



A CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE FLORESTAL NO ESTADO DO PARÁ

**ANTÔNIO CORDEIRO SANTANA; GISALDA CARVALHO FILGUEIRAS;
FERNANDO ANTONIO TEIXEIRA MENDES; MARIO MIGUEL AMIN;**

UNAMA

BELÉM - PA - BRASIL

SANTANA@NAUTILUS.COM.BR

APRESENTAÇÃO ORAL

**ESTRUTURA, EVOLUÇÃO E DINÂMICA DOS SISTEMAS AGROALIMENTARES
E CADEIAS AGROINDUSTRIAIS**

A CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE FLORESTAL NO ESTADO DO PARÁ

**ANTÔNIO CORDEIRO SANTANA; GISALDA CARVALHO FILGUEIRAS;
FERNANDO ANTONIO TEIXEIRA MENDES; MARIO MIGUEL AMIN;**

UNAMA

BELÉM - PA - BRASIL

SANTANA@NAUTILUS.COM.BR

APRESENTAÇÃO ORAL

**ESTRUTURA, EVOLUÇÃO E DINÂMICA DOS SISTEMAS AGROALIMENTARES
E CADEIAS AGROINDUSTRIAIS**

A CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DA ATIVIDADE FLORESTAL NO ESTADO DO PARÁ



Grupo de Pesquisa: 4 – Estrutura, Evolução e Dinâmica dos Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

Resumo

O Estado do Pará é um dos maiores produtores e exportadores de madeira em tora no País, tendo esta atividade considerável peso na economia estadual. Para melhor dimensionar esta produção regional oriunda da floresta tropical, fez-se necessário averiguar as localidades onde esta produção ocorre. Para isso, empregou-se o Índice de Concentração Normalizado (ICN), conforme proposto originalmente por Crocco et al. (2003) e ampliando por Santana (2005), construído a partir da Análise de Componentes Principais (ACP). O objetivo do trabalho foi identificar os municípios especializados nas atividades florestal e de madeira e mobiliário com potencial para desenvolver Arranjos Produtivos Locais (APL) no Pará. Os resultados indicaram a existência de nove municípios paraenses especializados, simultaneamente, nas duas atividades, podendo resultar em melhor estruturação desses APL para desenvolver localmente o Pará, via Pólos de Desenvolvimento, mediante ações concretas de políticas públicas para o fortalecimento desses arranjos.

Palavras-chaves: Produção florestal no Pará, desenvolvimento local, especialização produtiva.

Abstract

At the present time, the State of Pará is one of the major producers and exporters of wood having this activity an important contribution in the regional economy. To better understand the State's tropical forest production from the tropical forest it was necessary to look into the region's producing areas. For this, it was used, as methodological instrument, the Normalized Index of Concentration (NIC), as originally proposed by Crocco et al. (2003) and later modified by Santana (2005), defined from the application of the Principle Component Analysis (PCA) methodology. The objective of this study was to determine the municipalities which are specialized in forest, wood and furniture activities with significant potential for developing local clusters in the State of Pará, given the fact that this state is, now, not only the most important producer at the regional level but also at the national level. The results indicated the existence of nine municipalities specialized, simultaneously, in the two activities. This could lead to better results for structuring these clusters and have a direct influence in the development of the regional economy through the implementation of more concrete public policies.

Key Words: State's tropical forest production, local development, productive specialization.

1. INTRODUÇÃO



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



A exploração de recursos naturais, via de regra, são atividades impactantes ao meio ambiente. A extração de recursos florestais, sendo estes produtos madeireiros ou não, tem causado grandes perdas ambientais. Nesse sentido, o grau de intensidade no uso dos recursos da floresta dependem, essencialmente, do nível organizacional e tecnológico que cada sociedade detém. No Estado do Pará, nos últimos 40 anos do século passado, o crescimento econômico vem se processando através do intenso uso do solo, o que tem gerado preocupação na sociedade como um todo quanto ao fato do desflorestamento vir aumentando de forma substancial.

De outro modo, sabe-se que a intensificação no uso dos recursos naturais no Pará se deu como resultado de políticas públicas e privadas para inserir esta economia no resto do País e do mundo, o que foi feito através de investimentos em infra-estrutura e incentivos fiscais, de modo a se tornar um centro de atração para os investidores. De fato isto não ocorreu e, ao contrário, as empresas que se instalaram no Pará obtiveram grandes incentivos, sejam estes fiscais e ou creditícios, de forma que houve um intenso de fluxo migratório, tendo como resultado a expansão da fronteira agrícola e, conseqüentemente, da perda do ativo ambiental, fenômeno comprovado pela taxa de desmatamento na Amazônia, de aproximadamente 3% ao ano no período de 1989 a 2005, conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE (2006).

