melhor a localização e como estão aglomerados os municípios considerados especializados, a Figura 3 representa no mapa do estado os municípios especializados por atividade e nas cinco atividades em conjunto, dispondo: em branco os municípios sem especialização, cores mais claras municípios com pouca especialização e cores mais escuras, municípios com maior especialização.

Figura 3: Mapa dos ICN's das atividades da cadeia produtiva da madeira e móveis no estado de Mato Grosso.



| Municípios | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Acopieta | 25 - Canaãpolis | 49 - Guaranésia | 73 - Nova Cruzal Do Norte | 97 - Pontal Elzeirópolis | 121 - São José Do Povo |
| 2 - Água Boa | 26 - Canarana | 50 - Indaial | 74 - Nova Guarani | 98 - Porto Alegre Do Norte | 122 - São José Do Rio Claro |
| 3 - Alta Floresta | 27 - Curitiba | 51 - Ipatinga Do Norte | 75 - Nova Lacerda | 99 - Porto Dos Gualdres | 123 - São José Do Xingú |
| 4 - Alto Araguaia | 28 - Castanheira | 52 - Itambomanga | 76 - Nova Marilândia | 100 - Porto Esperidião | 124 - São José Dos Quatro Marcos |
| 5 - Alto Boa Vista | 29 - Chapadão Dos Guimarães | 53 - Itaipava | 77 - Nova Marília | 101 - Puro Estrela | 125 - São Pedro Do Cupira |
| 6 - Alto Garças | 30 - Cláudia | 54 - Dourados | 78 - Nova Monte Verde | 102 - Purovito | 126 - Segredo |
| 7 - Alto Paranaíba | 31 - Colíder | 55 - Jacuizinho | 79 - Nova Mutum | 103 - Primavera Do Leste | 127 - Serra Nova Dourada |
| 8 - Alto Taquari | 32 - Colider | 56 - Jangadeia | 80 - Nova Nazaré | 104 - Querência | 128 - Sertão |
| 9 - Apicima | 33 - Colíder | 57 - Juara | 81 - Nova Olinda | 105 - Reserva Do Galvão | 129 - Soledade |
| 10 - Araguaiana | 34 - Cosmópolis | 58 - Juara | 82 - Nova Santa Helena | 106 - Ribeirão Cascatinha | 130 - Taboão |
| 11 - Aruanã | 35 - Cuiabá | 59 - Juara | 83 - Nova Ubiratã | 107 - Ribeirão Colinas | 131 - Tangará Do Norte |
| 12 - Aruanã | 36 - Cuiabá | 60 - Juruena | 84 - Nova Xararica | 108 - Rio Bonito | 132 - Ipatinga |
| 13 - Aruanã | 37 - Cuiabá | 61 - Juruena | 85 - Nova Xararica | 109 - Rondonópolis | 133 - Terra Nova Do Norte |
| 14 - Aruanã | 38 - Cuiabá | 62 - Lambari D'Oeste | 86 - Novo Mundo | 110 - Rondonópolis | 134 - Timon |
| 15 - Baixo Do Mágua | 39 - Carvelândia | 63 - Lucas Do Rio Verde | 87 - Novo Santo Antônio | 111 - Rondonópolis | 135 - Tronco |
| 16 - Barra Do Bugre | 40 - Denise | 64 - Lucas | 88 - Novo São Joaquim | 112 - Saldos Do Cui | 136 - União Do Sul |
| 17 - Barra Do Garças | 41 - Diamantina | 65 - Marilândia | 89 - Paranaíba | 113 - Santa Cruz | 137 - Vale Do São Domingos |
| 18 - Boa Vista Do Araguaia | 42 - Diamantina | 66 - Maripá | 90 - Paranaíba | 114 - Santa Cruz Do Xingú | 138 - Várzea Grande |
| 19 - Brasnorte | 43 - Fátima | 67 - Matão D'Oeste | 91 - Piraí Preto | 115 - Santa Rita Do Triunfo | 139 - Vera |
| 20 - Cuiabá | 44 - Fátima | 68 - Nobres | 92 - Piraí Preto | 116 - Santa Teresinha | 140 - Vila Bela Do Santíssimo |
| 21 - Cuiabá | 45 - Galvão Do Norte | 69 - Nova América | 93 - Piraí Preto | 117 - Santa Teresinha | 141 - Vila Rica |
| 22 - Campos Novo Do Paraíso | 46 - General Carneiro | 70 - Nova América | 94 - Piraí Preto | 118 - Santa Teresinha Do Leste | |
| 23 - Campos Verde | 47 - Glória D'Oeste | 71 - Nova Bandeirantes | 95 - Piraí Preto | 119 - Santa Teresinha Do Leste | |
| 24 - Campos Do Júlio | 48 - Guaraná Do Norte | 72 - Nova Brasília | 96 - Ponte Branca | 120 - São Félix Do Araguaia | |

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa, ano base 2014.

