

## **Dinamismo Social e Produtivo: Análise em torno do Porto de Camará e Caracará – Amazônia Brasileira.**

### **SOCIAL AND PRODUCTIVE DYNAMISM: ANALYSIS AROUND THE PORT OF CAMARA AND CARACARÁ – BRAZILIAN AMAZON.**

Autor Correspondente: Heriberto Wagner Amanajás Pena <sup>1\*</sup>, Pablo Queiroz Bahia<sup>2</sup>, Neydson Maccarty Silva da Silva<sup>3</sup>, Luiz Lourenço de Souza Neto<sup>4</sup>, Marcelo José Raiol Souza<sup>1</sup>

---

#### **Resumo**

A estrutura produtiva na microrregião do Arari no Marajó-Pa apresenta elevado potencial de integração fluvial, com certa integração de modais, os municípios apresentam determinado grau de dinamismo econômico em torno dos principais portos da região. Nesse sentido, avaliar como a expansão de linhas fluviais podem atender as novas estruturas produtivas em curso na Região ajudaria na elaboração de políticas públicas de desenvolvimento. Nesse sentido, este artigo em termos gerais analisou os determinantes das atividades produtivas, assim como a sua classificação dentro de uma perspectiva de dinâmica para o Marajó. A metodologia da estrutura produtiva avaliou a concentração do emprego formal, número de estabelecimento nas unidades econômicas municipais em torno dos Portos. Foram atestados aspectos que reforçam que a análise do dinamismo de inúmeros setores dinâmicos e em expansão. A classificação das atividades produtivas permitiu caracterizar a região e que a expansão de linhas fluviais integrando os modais é uma alternativa viável para atender as novas demandas da Região do Marajó.

**Palavras-chave:** Estrutura Produtiva; Integração de Modais; Análise Portuária; e Dinâmica Econômica Regional.

---

#### **Abstract**

The productive structure in the micro-region of Arari in Marajó-Pa has a high potential for fluvial integration, with a certain integration of modes, the municipalities have a certain degree of economic dynamism around the main ports in the region. In this sense, evaluating how the expansion of river lines can meet the new productive structures underway in the Region would help in the elaboration of public development policies. In this sense, this article in general terms analyzed the determinants of productive activities, as well as their classification within a dynamic perspective for Marajó. The productive structure methodology evaluated the concentration of formal employment, number of establishments in the municipal economic units around the ports. Aspects that reinforce the analysis of the dynamism of numerous dynamic and expanding sectors were attested. The classification of productive activities allowed to characterize the region and that the expansion of river lines integrating the modals is a viable alternative to meet the new demands of the Marajó Region.

**Keywords:** Productive Structure; Modal Integration; Port Analysis; and Regional Economic Dynamics

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Para

\* E-mail: [heriberto@uepa.br](mailto:heriberto@uepa.br)

<sup>2</sup> Instituto Federal do Pará

<sup>3</sup> Federação da Agricultura e Pecuária do Pará

<sup>4</sup> Banco da Amazônia S/A

## INTRODUÇÃO

A logística de qualquer empresa é um esforço integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente pelo menor custo total possível, e ela existe para satisfazer às necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing. Do ponto de vista estratégico, os executivos desse setor procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o “estado-da-arte”. O maior desafio passou a ser equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio. Dessa forma, surge a necessidade de projeção de Cenários no contexto da Logística, sendo necessário destacar uma análise retrospectiva e uma análise prospectiva:

A análise retrospectiva parte da premissa de que a situação atual de uma região seja resultado de um processo de evolução das variáveis relevantes, possibilitando o estabelecimento dos estágios de organização espacial, de desenvolvimento regional e das redes de transportes ao longo de sua história, denominada de periodização, permitindo a caracterização do seu cenário atual.

Portanto, a análise retrospectiva é constituída dos seguintes procedimentos: delimitação da região em estudo, determinação dos atores e variáveis relevantes e caracterização do cenário atual.

Definidas, então, a delimitação do sistema e as considerações sobre os atores e variáveis relevantes, pode-se efetuar a análise retrospectiva da região, através de um estudo formal de seus aspectos qualitativos e quantitativos, de uma análise de conteúdo, denominada de periodização e, finalmente, da identificação de condicionantes e potencialidades da região sob estudo.

A caracterização do cenário atual resulta da análise da evolução regional, ou seja, da periodização e da identificação dos condicionantes e potencialidades, sendo constituída de algumas etapas básicas. Já no contexto da Análise Prospectiva, pode-se dizer que a análise prospectiva se estabelece sob a hipótese de que analisando um sistema com base em tendências e eventos influentes, pode-se imaginar linhas de evolução para estados futuros alternativos de comportamento do sistema, ou seja, cenários.

Tais linhas de evolução permitem a caracterização de cenários regionais alternativos, que terão redes bem específicas, dadas as suas particularidades projetadas a partir de uma análise prospectiva. Nesse sentido, atendida a importância da logística como

ferramenta integradora de mercados, como se explica a dinâmica da estrutura produtiva em torno do Porto de Camará e Caracará na Microrregião do Arari no Marajó?