Por isso, diversos estudos confirmaram que a expansão da fronteira agrícola na Amazônia e no Pará têm ocorrido com ganhos de abertura de novas áreas ao invés do aumento da produtividade das culturas exploradas, nas décadas dos anos de 1970 a 1990 (HOMMA, 1981; SANTANA, 1988; FILGUEIRAS, 2002). Exceções são para as culturas ditas industriais (dendê, café, soja, pimenta-do-reino, etc.), devido à expansão do mercado nacional e internacional. Logo, no Pará, o maior produtor de madeiras em tora no País, predomina também o modus operandi (tradicional), sem que haja o emprego intensivo de tecnologia para a extração de madeira para diversos fins de forma racional, assim, a utilização de recursos naturais nesse Estado, com destaque aos produtos da floresta, principalmente a madeira, o carvão vegetal e a lenha, vêm se processando em grande intensidade desde os anos de 1970, para atender, inclusive, à demanda internacional de madeira, bem como o próprio mercado interno (local, regional e nacional).

Sabe-se, também, que as atividades florestal e de madeira e mobiliária são complementares, logo, trata-se do propósito de investigação deste estudo em determinar em quais localidade essas atividades vêm ao longo dos anos contribuindo com o crescimento econômico estadual quanto à geração de empregos, rendas e divisas, devido à especialização de sua produção em determinados municípios paraenses.

É desse modo que os Arranjos Produtivos Locais (APL) surgem como instrumentos de fortalecimento da produção local, envolvendo toda a dinâmica para alcançar a sustentabilidade de uma determinada territorialidade (locus), que por definição são sistemas de produção que são enraizados ao local graças às vantagens competitivas que aquela própria localização proporciona. Ou seja, as vantagens competitivas locais, em geral, estão associadas à ação cooperada e a maior facilidade de aperfeiçoamento do conhecimento técnico e comercial. E, graças a elas, pequenas e médias empresas enraizadas em seu local de origem se tornariam mais capacitadas a competir com grandes empresas globais (SANTOS; DINIZ; BARBOSA, 2005; p.11). Portanto, o desenvolvimento em regiões que atualmente encontram-se neste processo, como o Pará, é buscado através de APL, tendo como definição



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



apropriada a este trabalho a de Lastres e Cassiolato¹, através da RedeSist, para qual esses arranjos constituem-se em sistemas, de tal modo que:

“Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL) são conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Os SPIL geralmente incluem empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de equipamentos e outros insumos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc., cooperativas, associações e representações - e demais organizações voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento”. (LASTRES; CASSIOLATO, 2005; pág.1).

Neste contexto, este estudo se propôs a identificar os APL das atividades florestal e de madeira e mobiliário no Estado do Pará e, para isso, utilizou métodos de identificação para evidenciar os municípios que possuem potenciais para induzir o desenvolvimento local, haja vista que a produção e o emprego concentrados espacialmente são importantes para organizar o ambiente das empresas e a ação de seus agentes e, com isso, produzir economias externas que, segundo Marshall (1982), resultam a partir do processo geral do desenvolvimento de aglomerações industriais. Este fato é explicado porque a localidade funciona como um elemento que congrega todas as ações interativas entre as pessoas² e empresas na busca de melhores alternativas para produzir determinado bem, inovar em termos tecnológicos, vender, trocar experiências, de modo a aumentar suas vantagens comparativas com relação aos demais concorrentes. Portanto, a problemática da exploração da floresta tropical no Pará precisa da priorização de investimentos na formação de capital social, capital humano, capital financeiro e tecnológico nas localidades que existam reais condições de produção e/ou vantagens comparativas, aqui denotado como especializações na utilização de mão-de-obra formal.

2. REVISÃO TEÓRICA SOBRE DESENVOLVIMENTO LOCAL

O fortalecimento das atividades locais parte do princípio de que as especializações locais se explicam pelas conexões que determinadas atividades de um ou mais setores desenvolvem tanto para trás quanto para frente, ou ainda, relações inter e intra-setoriais. Ocorrendo tais conexões, significa a existência de empresas operando com retornos crescentes, que é o motor principal do desenvolvimento de APL e, conseqüentemente, do desenvolvimento local, pois engloba ainda o conhecimento dos agentes locais (MARSHALL, 1982, FUJITA; KRUGMAN; VANABLES, 2002; SANTANA; SANTANA; FILGUEIRAS, 2005).

De outro modo, as questões relativas a aglomerações e/ou dispersões de atividades produtivas assumem papel preponderante na atual conjuntura para se pensar em desenvolver uma “região”. É desta forma que (re) surge à localidade enquanto espaço e território, para se processar o desenvolvimento de idéias sobre a importância de atividades correlacionadas

¹Coordenadores: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E. 2005. Mobilizando conhecimento para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequeno empresas no Brasil. Disponível em: <http://redesist.ie.ufrj.br/glossário.php>. Acesso: mar./2006.

² Marshall (1982) considerou o conhecimento tácito como elemento importante para desenvolver os aglomerados produtivos, atualmente denominado de *clusters* de empresas.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



ocuparem o mesmo espaço geográfico e justificarem a causa das disparidades regionais (HADDAD et al., 1989). Embora não seja uma idéia nova, a produção especializada de um determinado produto em um dado território implica na geração de emprego, renda e organização social, operando para a formação de arranjos produtivos e a obtenção de ganhos competitivos, de modo a fortalecer a própria atividade no local onde ela se efetiva.