Mapa: b) ICN Fabricação de móveis com predominância de madeira; d) ICN comércio atacadista de madeira e) ICN Fabricação de produtos de madeira, exceto móveis; f) ICN_cinco_atividades (aglomeração por número de atividades nos municípios considerados especializados).

O valor entre parênteses constitui o número de municípios considerados especializados.

Iniciando a análise pela atividade de Produção Florestal (Figura 3, mapa a), 32 municípios foram considerados especializados, sendo que Figueirópolis d'Oeste e Brasnorte alcançaram índices elevados. Esse foi o setor que apresentou maior número de municípios especializados no estado, gerou cerca de 3000 postos de emprego em 2014, destes, 52% foi no setor de florestas plantadas, 28% de florestas nativas e 19% de atividades de apoio à produção florestal.

Uma das vantagens de plantios florestais, segundo a FAMATO (2013), é que se pode retirar diversos produtos no final do ciclo, pode-se extrair matéria-prima para biomassa, produção de energia, toras para serraria, produtos não madeiráveis e outros. Entretanto, em Mato Grosso, esses objetivos se afinam em dois, produção de biomassa e produção para uso múltiplo, em 58% e 32%, respectivamente. Mato Grosso possui uma das maiores taxas e tributos do Brasil, diminuindo a competitividade do setor. Além disso, o Estado não oferece incentivos em comparação com outras fontes de energia não renovável (como o gás natural), bem como não tem políticas específicas de atração de indústrias que possam agregar valor à produção silvícola de Mato Grosso.

Apesar do número de empregos ser maior para a atividade de florestas plantadas, não se pode afirmar que a maior exploração da

cadeia produtiva da madeira advém desta atividade, pois ainda há muito desmatamento ilegal e não há dados disponíveis. Nota-se, no entanto, uma redução do desmatamento no estado segundo dados do Inpe (2013), de 2001 a 2012 reduziu em 800% o incremento do desmatamento. E a taxa de desmatamento na Amazônia legal reduziu em 18% de 2013 a 2014.

O setor florestal de Mato Grosso deve ser fortalecido, pois as áreas para exploração diminuíram bastante, reflexo da intensa exploração que aconteceu em anos anteriores, pois segundo Lisboa e Figueiredo (2013), aproximadamente 48% de toda a cobertura de florestas nativas foram convertidas em áreas para agricultura e pastagem. Entretanto, segundo Monteiro (2012) a zona noroeste do estado ainda possui grande potencial para que a produção seja explorada. Dessa forma, o estado de Mato Grosso deve direcionar políticas para alavancar a atividade bem como se atentar para as melhores maneiras de explorar as áreas que ainda possuem potencial produtivo.

Quanto à atividade de desdobramento¹⁰ de madeira (mapa c), 27 municípios foram considerados especializados e a atividade cerca de 9.000 postos de emprego em 2014, constituindo a atividade que mais emprega das pesquisadas. Esta atividade é essencial também para muitos municípios como Juruena, Colniza, Feliz Natal entre outros municípios com pequena população, pois correspondem a mais de 20% do total de empregos formais destas cidades. O que se traduz em um elo importante para investimento de tecnologias e práticas sustentáveis para fortalecer a atividade e o setor como um todo.

Quanto à fabricação de produtos de madeira, exceto móveis, 21 municípios foram considerados especializados, e este setor empregou em 2014 mais de 3.000 indivíduos. Para o setor de fabricação de móveis, apenas cinco municípios foram considerados especializados e a atividade gerou cerca de 3.300 postos de emprego. Nota-se, portanto, uma fragilidade quanto a agregação de valor, pois com tantos municípios especializados nos setores anteriores, teriam grande potencialidade para agregar valor e vender um bem com maior nível de industrialização. Segundo Sá et al. (2011), com a exportação de madeiras apenas desdobradas, o Estado deixa de gerar cerca de 18 empregos e de gerar uma folha salarial de R\$15.584,05 por estabelecimento/mês. Isso reflete em diversos elos da cadeia e na arrecadação da economia de Mato Grosso.