Provisoriamente, defende-se que existem inúmeras atividades com potencial exportador, que acabam se relacionando com outros Estados da Federação pela ausência de modal hidroviário integrador. Em termos gerais, este artigo objetiva avaliar a estrutura produtiva em torno do Porto de Camará e Caracará e o dinamismo associado a expansão das linhas hidroviárias.

Especificamente, o artigo quantifica o dinamismo dos municípios da Microrregião do Arari; identifica as atividades econômicas com maior concentração em estabelecimentos, empregos e classifica quanto a estrutura produtiva municipal.

Além desta introdução, este artigo contém mais 3 seções. A primeira corresponde a discussão teórica em torno dos cenários econômicos. A segunda aborda as notas metodológicas para suporte e alcance dos resultados. A última seção apresenta os resultados e discussões do artigo.

## **UMA DISCUSSÃO SOBRE ANÁLISE DE CENÁRIOS**

A técnica de análise de cenários como instrumento de análise prospectiva, remete a técnica de elaboração de cenários que tem a vantagem de ser muito flexível. A partir do conhecimento de como as variáveis relevantes do sistema interagem entre si e com o ambiente no passado, procura-se delinear o seu comportamento futuro, partindo do princípio de que todos os futuros emergentes são plausíveis.

Baseada, então, no julgamento subjetivo, a elaboração de cenários segue a proposta dada por Godet *apud* Tobias (1999), que tem como etapa inicial a construção de uma base, ou seja, a imagem do estado atual do sistema a partir da qual o estudo prospectivo poderá se desenvolver.

A construção da base do cenário atual se desenvolve em três fases: a delimitação do sistema, o diagnóstico da situação atual e a análise da sua evolução. Construída a base, inicia-se a parte prospectiva propriamente dita, subdividida em duas fases: a elaboração de um cenário tendencial e de cenários contrastados (alternativos) e a descrição do que acontecerá nos vários períodos que compõem o horizonte de estudo.

Os cenários são criados a partir das diferentes combinações de comportamentos prováveis desses fatores, produzindo configurações diferenciadas das redes de transportes. Tem-se para cada cenário alternativo formulações teóricas das configurações das redes de transportes, dadas pelas seguintes características básicas:

Assim, a configuração espacial da rede de transporte é caracterizada pela presença de muitas interconexões, pelo aumento do número de atividades econômicas voltadas para o atendimento do mercado interno e externo, o que proporciona uma consolidação maior dos eixos de transportes que atendem essas necessidades.

Sob o ponto de vista da oferta de transportes, estas configurações de redes de transportes permitem a identificação de deficiências de conectividade entre os pólos produtores e destes com o ambiente externo. Logo, dada a possibilidade de ocorrência de cada cenário, existe um conjunto de intervenções nas redes de transportes que podem ser realizadas para alcançar certos objetivos.

Sob o ponto de vista da demanda de transportes, o grau de conexão entre os pólos produtores e destes com o ambiente externo pode ser identificado pelo princípio das regiões polarizadas. Admitindo ser este o caso da região em estudo, tem-se condições, através da análise dos fluxos regionais e interregionais, de se identificar laços de interdependência e hierarquia entre os pólos produtores à partir de uma análise e configuração das redes de transportes e caracterização dos fluxos

Tobias e Waisman (2001), analisando a organização espacial humana ressaltaram contribuições importantes no entendimento da questão. Iniciaram por Lamotte (1985) dizendo que o espaço humano se constrói sobre duas bases: o centro e a distância. O que, simplificadamente, demonstra a importância da rede de transporte no processo de construção de um espaço. Daí ser importante, *a priori*, determinar as características da organização espacial das redes de transporte, como forma de entender os tipos de ligações que elas proporcionam no espaço regional. E, de forma complementar, como elas se desenvolvem acompanhando o processo histórico e econômico da região, ou seja, as funções que desempenham nesse processo.

Dessa forma, fica mais simples efetuar a análise quantitativa dessas redes e de interferir no seu processo de desenvolvimento, em busca dos resultados esperados do planejamento, à medida em que, o transporte no sistema capitalista ou é planejado para a acumulação de capital ou surge dela (MARTINS, 1995). Então, o entendimento da organização espacial e do desenvolvimento das redes de transporte em suas origens pode ser simplesmente obtido a partir de um estudo comparativo do processo de ocupação, colonização e organização econômica do espaço regional.

Com relação à organização espacial das redes de transporte, pode-se dizer que quando a região está começando a se desenvolver, estas interações são esporádicas e incertas quanto aos padrões, mas, com o passar do tempo, as aglomerações humanas

começam a se contactar mais frequentemente em períodos mais curtos, através da implantação das redes de transportes que proporcionam acessibilidade necessária aos lugares. Os núcleos bem localizados nas redes de transporte, em termos de possibilidade de conexão de rotas, são privilegiados para a atração de fluxos e exercem uma polarização geográfica sobre os menos favorecidos geograficamente nas redes de transporte (TOBIAS e WAISMAN, 2001).