Sendo assim, as vantagens das aglomerações produtivas têm desde cedo despertado os teóricos para a importância da localidade (locus) onde ocorre a produção em si. É assim que a Teoria da Localização se estrutura ou surge, essencialmente, na interpretação das decisões empresariais em uma economia de mercado, sobre o melhor sítio onde se localizar (FERREIRA, 1989).

Um dos primeiros teóricos a pensar a localidade como um fator de desenvolvimento regional foi von Thünen (1826) apud Rolim (1999). O modelo de von Thünen preconizava que usos mais intensos do solo (exploração agrícola) se alocaiam próximo ao centro (cidade), cujos preços de aluguéis da terra seria decrescente quanto mais próximo da periferia (ao redor da cidade). A contribuição desse autor é entendida como a melhoria do sistema de transportes e da necessidade da mobilidade da mão-de-obra e outros insumos tenderiam a reduzir a importância da distância e da perecibilidade dos produtos, principalmente agrícolas.

A teoria de localização de Alfred Weber (1909) parte dos custos de transação relativos ao transporte em uma área industrial, assim como do deslocamento de mão-de-obra, para o qual denominou de forças aglomerativas. Essa teoria foi desenvolvida em 1909 por Weber e prescreve que a localização final de uma indústria será o ponto em que os custos de transportes da matéria-prima até a localização da empresa e entrega dos produtos finais no mercado sejam mínimos (ROLIM, 1999).

Sintetizando todas essas teorias, tem-se o modelo Isard (1956), que destaca o ponto comum relativo aos custos de transações (transportes) para a localização ótima da empresa, contrabalanceada com os custos da mão-de-obra, o que determina o fator aglomerativo, conhecida como economias de aglomeração (ROLIM, 1999). Todavia, é com o conceito de distrito industrial de Alfred Marshall, em 1890, que a conglomeração produtiva se torna importante como condicionante para desenvolver economicamente uma região. Neste conceito, Marshall (1982) demonstra que a produção em larga escala das grandes empresas pode ser obtida através de pequenas e médias empresas que se encontram concentradas em dado espaço geográfico. É na localidade de um território que a organização produtiva se realiza, em conjunto com fortes características sócio-culturais.

Santana (2004) confirma que a idéia de aglomerados econômicos e/ou APL tem raízes no trabalho dos economistas clássicos (Ricardo, von Thünen e Weber), assim como nas idéias de Marshall (1982), atualizadas por Fujita, Krugman e Vanables (2002) e ganha relevância sobre as idéias/teorias envolvendo a geografia econômica, ciência regional e economia urbana.

Adicionalmente, conceito operacional de APL, conforme Cassiolato e Lastres (2003, p.31) propõem que "onde houver produção de qualquer bem e/ou serviço, haverá sempre um arranjo em seu entorno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como o fornecimento de matérias-primas, máquinas e demais insumos".

Como se percebe, a nova perspectiva de desenvolvimento local perpassa pela idéia de aglomerados produtivos e/ou APL que ganham nova dimensão enquanto um processo dinâmico para desenvolver local ou endogenamente um território e aí promover os ganhos



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



econômicos que possam ter maior usufruto para a economia local, promovendo o desenvolvimento dos agentes inseridos na construção desse novo modelo de desenvolvimento local, por isso, a necessidade de determinar os APL de base florestal no Estado do Pará.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 BASE DE DADOS

Nesta seção cita-se, de modo resumido, a metodologia de identificação de APL para o Pará, pois este constitui a área da pesquisa, conforme anteriormente justificado, devido ao peso da economia da atividade de base florestal e demonstrada pelos dados da Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira do Estado do Pará - AIMEX (2006), que fornecem maior subsídio de como a atividade madeira e mobiliário atualmente estão estruturadas. O Pará destaca-se com considerável presença na base de exploração florestal, com forte participação nas variáveis relacionadas para os estados da Amazônia. Em termos de pólos produtores, o Pará participou com 40,24%, o número de empresas chegou a 50,83%, a renda bruta anual gerada foi de 52,22% e a exportação representou 61,01% em 2004 (AIMEX, 2006). Para o mesmo ano, o consumo atingiu a 45,51% do total produzido na Região.

Sendo assim, partiu-se de dados secundários, utilizando como variável o emprego formal para identificar os municípios especializados em APL florestal e de madeira e mobiliário nos 143 municípios paraenses. A base de dados foi da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, de 1998 a 2004, emitida Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no qual se construiu os índices de concentração.

3.2 MODELO DE ANÁLISE

A localização espacial da produção segundo seu potencial de desenvolvimento é dada pelos seguintes indicadores, de acordo com Crocco et al. (2003) e Santana (2004 e 2005):

a) Índice de especialização ou quociente locacional (QL): Este índice serve para determinar se um município em particular possui especialização em dada atividade e é calculado com base na razão entre duas estruturas econômicas.