¹⁰ Pode-se definir o desdobro como o primeiro estágio efetivo de industrialização da madeira, na qual se obtém diversos produtos em seções típicas para cada aplicação.

Por último, a atividade de Comércio Atacadista de Madeira apresentou 16 municípios especializados e empregou 399 indivíduos em 2014. Este setor é muito importante, pois o comércio dos produtos fabricados é imprescindível para o desenvolvimento da cadeia produtiva. Destacam-se os municípios de Aripuanã, Colniza e Juara, os quais foram considerados especializados e analisando-se os dados das guias comercializadas no estado em 2014, constituem os três municípios que mais comercializam; Juara com 15,4%, Colniza com 8,1% e Aripuanã com 7,4 % do total comercializado no estado.

Um dos municípios com maior concentração foi Colniza, o valor comercializado segundo os dados da SEMA (2014) foi de R\$ 77 milhões e volume de 1.8.786,28 m³ de toras. Cotriguaçu comercializou o valor de R\$ 30 milhões e 633.668,81 m³. No total, o estado comercializou no período de 2006 a 2011 mais de 1 bilhão de reais e mais de 22 milhões de m³ de madeira. O destino dos produtos de origem florestal do estado, de acordo com os dados da SEMA (2014) foi de 25,39% para vendas internas, 9,89% para exportação e 64,72% para outros estados, produtos estes em sua maioria com pouco valor agregado.

Analisando a Figura 3, o mapa f, é possível visualizar vários municípios especializados nas atividades da cadeia produtiva da madeira e móveis, sendo que a maior quantidade de municípios especializados concentra-se na região noroeste do Estado. Apenas o município de Juara foi identificado pelo cálculo do ICn como especializado nas cinco atividades conjuntamente, o que significa que este está mais próximo de consolidar um APL, com mais elos especializados. A atividade de fabricação de móveis com predominância de madeira ainda é muito inexpressiva no estado, o que evidencia uma perda tanto de empregos como de renda, pois possui valor agregado representativo diante das outras.

Verificou-se 5 (cinco) municípios especializados em 4 (quatro) atividades; Aripuanã, Colniza, Cotriguaçu, Matupá e Serra Nova Dourada. Destes, Aripuanã, Colniza e Cotriguaçu foram identificados pelo relatório do MDIC (2008), para o Arranjo Produtivo Local em desenvolvimento; Madeira e Móvel da Região Noroeste de Mato Grosso. Os demais municípios não foram citados no relatório.

Quanto aos incentivos do estado para esta cadeia produtiva, pode-se citar o Programa de Desenvolvimento do Agronegócio da

Madeira (PROMADEIRA)¹¹. Este foi extinto devido ao vencimento da lei em 2005. Cita-se a partir de então o Programa de Desenvolvimento Industrial e Comercial de Mato Grosso (Prodeic) com o qual as empresas podem obter incentivos de até 100% do ICMS, obedecendo aos critérios¹² aprovados pelo Condeprodemat.

Segundo Mytelka e Farinelli (2000) vários APL's geralmente participam de uma cadeia produtiva, rompendo a barreira do mercado local e passando para a esfera dos mercados transnacionais. Porém, um APL pode ser uma estrutura que mantenha todo o processo produtivo de uma mercadoria, configurando também uma cadeia. Logo a existência ou não de uma cadeia produtiva em um APL depende da origem ou da etapa do processo que é analisado.

Ligações Setoriais e os Efeitos Multiplicadores

O índice de efeito para trás demonstra o efeito retrospectivo das ligações intersetoriais, ou seja, mostra o grau de dependência que uma determinada atividade setorial possui na aquisição de insumos de outras atividades, indicando a dispersão setorial. Já o índice de efeitos para frente mostra o efeito prospectivo, ou seja, o grau de importância da atividade como fornecedora de insumos para outros setores da economia, demonstrando a sensibilidade da dispersão. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 2.

¹¹ O *Promadeira* previa incentivos de até 85% do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e recolhimento de 7% ao Fundo de Desenvolvimento Industrial e Comercial do Estado de Mato Grosso (Fundecic).

¹²Os critérios para concessão de benefícios incluem geração de empregos, investimento fixo necessário à implantação ou expansão, agregação de valor, utilização de matéria prima produzida no Estado, grau de tecnologia utilizada na produção, controle animal, fator social, índice de desenvolvimento humano do município e população do município (BARROSO, 2005).