Assim, pode-se dizer que as redes são estruturas projetadas para juntar vários conjuntos de pontos no espaço. Elas produzem sistemas geográficos regionais de transporte de pessoas, mercadorias e informações, que, quando estão bem estruturados, geram um fluxo desses - de uma origem até um destino - com menor tempo e com custo mais baixo, tornando-se um fator importante no que tange à competitividade econômica do local, contribuindo indiretamente para o desenvolvimento logístico do setor.

Assim, pode-se dizer que as redes são estruturas projetadas para juntar vários conjuntos de pontos no espaço. Elas produzem sistemas geográficos regionais de transporte de pessoas, mercadorias e informações, que, quando estão bem estruturados, geram um fluxo desses - de uma origem até um destino - com menor tempo e com custo mais baixo, tornando-se um fator importante no que tange à competitividade econômica do local, contribuindo indiretamente para o desenvolvimento logístico do setor.

No entanto, as situações diferenciadas dos cenários regionais alternativos produzem formas específicas de organização e de desenvolvimento das redes de transportes, como já dito anteriormente. Assim, são feitas as propostas de análise dos fluxos de transportes sob as condições de cada cenário, através de uma metodologia geral de análise quantitativa mais específica destes fluxos.

Dessa forma, a análise das redes de transportes parte:

i) da análise retrospectiva da região, onde são identificadas as variáveis relevantes quantitativas e seus inter-relacionamentos e padrões de variações ao longo do tempo e, conseqüentemente, o cenário atual de desenvolvimento da região, seus condicionantes e potencialidades;

ii) dos cenários alternativos regionais de organização espacial, de desenvolvimento regional e de transportes;

iii) das projeções das variáveis relevantes quantitativas, com base nos efeitos de condicionamento em cada cenário, que irão determinar os fluxos nas redes futuras de transportes.

Tendo-se como resultados esperados:

i) o conhecimento da configuração espacial de cada rede de transporte sobre a qual se alocará a demanda projetada de cada cenário; e

ii) a caracterização dos fluxos origem e destino de cada carga transportada pelas alternativas escolhidas nas redes de transporte de cada cenário.

b) Configurações das Redes e Caracterização dos Fluxos

## ANÁLISE DE CENÁRIOS PRODUTIVOS EM TORNO DO PORTO DE CAMARÁ E CARACARÁ: UMA VISÃO SOCIOECONÔMICA.

Esta seção aborda a classificação das atividades produtivas nos municípios limítrofes ao Porto de Camará e Caracará, cujo objetivo é caracterizar a região e seus espaços produtivos, assim como os elementos norteadores para políticas de intervenção pública e privada, induzidos assim por um firmamento do setor empresarial e uma agenda de investimentos virtuosos, e a edificação de cenários e expectativas positivas.

**Cenários alternativos** – considerados como cenários tendenciais, com probabilidades de ocorrerem de fato, caso esses organismos mantivessem uma atitude desarticulada e passiva sobre o processo de desenvolvimento;

**Vontade regional ou utopia dos amazônidas** – definida a partir dos anseios dos seus atores sociais mais ativos, sendo, na verdade, uma espécie de cenário ideal, ou utopia, livre das restrições da realidade;

**Cenário ou trajetória mais provável** – trata-se do cenário tendencial, considerado mais provável de acontecer, e que é definido mediante comparações sobre os cenários alternativos;

**Cenário normativo** – resulta da comparação entre a trajetória mais provável e a vontade regional. Nesse tipo de cenário considera-se que há atores interessados deliberadamente na concretização de um futuro desejado, os quais se dispõem a intervir pró-ativamente para que ele aconteça (no caso desse estudo, os atores líderes seriam esses organismos regionais, instituições representativas e parceiras e principalmente agentes regionais de transformação da realidade, entre os quais os grupos empresariais). Por essas razões esse é o principal cenário de referência do planejamento, devendo ser monitorado frequentemente.

Portanto, tratando-se de intervenção produtiva com aspectos multidimensionais, este estudo se constitui como insumo crucial de entendimentos das dinâmicas e trajetórias iniciadas ou em curso na R.I do Marajó e de forma alguma esgota a discussão sobre a logística e o desenvolvimento da região, mais exatamente o contrário apenas inicia um

debate coletivo, autêntico e inevitável sobre os aspectos mais amplos de integração da região do Marajó.

### **A DIMENSÃO METODOLÓGICA DO CENÁRIO PRODUTIVO**

O estudo do dinamismo da estrutura produtiva dos municípios de Salvaterra, Breves, Chaves, Muaná, Ponta de Pedras, Santa Cruz do Arari e Cachoeira do Arari têm como proposta sustentar-se nos métodos: comparativo e histórico. No método comparativo podem-se confrontar as semelhanças e diferenças que forem identificadas entre os municípios da região, observando fenômenos de concentração do emprego formal, número de estabelecimento e valor médio da remuneração nas unidades econômicas municipais, segundo a Classificação Nacional da Atividade Econômica (CNAE).