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

Em que: E_{ij} é o emprego da atividade i no município em estudo j ; E_j é o emprego referente a todas as atividades que constam no município j ; E_{iP} é o emprego da atividade i no Pará; E_P é o emprego de todas as atividades no Pará.

b) Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH): Utilizado captar o real peso da atividade na estrutura produtiva local. Este indicador é uma modificação do índice, definido da seguinte forma:

$$IHH = \left[\left(\frac{E_{ij}}{E_{iP}} \right) - \left(\frac{E_j}{E_P} \right) \right] \quad (2)$$



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



O IHH permite comparar o peso da atividade **i** do município **j** na atividade **i** do Pará em relação ao peso da estrutura produtiva do município **j** na estrutura do Pará como um todo. Um valor positivo indica que a atividade **i** do município **j** no estado está ali, mais concentrada e, portanto, com maior poder de atração econômica, dada sua especialização em tal atividade.

c) **Índice de Participação Relativa (PR):** Este é o terceiro indicador que foi utilizado para captar a importância da atividade **i** do município **j** diante do total de emprego na referida atividade para o Pará. A fórmula é dada por:

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

Este indicador varia entre zero e um. Quanto mais próximo de um maior a importância da atividade **i** do município **j** no Pará.

d) **Índice de Concentração Normalizado (ICN):** Os três indicadores descritos fornecem os insumos básicos para a construção de um indicador mais geral e consistente de concentração empresarial ligado a uma atividade econômica em um município, denominado de índice de concentração normalizado (ICN) e é dado pela seguinte fórmula:

$$ICN_{ij} = \theta_1 QL_{ij} + \theta_2 IHH_{ij} + \theta_3 PR_{ij} \quad (4)$$

em que os θ são os pesos de cada um dos indicadores para cada atividade produtiva em análise. Para o cálculo dos pesos θ de cada um dos índices especificados na equação 4, empregou-se o método da análise de componentes principais.

e) **Modelo de Componentes Principais:** O modelo de componentes principais com **m** componentes e **p** variáveis ($q < p$), pode ser escrito como na equação 5.

$$\begin{aligned} CP_1 &= \gamma_{11}X_1 + \gamma_{12}X_2 + \dots + \gamma_{1p}X_p \\ CP_2 &= \gamma_{21}X_1 + \gamma_{22}X_2 + \dots + \gamma_{2p}X_p \\ &\vdots \\ CP_q &= \gamma_{q1}X_1 + \gamma_{q2}X_2 + \dots + \gamma_{qp}X_p \end{aligned} \quad (5)$$

Em que:

CP_i = são as *i*-ésimas componentes principais ($i = 1, 2, \dots, q$);

γ_{ij} = são os coeficientes relacionados a cada variável;

X_j = são as *j*-ésimas variáveis ($j = 1, 2, \dots, p$).

Ressalta-se que esta metodologia foi originalmente proposta por Crocco et. al. (2003) e tem sido amplamente empregada para mapear APL na Amazônia e seus respectivos estados por Santana (2005) e Santana; Santana; Filgueiras (2005), todos citados nas referências bibliográficas, cujos interessados podem obter toda a informação na construção dessa metodologia, sendo desnecessário – dado o espaço, apresentá-la na sua totalidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 RESULTADOS DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO

Neste trabalho, a variável emprego formal foi utilizada para se calcular os índices de concentração, a qual foi obtida pela RAIS. Os empregos formais são aqueles que as empresas

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

registram a carteira de seus empregados, logo, beneficiam tantos os trabalhadores e/ou profissionais, quanto fortalecem a economia estadual, uma vez que recolhem tributos estaduais e federais. Os benefícios para os empregados são muitos, como garantia no tempo de serviço, que se traduz em aposentadoria, assistência médica, melhores oportunidades de capacitação/treinamento na mão-de-obra, enfim, evolução em termos de ascensão social. Em outras palavras, a variável emprego está diretamente relacionada com capital social e humano, melhor estrutura na relação das empresas com seus empregados, portanto, com o desenvolvimento local e/ou endógeno, em que as relações econômicas surgem das aglomerações das atividades, uma vez que a variável emprego é um indicador econômico dessas aglomerações que mostra certo grau de produção local.

4.1.1 Localização espacial dos municípios especializados nas atividades florestal e de madeira e mobiliário através do Índice de Concentração Normalizado (ICN)

Os resultados dos Índices de Concentração Normalizado (ICN) constam na Tabela 1. Considerou-se como município especializado nas atividades florestal e de madeira e mobiliário aqueles que registraram um ICN de valor igual ou superior ao ICN médio do Estado a cada ano (Tabela 1).

Linhas gerais, os resultados dos ICN mostraram que houve expansão das atividades econômicas no Estado Pará denotado pelo número de APL existentes em 1998, quando comparado com 2004. Isto é verificado pela totalidade de APL em 1998, somente para as duas atividades de base florestal, pois existiam no Pará 47 aglomerados e em 2004 chegavam a 52 APL, portanto, uma variação positiva de 10,64%.