Tabela 2: Índices de efeitos paratrás e para frente

| Setores | Efeito Trás (Uj) | Efeito Frente (Ui) |
|-----------------------------|------------------|--------------------|
| Agricultura | 0,908 | 0,910 |
| Pecuária | 0,982 | 0,817 |
| Floresta | 0,894 | 0,594 |
| Indústria | 1,028 | 0,816 |
| Madeira e Mobiliário | 1,090 | 0,772 |
| Agroindústria Vegetal | 1,396 | 0,783 |
| Agroindústria Animal | 1,359 | 0,585 |
| Comércio | 0,768 | 0,752 |
| Transporte | 0,984 | 0,716 |
| Inst. Pública e Financeiras | 0,817 | 0,571 |
| Serviços | 0,805 | 0,963 |
| Resto do Brasil | 0,969 | 3,721 |

Fonte: Elaboração própria. Dados agregados da MIP de Mato Grosso, 2007.

Na análise das relações de encadeamento para frente, somente o setor representado pelo resto do Brasil apresentou índice de efeitos para frente maior que 1 (um), ou seja, o resto do Brasil agrega muitos setores, e possui grande capacidade de atender a incrementos da demanda final. O setor de Madeira e Mobiliário não é considerado um setor-chave nas relações a jusante, ou seja, parte do que é produzido ou é consumido pelo próprio setor ou é repassado para a exportação.

Quanto aos efeitos para trás, os setores de Indústria, Madeira e Mobiliário, Agroindústria Vegetal e Agroindústria Animal apresentaram índices maiores que 1 (um), portanto, são considerados chave, o que indica, segundo Krugman (1991), que promovem rendimentos crescentes de escala, elementos importantes para o desenvolvimento da economia.

Ressalta-se que a análise sobre os índices de encadeamento para frente e para trás é baseada nas interligações, compras e vendas, e não sobre a grandeza do setor, para tal deveria calcular o índice puro de ligação. No entanto, essa análise não especifica o campo de influência criado por cada atividade produtiva ao ser estimulada na economia. Deve-se verificar a influência direta que cada atividade exerce nas demais, esta é realizada por meio dos multiplicadores detalhados na Tabela 3.

Tabela 3: Multiplicadores de produção, renda e emprego do Estado de Mato Grosso, 2007

| Setor | Multiplic. da Produção | Multiplic. de Renda | Multiplic. de Emprego |
|----------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Agricultura | 1,627 | 1,406 | 1,249 |
| Pecuária | 1,760 | 1,426 | 1,296 |
| Floresta | 1,603 | 1,347 | 1,238 |
| Indústria | 1,842 | 2,221 | 2,138 |
| Madeira e Mobiliário | 1,955 | 2,150 | 1,843 |
| Agroindústria Vegetal | 2,502 | 19,897 | 10,228 |
| Agroindústria Animal | 2,436 | 12,084 | 6,518 |
| Comércio | 1,376 | 1,256 | 1,162 |
| Transporte | 1,763 | 1,697 | 2,131 |
| Inst. Pública e Financeira | 1,465 | 1,219 | 1,585 |
| Serviços | 1,444 | 1,481 | 1,419 |
| Resto do Brasil | 1,738 | 1,737 | 1,744 |

Fonte: Elaboração própria. Dados agregados da MIP de Mato Grosso, 2007.

O setor de Floresta adicionaria, após o resultado global das conexões setoriais diretas e indiretas com os demais setores da economia no Estado, o valor da produção em R\$ 1,60 milhões (Tabela 3), o número de empregos em 1,24 mil pessoas, a renda (salários mais rendimento de autônomos) em R\$ 1,35 milhões para atender às mudanças unitárias exógenas por produtos do setor de Floresta em R\$ 1 milhão. Diante dos demais setores, este setor não geraria muitas conexões, ou seja, os multiplicadores não são muito expressivos.

Em contrapartida, o setor de Madeira e Mobiliário obteve valores mais significativos. Para atender às mudanças na demanda por R\$ 1 milhão, adicionaria ao valor da produção R\$ 1,95 milhões, ao número de empregos 1,84 mil pessoas, à renda R\$ 2,15 milhões. Dessa forma, o setor apresentou o terceiro maior valor do multiplicador de produção, o quarto maior valor do multiplicador de renda e o quinto de emprego, o que representa um dos setores que mais influenciam a produção, renda e emprego no estado, com destaque para a renda que adicionaria mais de 2 milhões.