O Cadastro Ambiental Rural e a metodologia do dinamismo da estrutura produtiva empregada com exclusividade para esta região detalha a propriedade e classifica as atividades com potencial para escoamento e geração de fluxos econômicos a partir da implantação, estruturação e funcionamento do Porto de Caracará. As dimensões de crescimento e expansão das atividades já foram identificadas aqui no estudo e servirão de norte para a caracterização da região e para a tomada de decisões.

### **FONTES DE DADOS EMPREGADOS**

Para analisar a dinâmica da estrutura produtiva dos municípios da Microrregião do Arari no Marajó, este projeto terá como base os dados do Registro Anual de Informação Social (RAIS), instituída pelo decreto nº 76900 como gestão governamental do setor do trabalho produzido pela Secretaria de Emprego e Salário, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego Fundamentalmente, a RAIS é um Registro Administrativo, de âmbito nacional, com periodicidade anual, obrigatório para todos os estabelecimentos, inclusive aqueles sem ocorrência de vínculos empregatícios no exercício, tendo esse tipo de declaração à denominação de RAIS Negativa.

Os objetivos iniciais da RAIS se resumem ao suprimento das necessidades de controle das atividades trabalhistas do país, o provimento de dados para elaboração de estatísticas do trabalho e a disponibilização de informações do mercado de trabalho a diversas entidades governamentais e de pesquisa.

Este estudo utilizou tais informações, que se tornam então fontes secundárias para esta pesquisa, porém oficiais da escala do Governo Federal e aqui representativas da dinâmica da estrutura produtiva de parte da Região de Integração do Marajó, Microrregião do Arari pelo grau de abrangência assim como da característica de periodicidade anual da coleta de informações.

Os dados foram utilizados em sua publicação oficial e posteriormente sofrerão outro tratamento, descrito na seção seguinte. Neste estudo optou-se pelos dados da RAIS com apresentação de alguns itens que configuram melhor a concepção de dinâmica da estrutura produtiva que será trabalhada nesta pesquisa, entre esses itens temos:

- a) quanto ao tipo de vínculo foram utilizados os estatutários, os celetistas, os temporários e os avulsos;
- b) quanto à abrangência estão envolvidos todos os empregados do ano base em 31/12 e movimentações dos admitidos e desligados;
- c) quanto à obrigatoriedade foram aplicados todos os estabelecimentos, mesmo aqueles que não apresentaram movimentações.

#### AJUSTE E TRATAMENTOS DOS DADOS

O banco de dados proposto nesta consultoria é bastante extenso, O MTE disponibiliza longas séries para as estatísticas de emprego, remuneração e estabelecimentos, o que torna a RAIS uma das principais referências do mercado de trabalho no mundo e no Brasil. Para esta consultoria a importância maior desta fonte não está unicamente na evolução da estatística disponibilizada, mas fundamentalmente na sua contribuição particular para compreender e analisar a dinâmica da estrutura produtiva da Região do Marajó.

Neste sentido, o desafio maior desta seção é apresentar os elementos que constituirão a dinâmica da estrutura produtiva da R.I do Marajó e responder a questões centrais da pesquisa como: quais as atividades econômicas que apresentam maior concentração por estabelecimento? A infraestrutura portuária empregada servirá como meio de escoamento para estas atividades? Qual a importância em elaborar cenários produtivos para aquela região?

Para isso torna-se necessário uma análise quantitativa dos municípios da Microrregião do Arari utilizando indicadores estatísticos, entre os quais, o Quociente Locacional (QL), o Índice de Concentração de Hirschman- Herfindahl (IHH) e o índice de Participação

Relativa (PR), empregando para todas as atividades existentes no Estado do Pará, como critério de relativização.

Os dados da RAIS apresentam certa limitação que muitos a criticam por ela contemplar apenas os dados formais, deixando de fora toda a gama de atividades ou serviços informais que o estado apresenta. Só que para esta consultoria os dados são relativamente significantes, pois são as atividades formais que originam efeitos fiscais.

## INDICADORES ESTATÍSTICOS

A metodologia para delimitar geograficamente os municípios classificados quanto ao dinamismo de sua estrutura produtiva, e com isto alcançar os objetivos desta pesquisa, será a utilização daqueles indicadores, levando em conta três características principais:

- a) A especificidade de uma atividade dentro de uma região (Município).
- b) O piso da atividade ou setor em relação à estrutura da região (Município).
- c) A importância da atividade ou setor no Pará com um todo.

De acordo com Santana (2004, p.21), o índice de Quociente Locacional (QL) é:

Esse índice serve para determinar se o município em particular possui especialização em dada atividade ou setor específico e é calculado com base na razão entre duas estruturas econômicas. No numerador tem-se a economia em estudo, referente a um dado município do Pará que se ponha em tela, e no denominador plota-se a economia de referência, em que constam todos os municípios do Pará.