Tabela 1 – Índice de Concentração Normalizado (ICN) Médio Estadual das atividades florestal e de madeira e mobiliário no Pará: 1998 – 2004.

Ano	ICN florestal	ICN madeira e mobiliário
1998	0,5630	0,6369
1999	0,5438	0,5806
2000	0,7112	0,5086
2001	0,4428	0,4793
2002	0,6030	0,4964
2003	0,4016	0,4755
2004	0,4655	0,4824

Fonte: dados da pesquisa.

Destacando somente os ICN com valores médios das atividades florestal e de madeira e mobiliário, objeto desse estudo, a menor expansão (em termos absolutos) ocorreu na atividade florestal (de 15, em 1998, salta para 17 em 2004) e madeira e mobiliário, para o mesmo período, cresceu de 32 para 35, logo, percebe maior restrição na expansão da atividade florestal. Quando se aplicou um filtro para visualizar a ocorrência de apenas APL das atividades florestal e de madeira e mobiliário, de ocorrência simultânea, ou seja, no mesmo espaço geográfico e/ou município, verificou-se que no ano de 1998, apenas seis registravam aglomerações para as duas atividades e, em 2004, tais aglomerações se concentravam em mais municípios, ou seja, nove localidades.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Na Tabela 2 visualizam-se a evolução das duas atividades, comparativamente, através do ICN médio estadual e os municípios onde estas especializações se concentravam. Em 2002, o número de municípios que apresentaram as concentrações nas duas atividades (APL florestal e de madeira e mobiliário) foram 13 municípios.

Tabela 2 - Municípios com especializações simultâneas nas atividades florestal e de madeira e mobiliário, evidenciados pelo Índice de Concentração Normalizado (ICN) para o Estado do Pará: 1998 a 2004.

Anos	Municípios com APL florestal e de madeira e mobiliário no mesmo município.	ICN médio estadual de madeira e mobiliário	ICN médio estadual florestal	Número de municípios
1998	Almeirim ^d , Breu Branco, Dom Eliseu ^a , Garrafão do Norte ^e , Portel ^c e Ulianópolis ^b	0,6369	0,5630	6
1999	Almeirim ^d , Breves, Dom Eliseu ^a e Garrafão do Norte ^e	0,5806	0,4438	4
2000	Itupiranga ^b , Moju ^b , Novo Repartimento ^e e Portel ^c	0,5086	0,7112	4
2001	Dom Eliseu ^a , Itupiranga ^b , Moju ^b , Paragominas ^c , Portel ^c , Porto de Moz ^c , Rondon do Pará ^c , Santarém, Trairão e Ulianópolis ^b	0,4793	0,4428	10
2002	Abel Figueiredo ^d , Almeirim ^d , Bujaru, Dom Eliseu ^a , Itupiranga ^b , Moju ^b , Novo Repartimento ^e , Paragominas ^c , Portel ^c , Porto de Moz ^c , Prainha, Rondon do Pará ^c e Ulianópolis ^b	0,4964	0,6030	13
2003	Abel Figueiredo ^d , Dom Eliseu ^a , Itupiranga ^b , Moju ^b , Novo Progresso ^e , Paragominas ^c , Porto de Moz ^c , Rondon do Pará ^c , Ulianópolis ^b	0,4755	0,4016	9
2004	Abel Figueiredo ^d , Dom Eliseu ^a , Itupiranga ^b , Moju ^b , Novo Progresso ^e , Paragominas ^c , Porto de Moz ^c , Rondon do Pará ^c e Ulianópolis ^b	0,4755	0,4016	9

Fonte: dados da pesquisa, montado a partir dos resultados obtidos do ICN médio de cada ano para o Estado do Pará. Os municípios especializados foram aqueles que tiveram o ICN igual ou superior à média anual do ICN estadual.

Legenda:

^a Ocorrência dos dois APL nos municípios por seis anos/períodos dos sete pesquisados;

^b Ocorrência dos dois APL nos municípios por cinco anos/períodos dos sete pesquisados;

^c Ocorrência dos dois APL nos municípios por quatro anos/períodos dos sete pesquisados;

^d Ocorrência dos dois APL nos municípios por três anos/períodos dos sete anos pesquisados;

^e Ocorrência dos dois APL nos municípios por dois anos/períodos dos sete anos pesquisados.

Primeiramente, esclarece-se que a variação quantitativa dessas localidades especializadas nas atividades, ano a ano, decorre de alguns fatores restritivos, como a própria escassez da matéria-prima (madeira) no local. Além disso, como se utilizou a variável emprego formal, esta – por sua vez, é flutuante, dada a sazonalidade da própria atividade. Ou seja, em épocas de chuvas e devido à falta de estrutura logística (boas estradas para transportar o produto), a extração de madeiras e outros produtos florestais reduz. É óbvio que as empresas (serrarias e de madeira e mobiliário) tentam manter um estoque de matéria-prima



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



(madeira) para continuar operando nesta época, contudo, se faltar a madeira (insumos) e, também, para reduzir custos, os primeiros a serem demitidos são os empregados.