Nesta perspectiva, os resultados convergem para o enfoque dado na teoria de localização, segundo Perroux (1955, p. 154), esta procura demonstrar que os polos industriais complexos seriam capazes

de modificar o seu “meio geográfico imediato” e mesmo “a estrutura inteira da economia nacional em que estiver situado”. O polo de crescimento pode vir a tornar-se um polo de desenvolvimento quando provocar transformações estruturais e expandir a produção e o emprego no meio em que está inserido.

Considerações Finais

O presente trabalho contemplou ambas as teorias do desenvolvimento regional tradicional, analisando os encadeamentos e efeitos multiplicadores da economia mato-grossense por meio da matriz de insumo produto, associado ao novo paradigma do desenvolvimento regional endógeno, através da localização de polos de setores especializados na economia de Mato Grosso, relacionando com a probabilidade de existência de APL.

Ao analisar os resultados no âmbito da teoria do desenvolvimento endógeno, constata-se que em parte o setor tem contribuído para o desenvolvimento local por meio da ampliação de renda, emprego e produção, no entanto, deixa a desejar no que concerne à agregação de valor sobre a produção, assim como na atração de excedentes provenientes de outras regiões.

Identificou-se o maior número de possíveis APLs na região noroeste do estado, destacaram-se neste sentido, os municípios de Juara, Aripuanã, Colniza e Cotriguaçu. Verificou-se, pelo cálculo do índice de concentração normalizado (ICn), em todo o estado de Mato Grosso, 34 (trinta e quatro) municípios com especialização em pelo menos uma atividade, 8 (oito) municípios especializados em pelo menos duas atividades, 8 (oito) municípios especializados em três atividades, 5 (cinco) municípios em quatro atividades e 1 município especializado nas cinco atividades pesquisadas.

Analisando de modo geral, as atividades de produção florestal e desdobramento de madeira possuem a maior quantidade de municípios especializados; o que demonstra grande potencial para o estado. As atividades de Fabricação de produtos de madeira, exceto móveis e Comercialização atacadista de madeira também apresentaram um quantitativo razoável, o que demonstra também que estas atividades são fundamentais para estes municípios. A atividade que apresentou poucos municípios especializados foi a de produção de móveis com predominância de madeira, o que evidencia uma fragilidade quanto à agregação de valor da cadeia produtiva de madeira no estado.

Na análise das relações de encadeamento para frente, somente o resto do Brasil foi indicado como chave. Quanto aos efeitos para trás,

os setores de Indústria, Madeira e Mobiliário, Agroindústria Vegetal e Agroindústria Animal foram considerados chave na economia do estado, evidenciando que estes setores promovem rendimentos crescentes de escala, indicando, elementos importantes para o desenvolvimento da economia de Mato Grosso.

Analisando os multiplicadores de renda, emprego e produção, observou-se que o setor de Floresta não apresentou multiplicadores expressivos em comparação com os demais setores, por outro lado, o setor de Madeira e Mobiliário obteve valores expressivos, o que leva a concluir que esse setor possui grande influência na economia do estado, principalmente na produção e renda.

Com essa dinâmica intersetorial se processando e o conjunto de melhorias macroeconômicas dos setores analisados na economia mato-grossense, constitui um indício de que existe o elemento básico para a constituição de um arranjo produtivo conjunto, no entanto, sugere-se a implementação de estudos locais para melhor delineamento dos APLs. Recomenda-se o aprimoramento das políticas públicas e principalmente da inter-relação de setores como governo, instituições de pesquisa e dos empresários, observando a peculiaridade existente em cada região.

Agradecimentos

O autor agradece o apoio da Universidade de Brasília (UnB), da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

AMARAL FILHO, J. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente Federalista. in *Desenvolvimento Regional Endógeno (re)construção de um conceito, reformulação das estratégias*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 26, n. 3, jul./set. 1995.

BRASIL, MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Pesquisa e Implantação do Banco de dados dos APLS do Estado de Mato Grosso**. Outubro: 2008. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=2042&refr=1083>>. Acesso em: nov. 2013.

_____. SECEX-MDIC, Secretaria de Comércio Exterior. Brasília, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2012. Disponível em: _____ em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>>
. Acesso em: nov. 2012.

_____. MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Cadeia Produtiva de Madeira e Móveis**. [Página Inicial; Desenvolvimento da Produção](#); Setores do Plano Brasil Maior; Móveis. 2013. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=317>>. Acesso em: nov. 2013.

BARROSO, Raquel. **Governo transfere empresas do Promadeira para o Prodeic**. 2005. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/imprime.php?cid=21003&sid=118>>. Acesso em: 03 mar. 2015.

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas. CNAE 2.0. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2013.

CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**: Uma Nota Técnica. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. (Texto para discussão, 191).

_____. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 211- 241, 2006.

DALLEMOLE, Dilamar; FARIA, Alexandre M. M.; AZEVEDO, Wladimir C.; GOMES, Vallência M. O arranjo produtivo local da apicultura de mato grosso: evolução recente e necessidade de ajustes. *Revista de Estudos Sociais*, v. 12, n. 24, 2010. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/290/259>> Acesso em: nov. 2013.

DALLEMOLE, Dilamar; SANTANA, Antônio C. **Concentração espacial da cadeia produtiva de couro e derivados do estado do Pará**. UNAMA, Belém, PA; UFRA, Belém, PA, 2006 . Apresentação Sober. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/432.pdf>>. Acesso em nov. 2013.

FAMATO - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso. **Diagnóstico de Florestas Plantadas do Estado de Mato Grosso**. – Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) – Cuiabá, 2013. Disponível em: <http://imea.com.br/upload/Relatorio_final_floresta_plantada.pdf> Acesso em: 04 mar. 2015.

FIGUEIREDO, M. G.; GUILHOTO, J. J. M.; BONJOUR, S. C. M.; DETOMINI, E. R.; FIGUEIREDO, A. M. R.; ISHII, K. S.; AZEVEDO JUNIOR, W. C.; LEITE, S. C. F.; SILVA, F. D.; SOUZA, R. F. (2011). [Matriz insumo-produto de Mato Grosso 2007: construção e análise dos principais indicadores econômicos](#). *Revista de Estudos Sociais*, v. 13, n. 26, 2011.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-Produto: Teoria e Fundamentos**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/>>. Acesso em: 03 abr. 2012.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D.; MARTINS, E. B. **Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80**. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 287-314, 1994. Disponível em: <<http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/808/747>>. Acesso em: dez. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. 2014. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2014_v29.pdf>. Acesso em: maio 2016.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Projeto PRODES - **Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite**. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

KRUGMAN, Paul R. **Geography and trade**. Cambridge: The MIT Press, 1991.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. In: Projeto de Pesquisa: Arranjos Produtivos Locais: Uma Nova Estratégia de Ação para o SEBRAE. Rio de Janeiro: REDESIST, 2005.

LISBOA, E. S.; FIGUEIREDO, A. M. R. **A Economia Florestal do Estado de Mato Grosso, Brasil: Uma Análise de Insumo-Produto**. 51 Congresso da SOBER. Belém, PA, 2013.

MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MYTELKA, L. K; FARINELLI, F. **Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness**. Seminário Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness, IE-BNDES, Nota Técnica 5, Rio de Janeiro: 2000.

MONTEIRO, André. **Identificação de Áreas para a Produção Florestal Sustentável no Noroeste de Mato Grosso**. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>. Acesso em: dez. 2012.

PERROUX, François. O Conceito de Pólo de Desenvolvimento. In: Schwartzman, J. (Org.) **Economia Regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977. (Primeira edição: Note sur l'antion de pôle de croissance, 1955).

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. Número de estabelecimentos, e vínculos por setor de atividade por UF e município. 2014. Disponível em: <http://www.rais.gov.br/RAIS_SITE/download.asp>. Acesso em: maio 2016.

RIBEIRO, E. S. **Comercialização de madeira serrada de florestas naturais em Mato Grosso: um diagnóstico do setor de base florestal**. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Florestal. UFMT, Cuiabá, 2013.

SANTANA, A. C. **Arranjos Produtivos Locais na Amazônia: Metodologia para Identificação e Mapeamento**. Belém: ADA, 2004.

SANTOS, Ricardo B. N. **Análise intersetorial e espacial dos setores extrativo florestal e de madeira e mobiliário na economia paraense**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2006.

SÁ, Rogério O.; SILVA, Paula L.; BAICRE, Paula G.; AYOUB, Rita C. S. C. **Mapeamento e análise das cadeias produtivas do estado de Mato Grosso**. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral de Mato Grosso - SEPLAN: 02/2011. Disponível em <<http://www2.seplan.mt.gov.br/arquivos/Mapeamento.pdf>>. Acesso em: jul. 2015.

SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Gestão Florestal. Relatório de comercialização do Estado de Mato Grosso. 2006 a 2011, ano base 2014**. Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/>>. Acesso em: jan. 2015.

SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral de Mato Grosso. Mato Grosso em Números. 2. ed. 2008. Disponível em: <www.seplan.mt.gov.br>. Acesso em: abr. 2015.