Sua apresentação algébrica e descrita da seguinte forma:

$$QL = \left( \frac{E_j^i / E_i^j}{E_s^i / E_s^j} \right) \quad (1)$$

onde,

é o emprego da atividade ou setor i no município;

o emprego referente a todas as atividades que constam no município;

o emprego da atividade ou setor no Pará;

é o emprego de todas as atividades ou setores i no Pará.

Para Santana (2004, p.21), existiria especialização na atividade ou setor i no município j, caso seu QL seja superior a 1 (um). Se menor que 1 (um), o QL indicaria que a especialização do município j na atividade ou setor i é inferior a especialização do Pará no referido setor.

O QL é um índice muito simples, por isso às vezes pode vir a cair em um erro como, por exemplo: apresentar um valor elevado dando a entender que aquele município é

especializado naquela atividade, mas se esta atividade for à única no município ela estará apenas dando uma falsa impressão de especialidade. Em decorrência disto calcular-se-á o Índice de Hirschman- Herfindahl (IHH) que irá fornecer o real peso da atividade em relação ao Pará.

Este índice apresenta a seguinte definição:

$$IHH = \left( \frac{E_j}{E_A} \right) - \left( \frac{E_j}{E_A} \right) \quad (2)$$

Santana (2004, p.22), define IHH como sendo:

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

O terceiro e último indicador proposto pela metodologia para análise da dinâmica da estrutura produtiva é a participação relativa da atividade em relação ao total de atividades no Pará. Este índice é definido pela seguinte expressão:

onde,  $PR = \left( \frac{E_j}{E_A} \right) \quad (3)$

Este indicador apresenta como leitura uma variação de 0 à 1, e quanto mais próximo de um, mais importância determinada atividade terá em relação ao estado.

Os três indicadores estatísticos apresentados acima contemplam a etapa de ajuste e tratamento dos dados para a pesquisa. A partir deles é necessário avançar na definição do modelo de identificação e análise da dinâmica da estrutura produtiva do Estado, levando em conta a contribuição específica de cada indicador na criação de novos atributos de classificação, que será tratado na próxima seção.

## METODOLOGIA DE ANÁLISE

Este item possui dois propósitos. O primeiro concentra esforço na definição da dinâmica da estrutura produtiva da R.I do Marajó, mais especificamente na Microrregião do Arari que este estudo muitas vezes mencionou em seção anterior de forma provocativa. A segunda finalidade é a de oferecer o referencial analítico para a pesquisa de cenários

associada à logística do Porto de Caracará, que contemple atributos de classificação e elementos de comparação entre os diferentes espaços de análise.

## ANÁLISE CONSOLIDADA

Os indicadores propostos nesta metodologia iram compor, de acordo com suas variantes, instancias de classificação combinando a composição de quatro quadrantes de acordo com as variáveis: especialização local, atratividade econômica e significativa participação relativa, e a composição dos cenários produtivos obedecem esta proposição de análise para a Região do Marajó.

A análise consolidada avalia de forma agregada o que as mudanças na composição das estruturas produtivas das atividades econômicas têm a dizer em relação em relação à combinação das três variáveis acima citadas. O Quociente locacional, está relacionado com o grau de especialização municipal numa determinada atividade, caso haja especialização seu QL é superior a unidade (recebe tratamento positivo).

O índice de concentração Hirschman-Herfindahl quando apresenta um valor positivo (recebe tratamento positivo) indica algum tipo de concentração e assim de atratividade econômica. O terceiro indicador é a participação relativa da atividade e quanto mais próxima de um, maior a importância daquela atividade do município para o estado do Pará (recebe tratamento positivo).

## MATRIZ AGREGADA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

Como os dados do CNAE, oferecem 614 classes de atividade econômicas, serão analisadas na pesquisa apenas as principais atividades dos 7 municípios da Microrregião do Arari, estas atividades terão destaque revelado pelo indicador do Quociente Locacional – QL, ou seja, atividades mais representativas e as atividades menos representativas serão objetos de investigação deste estudo de cenários produtivos

Por seguinte, definido quais os setores que serão analisados em cada um dos 7 municípios, a etapa seguinte é a de classificação matricial apresentada nesta seção, o que permite uma análise agregada das informações e uma visualização de toda a R.I do Marajó, num segundo momento será possível comparar estas atividades.

A seguir é descrito em resumo como serão classificados os prováveis resultados dos indicadores a serem estimados na pesquisa. A leitura faz-se da esquerda para a direita, observando sempre na coluna da direita qual o tratamento recebido de acordo com os resultados esperados dos indicadores (Tabela-1)