Adicionalmente, algumas empresas extrativas se deslocam para os municípios vizinhos atrás de novas áreas de exploração, cujos sítios de exploração ficam próximos, diminuindo o custo de extração. Nesse caso, estes são mais baixos para buscar essa matéria-prima ao invés de permanecer na mesma localidade, porém, com custos mais elevados devido à distância bem maiores para retirar o produto da floresta tropical. Por isso, é mais interessante para as empresas extrativas ir para novas localidades, porque a madeira (nobre) fica mais próxima. Além disso, existem outros fatores, como a fiscalização por parte dos órgãos relacionados ao controle do cumprimento da atual legislação ambiental. Às vezes, ocorre interrupções significativas da atuação dessas empresas, fazendo com que a economia local sofra queda de renda, como aconteceu recentemente com Tailândia. De outro modo, a atividade extrativa florestal, linhas gerais, se caracterizam como rotativas, pois elas se implantam de forma precária em uma localidade e/ou região onde existem matérias-primas para extrair madeira (nobre, primeiramente). Via de regra, a intensidade de exploração é intensa num curto espaço de tempo. Na mesma época, já se instalam algumas serrarias e depois as empresas de madeira e mobiliário. O ciclo de vida dessas empresas vai depender do avanço tecnológico utilizado, especialização da mão-de-obra naquela localidade e matéria-prima (madeira) no local. Por isso, a sobrevivência dessas empresas vai depender do grau de organização que as mesmas estão operando. Todavia, sabe-se que a de madeira e mobiliário, via de regra, tem mais durabilidade porque precisam operar com mais legalidade no centro de um município (comércio). Ao contrário, informalidade na atividade florestal extrativa é mais presente.

Além disso, a explicação do decréscimo dos municípios especializados nas atividades florestal e de madeira e mobiliário, talvez tenha ocorrido em razão de uma maior fiscalização por parte do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis - IBAMA, que começou justamente em 2002 e vai chegar no seu ápice a partir de 2004. Em 2005 e 2006 foram realizadas diversas operações para coibir o transporte e a venda de madeira em tora extraídas de forma ilegal da floresta tropical, o que pode resultar, por algum tempo, em suspensão das transações desse produto.

Observa-se na Tabela 2 que o município de Dom Eliseu teve maior frequência para ambas especializações, já que no período de sete anos (1998 a 2004), esteve em seis anos. Os municípios que se destacaram em cinco anos de sete pesquisados, foram: Moju, Itupiranga e Ulianópolis.

Esses resultados eram esperados, uma vez que no Pará as indústrias de base florestal, em termos de organização e a exploração dos recursos da floresta tropical, principalmente do produto madeira, permanecem pouco desenvolvidas e se processa, ainda, de modo informal. As explorações se dão numa localidade em termos de matéria-prima e os extratores vendem para as madeireiras e aí uma base organizativa de madeireiros para refazer o replantio (investir), enfim, utilizar manejos que demandem mais mão-de-obra contratada e fornecimento contínuo da matéria-prima para ser elaborado e/ou beneficiado, estão em processo de formação. Tanto que pelos resultados da Tabela 2, chega-se à conclusão que em apenas nove municípios, dos 143 existentes e pesquisados em 2004, ocorreram evidências de municípios especializados, simultaneamente, nas atividades florestal e madeira e mobiliário. Percebe-se que os municípios especializados de 2003 são os mesmo de 2004 (Abel

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Figueiredo, Dom Eliseu, Itupiranga, Moju, Novo Progresso, Paragominas, Porto de Moz, Rondon do Pará e Ulianópolis). Desses, apenas três não fazem parte da Sudeste Paraense (Moju, Porto de Moz e Novo Progresso).

O município de Paragominas, na microrregião do mesmo nome, é um dos mais desenvolvidos em termos de reflorestamento, manejo e processos na elaboração de móveis. Destaca-se, que existem algumas organizações (Organizações Não Governamentais – ONG, Sindicatos, empresários e mesmo o governo, através de incentivos) tentando fazer reflorestamento de determinadas espécies e recentemente foi noticiado na imprensa local que a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) está incentivando o processo de reflorestamento de mudas de Eucalyptus.

Ressalta-se que, com o avanço da escassez dos recursos florestais (madeira) e a pressão ambiental, atualmente a atividade se desloca para outras áreas de novas fronteiras agrícolas, como o município de Novo Progresso (Sudoeste Paraense). Em termos de madeira certificada no Pará, a atividade encontra-se praticamente em processo inicial, pois dados de 2004 registravam que apenas nove empresas estavam operando com a certificação do selo emitido pelo Forest Stewardship Council - FSC, com manejo de florestas nativas na Amazônia, o que correspondia a uma área manejada de 1.367.360 hectares de mata (FILGUEIRAS, 2007).

Demais disso, comparativamente com outros municípios, Dom Eliseu apenas registrou um maior número de empregos formais com relação ao outro, nas duas atividades, revelando maior organização na exploração dos recursos florestais. Na Tabela 3 visualizam-se as variáveis socioeconômicas para os nove municípios especializados nas atividades de base florestal.