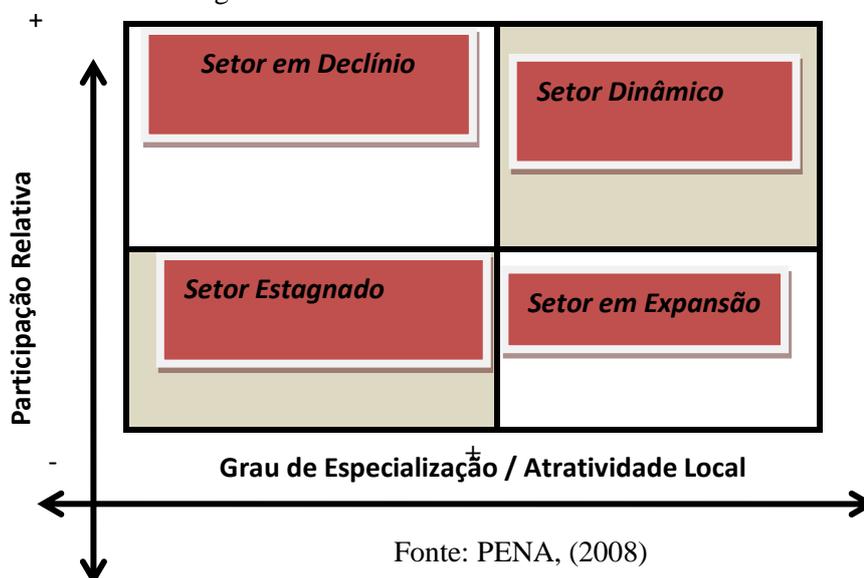
Tabela-1 Metodologia de Ajuste e Critérios para Classificação Matricial

| Indicadores Estatísticos | Resultado Esperado-1 | Tratamento Recebido-1 | Resultado Esperado-2 | Tratamento Recebido-2 | Variável Resultado                 |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>QL</b>                | > 1                  | Positivo              | < 1                  | Negativo              | Especialização Local               |
| <b>IHH</b>               | Valor Positivo       | Positivo              | Valor Negativo       | Negativo              | Grau de Concentração/ Atratividade |
| <b>PR</b>                | Acima de 0,1         | Positivo              | 0,09 ou Abaixo       | Negativo              | Importância da Atividade           |

Fonte: PENA, (2008)

A tabela-1 já revela uma aproximação da análise consolidada e agregada das atividades econômicas do Estado. A característica de análise da dinâmica da estrutura produtiva está em oferecer um referencial quantitativo, que seja capaz de consolidar as informações e promover sua especialização. Os possíveis resultados levam a um ajuste quantitativo e este por sua vez obedece a uma lógica teórica de correlação entre as variáveis que definem a dinâmica das estruturas produtivas do Estado. Na combinação entre os prováveis resultados, estabeleceram-se quatro setores ou quadrantes matriciais, que teoricamente justificam as variações nas dinâmicas econômicas dos municípios, entre eles temos:

Figura-01 A Matriz da Dinâmica da Estrutura Produtiva



Esta matriz sintetiza a análise agregada ou consolidada para os resultados e corresponde a uma possibilidade de modelagem representativa da estrutura produtiva dos municípios em diferentes momentos, podendo inclusive, ainda que em termos agregados, identificar as tendências sobre o processo de aglomeração produtiva, do nível de remuneração do setor e do número de estabelecimentos.

As mudanças de quadrantes indicam algumas medidas de variação nas atividades produtivas. A análise horizontal revela o grau de especialização e o poder de atratividade local das atividades, o que significa que quanto mais à direita do eixo as atividades se posicionarem, mais especializadas estarão e bem mais próxima da situação desejada (setores dinâmicos).

A matriz também revela que as atividades econômicas podem transitar de um quadrante a outro, o que depende das condições de mercado, de políticas públicas e determinadores setoriais, dos investimentos privados, entre outros. Na análise vertical, é possível relacionar a dinâmica da estrutura produtiva das atividades econômicas com a participação relativa, ou seja, o peso representativo da atividade em relação ao estado do Pará.

A análise vertical também relaciona a evolução entre períodos das atividades econômicas do município, com os ganhos de mercado, ou seja, setores nos quais um município ou região aumenta sua participação na parcela de mercado classificam-se como competitivos. Na medida em que os dados irão sendo plotados na matriz é possível identificar, se os setores que apresentam maior concentração de estabelecimentos são também os que mais remuneram ou admitem empregados formalmente.

#### ANÁLISE DESAGREGADA

Este recurso matricial permite efetuar comparações entre as duas linhas e as duas colunas (matriz quadrada 2x2), as variáveis “participação relativa” e “grau de especialização” representam então os elementos teóricos para uma análise qualitativa dos resultados.

Na análise desagregada é possível avaliar os pormenores da dinâmica da estrutura produtiva dos municípios e ainda estabelecer parâmetros comparativos para os períodos analisados. Entre os elementos que constituem objeto da dinâmica produtiva e que podem ser extraídos da matriz, temos:

- a)- a identificação das transformações ocorridas na estrutura do emprego formal no Estado, na Microrregião do Arari e na esfera Municipal;
- b)- as relações de distribuição funcional da renda por atividade econômica;
- c)- análise da dinâmica das atividades econômicas e sua relação com o emprego formal;
- d)- o processo de reestruturação produtiva através da concentração de estabelecimentos em cada município da R.I do Marajó;
- e)- a criação de outras categorias de atributos em mapas temáticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

### ESTRUTURA PRODUTIVA DA MICRORREGIÃO DO ARARI – MARAJÓ

#### Atividades em Expansão – Análise quantitativa agregada

As atividades classificadas como expansão neste estudo de cenários são dirigidas para aqueles empreendimentos (estabelecimentos), que apresentaram forte grau de especialização produtiva nos limites do município e que por isso apresentaram importância econômica para as atividades de emprego, renda e concentração produtiva. Portanto, os estabelecimentos no ente municipal que foram classificados como “expansão” estão se desenvolvendo domesticamente e podem chegar a contribuir significativamente para o estado, tornando-se dinâmicos. Cabe entender na compreensão destas atividades e nesta análise que os estabelecimentos já adquiriram um determinado grau de concentração produtiva municipal e constada especialização produtiva para adquirirem esta classificação, sua importância está em identificar tais atividades promissoras nos limites municipais e fortalecer elementos para a sua expansão.

Em termos de análise agregada à classificação das atividades produtivas **expansão** na Região do Marajó apresentaram-se fortemente concentradas nos municípios de Muaná e Ponta de Pedras, que notoriamente apresentam grande destaque na Região e maior diversificação produtiva, no entanto em nível subsequente e classificados no mesmo nível de intensidade em termos agregados e na escala de representação aparecem os municípios de Cachoeira do Arari, Santa Cruz do Arari e Salvaterra com atividades em expansão que variam de 165 a 206 atividades produtivas em expansão, inclusive se constituindo em pólos inter-regionais de atração de novos investimentos e de processos migratórios, ambos com saldo positivo no aumento da população pelo componente migração (Figura-16).

Em seguida na intensidade quantitativa das atividades identificadas, encontram-se os municípios de Soure e Chaves na mesma ordem de importância apresentando a mesma intensidade, entre 133 a 165 atividades em expansão. Este primeiro temático, que corresponde a uma leitura mais agregada e quantitativa das atividades, não havendo a necessidade de detalhamento das atividades que foram classificadas com o grau de dinamismo, item que abre a seção posterior a esta análise (Figura-2).

Figura – 2. Atividades Produtivas – Expansão na Microrregião do Marajó



Fonte: Resultados da Pesquisa, Base Cartográfica (IBGE, 2018)

Não foram identificadas atividades classificadas como Dinâmicas e Declínio na região do Marajó, no caso das atividades dinâmicas a metodologia exige pelo menos 10% de participação relativa em relação as atividades de mesma classificação no estado, ou seja, a referência exigida é muito elevada para a Região do Marajó, isto explica um grande número de atividades em expansão (Figura-2).

A categoria de atividades em expansão reflete verdadeiramente a caracterização do cenário produtivo da região, e no futuro quais serão as atividades que se tornaram dinâmicas nos municípios. O fato da categoria em declínio não estar presente na região sinaliza um cenário otimista, pois as atividades que estão se expandindo estão mais próximas da condição dinâmica (Figura-2).

#### **Atividades estagnadas – análise quantitativa agregada**

As atividades classificadas como **estagnadas** neste estudo, referem-se aqueles estabelecimentos onde o número registrado das codificações específicas foi inferior à média do estado e apresentou quantidade insignificante também dentro do próprio município, ou seja, o município não apresentou especialização produtiva local, ausência de concentração de atividades nos estabelecimentos combinada com reduzida importância da atividade para o estado.

Cabe estender que não se trata da avaliação do dinamismo da atividade no sentido mais amplo, e sim da avaliação e caracterização daquela atividade dentro das fronteiras de atuação do próprio município, tendo em vista que a análise se refere especificamente sobre a estrutura produtiva local.

As recomendações técnicas são que os entes identificando encadeamentos entre as atividades classificadas como estagnadas devem investir porque representam oportunidades claras de negócios e podem se referir a segmentos recentes e

até mesmo inovadores, portanto, cada atividade deve receber um tratamento analítico específico para não incorrer em juízos de valores equivocados.

Com relação às atividades Estagnadas, o temático oferece uma inversão na análise, pois os municípios que apresenta o maior índice de atividades classificadas nesta categoria é Soure e Salvaterra, Cachoeira, o que indica que o conjunto de atividades destes municípios apresenta baixa especialização produtiva local, não tem importância para a economia estadual e expõem reduzida participação relativa.

Outros municípios como Santa Cruz do Arari, Chaves, Cachoeira do Arari não apresentaram na análise, atividade classificada como declínio (Figura-3).

Figura – 3. Atividades Produtivas – Estagnadas na Microrregião do Marajó



Fonte: Resultados da Pesquisa, Base Cartográfica (IBGE, 2018)

As atividades em declínio são classificadas deste modo porque apesar de terem participação relativa elevada, ainda não se apresentam como importantes para o município e também para o estado, porque não ocorreu especialização local, isto significa que investimentos direcionados para estas atividades não foram suficientes devido a falhas no mercado de produto/fatores e outros elementos estruturais da atividade específica (Figura-3).

Portanto as atividades classificadas como **estagnadas** neste estudo, referem-se aqueles estabelecimentos onde o número registrado das codificações específicas foi inferior à média do estado e apresentou quantidade insignificante também dentro do próprio município, ou seja, o município não apresentou especialização produtiva local,

ausência de concentração de atividades nos estabelecimentos combinada com reduzida importância da atividade para o estado.