Na Tabela 3, percebe-se uma renda per capita maior quanto à média do Estado (R\$ 4.992,00) com relação aos municípios com maior especialização nas duas atividades: Abel Figueiredo, Dom Eliseu, Paragominas e Ulianópolis. Os valores das exportações desses municípios tiveram variação positiva, revelando o incremento das atividades florestais em análise, exceto Porto de Moz no qual houve a criação de uma reserva extrativista (Verde para Sempre), em 2004, embora seu processo de criação já vinha desde 2001, com empate entre a população local e os madeireiros.

Tabela 3 - Dados socioeconômicos dos municípios especializados nas atividades de base florestal no Estado do Pará.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

Município	Exportações		Variação % 2004/2003	IDHm 2000	Populaçã o*	Renda per capita	Área (km ²)
	2003 (US\$ FOB)	2004 (US\$ FOB)					
Abel Figueiredo	93.164	389.200	317,76	0,653	6.952	6.762,35	614,00
Dom Eliseu	8.103.556	12.601.228	55,50	0,665	49.031	5.129,26	5.268,00
Itupiranga	1.032.168	2.121.159	105,51	0,619	62.856	2.169,63	7.880,00
Moju Novo	1.410.078	2.225.030	57,79	0,643	60.809	2.187,01	9.094,00
Progresso	1.172.501	2.126.782	81,39	0,760	37.067	3.818,36	38.162,00
Paragominas	32.966.777	48.617.310	47,47	0,690	86.984	6.104,48	19.331,00
Porto de Moz	2.522.858	1.635.712	-35,16	0,650	28.923	2.237,06	17.423,00
Rondon do Pará	1.851.114	3.735.141	101,78	0,685	45.329	4.726,10	8.247,00
Ulianópolis	16.812	-	-	0,688	26.656	8.282,99	5.081,00
Total	49.169.028	73.451.562	49,39		404.607		111.100,00

Base de dados: Domicílio Fiscal do Exportador.

Fonte: SECEX/MDIC.

(*) Previsão para 2005 feito pelo IBGE e SEPOF-PA

Legenda: IDHm - Índice de Desenvolvimento Humano municipal

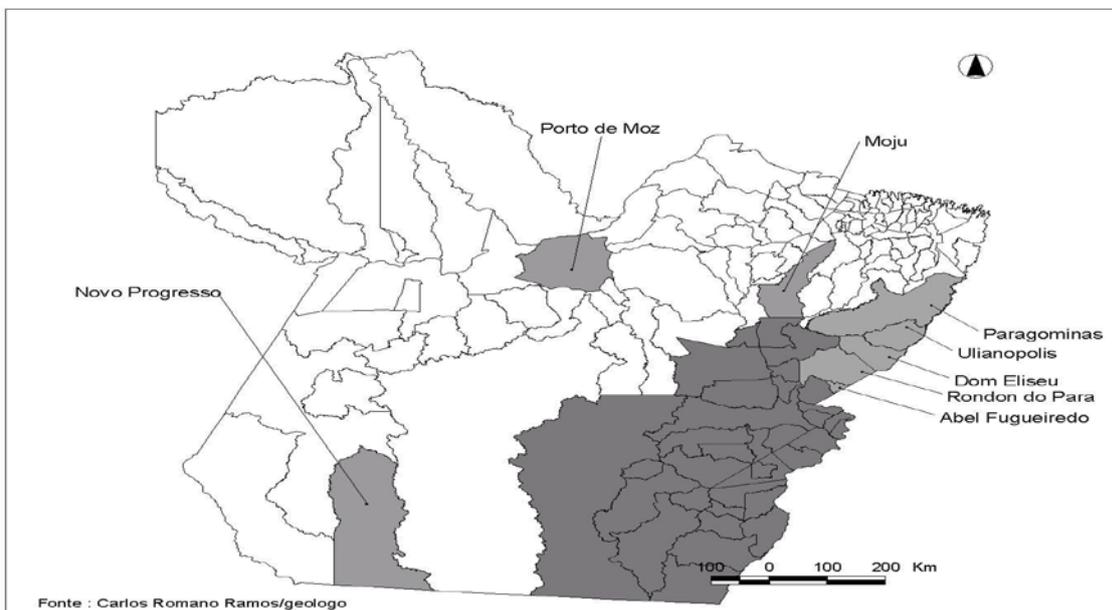
FOB: Free On Board

No Mapa 1, visualizam-se as interligações dos municípios do Sudeste Paraense, formando uma área de exploração de madeira contínua (Abel Figueiredo, Rondon do Pará, Dom Eliseu, Ulianópolis, Paragominas). Novo Progresso (Sudoeste), Porto de Moz (Marajó) e Moju (Nordeste Paraense), em termos de distância espacial, se deslocam de uma produção concentrada de produtos madeireiros ou não do Sudeste Paraense.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



Mapa 1 - Municípios do Estado do Pará especializados na atividade florestal e de madeira e mobiliário, simultaneamente: 2003 e 2004.

Fonte: dados da pesquisa.

5. CONCLUSÕES

Pelo emprego do ICN, este estudo mostrou que, para o ano de 1998, existiam em todo o Pará 15 e 32 municípios com APL florestal e de madeira e mobiliário e em 2004 aumentou para 17 e 35, respectivamente. Nota-se, que esses arranjos são formados por estruturas organizativas quanto à formalidade dessas atividades operando no Estado, uma vez que a variável emprego formal foi à base desta pesquisa. Se considerar os municípios que indicavam especializações e/ou arranjos potenciais nas duas atividades (florestal e de madeira e mobiliário), de modo simultâneo, em 2003 e 2004 eram nove (Abel Figueiredo, Dom Eliseu, Itupiranga, Moju, Novo Progresso, Paragominas, Porto de Moz, Rondon do Pará e Ulianópolis). Com este resultado, no nível de ações de políticas públicas e privadas seriam indicadas para melhor estruturar e fortalecer, localmente, essas duas atividades produtivas e/ou APL, haja vista o inter-relacionamento forte entre as duas, uma vez que uma depende dos insumos da outra, além de que devam ser estimuladas conjuntamente, para haver equilíbrio no fortalecimento das mesmas, além de considerar as demais atividades (serviço, transporte, instituições financeiras) que a complementam, de modo que resultem em um desenvolvimento regional com base sustentável, levando em consideração às relações a montante e jusante que estas proporcionam, fortalecendo a territorialidade enquanto um fator decisivo para impulsionar a economia estadual, nos moldes de Pólos de Desenvolvimento Regional.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE MADEIRA NO ESTADO DO PARÁ - AIMEX. Estatística e exportação. Belém-PA, 2005. Disponível: <www.aimex.com.br>. Acesso: mar./2006.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M. CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003. p. 21-34.
- CROCCO, M.A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M.B.; SIMÕES, R. Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais: uma nota técnica. **Texto para discussão nº 191**. Abril de 2003. Belo Horizonte-MG: CEDEPLAR/FACE/UFGM, 2003.
- FERREIRA, C.M.C. As teorias de localização e organização espacial da economia. In: **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Org. Paulo Roberto Haddad. Fortaleza: BNB. ETENE, 1989. (Estudos Econômicos e Sociais).
- FILGUEIRAS, G.C. **Crescimento agrícola no Estado do Pará e a ação de políticas públicas: avaliação pelo método shift-share**. Belém, 2002 (Dissertação de Mestrado em Economia da Universidade da Amazônia). 156 f.
- _____. Economia florestal no Estado do Pará: uma abordagem locacional e intersetorial. Belém: UFRA, 2007. (Tese de Doutorado em Ciências Agrárias da UFRA), 237fl.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.R.; VANABLES, A.J. **Economia espacial**. São Paulo: Futura, 2002.
- HADDAD, P.R.; FERREIRA, C.M.C.; BOISIER, S. ANDRADE, T.A. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Org. Paulo Roberto Haddad. Fortaleza: BNB. ETENE, 1989. 694 p.
- HOMMA, A.K.O. **Fontes de crescimento da agricultura paraense, 1970/80**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1981 (Boletim de Pesquisa, 27).
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Produção da extração vegetal e da silvicultura. Pará – 2004 e 2005. Disponível: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: mar. 2006.
- INPE - INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS**. Dados sobre desmatamentos na Amazônia. Diversos anos. <<http://www.inpe.gov.br>>. Acesso: mar. 2006.
- LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E. (Coord.geral do Glossário). **MOBILIZANDO conhecimento para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil**. Oitava revisão. Projeto apoiado pelo SEBRAE. Dezembro de 2005. Disponível: <<http://redesist.ie.ufrj.br/glossario.php>>. Acesso: mar. 2006.
- MARSHALL, A. **Princípios de economia**. Tradução revista: Rômulo de Almeida e Ottolmy Strauch. São Paulo: Abril Cultural, v.II (Os economistas), 1982.
- ROLIM, C. **Reestruturação produtiva, mundialização e novas territorialidades: um novo programa para cursos de Economia Regional e Urbana**. Disponível: <<http://www.economia.ufpr.br/publica/textos/1999/>>. Acesso: abr. 2006.
- SANTANA, A.C.; SANTANA, A.L.; FILGUEIRAS, G.C. Identificação e análise de arranjos produtivos locais na BR-163: 2002-2003 **Amazônia: ciência e desenvolvimento**. Belém: Banco da Amazônia. v. 1, n.1 (jul./dez. 2005). p: 97-119.



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



SANTANA, A.C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. 197 p.il.

_____. **Arranjos produtivos locais na Amazônia**: metodologia para identificação e mapeamento. Belém: ADA, 2004. 108 p. il.

_____. Crescimento e estrutura da produção agrícola na Amazônia. **Boletim FCAP**. Belém, n. 17, p. 57-78, dez./1988.

SANTOS, G.A.G; DINIZ, E.J.; BARBOSA, E.K. Arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. In: **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**: versão preliminar. Fortaleza: BNDES, 2005.