Cabe estender que não se trata da avaliação do dinamismo da atividade no sentido mais amplo, e sim da avaliação e caracterização daquela atividade dentro das fronteiras de atuação do próprio município, tendo em vista que a análise se refere especificamente sobre a estrutura produtiva local, condição apropriada para este estudo de cenários produtivos para a rota fluvial.

### Atividades em expansão – análise qualitativa integrada

Este item tem o objetivo de detalhar e analisar de forma integrada as atividades classificadas como **expansão** nos sete municípios da Microrregião do Arari no Marajó. Foi identificado que todos os municípios da região apresentaram estabelecimentos com atividades em expansão no segmento denominado de atividades agropecuárias, entre eles temos: Chaves, Muaná, Ponta de Pedras, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Santa Cruz do Arari (Figura-4).

Figura – 4. Atividades Produtivas Integradas – Setor em Expansão na Microrregião do Marajó



Fonte: Resultados da Pesquisa, Base Cartográfica (IBGE, 2018)

As atividades classificadas como outras, também aparecem presentes em todos os municípios da região, e dizem respeito ao segmento de comércio e serviços que é muito forte na região, o principal transporte e o único em alguns trajetos acaba sendo a navegação, isto aumenta a dependência de mercadorias provenientes de outros

municípios e concomitantemente aumenta a importância das hidrovias e portos na região, entre as atividades que podemos citar no segmento acima são: comércio varejista para combustível de veículos, produtos farmacêuticos, atividades e serviços de apoio a pecuária, comércio varejista de alimentos, vestuários e bebidas entre outras (Figura-4).

## ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA ESPACIALIZADA NA MICRORREGIÃO DO ARARI - MARAJÓ

A estrutura produtiva espacializada tem sido apresentada neste estudo como uma ferramenta diferencial para analisar outros elementos associados à dinâmica econômica prevalente na R.I do Marajó, este estudo objetivou estender a análise produtiva levando em consideração espacialmente onde às atividades acontecem. A configuração produtiva e os arranjos espacialmente distribuídos ajudam a esclarecer melhor as relações econômicas e os vínculos espacialmente definidos ou em construção (Figura-4).

A economia convencional ou tradicional tem iniciado um processo de observação das unidades produtivas empresariais e a importância destes agrupamentos para a evolução econômica tem no espaço um elemento chave para a consolidação das cadeias produtivas e adensamentos populacionais e de negócios, este estudo apresenta um temático com o georreferenciamento das atividades produtivas com uma cobertura de quase 43% da área cadastrável dos municípios da Microrregião do Arari, (Figura-4).

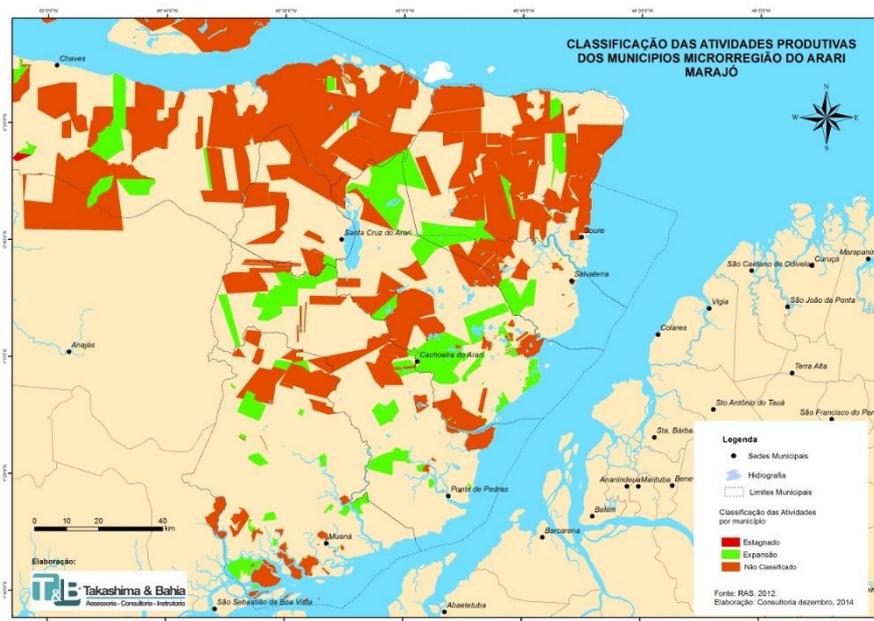
A distribuição geográfica das atividades produtivas é não é homogênea, apesar do predomínio das atividades agropecuárias ou atividades de apoio a esta, a presença de “irregularidade” na distribuição espacial indica alguma diversificação produtiva na zona rural do município e recomenda inúmeras possibilidades de fortalecimentos de encadeamentos produtivos naquelas atividades agropecuárias (Figura-5).

De forma geral todas estas concentrações identificadas na Microrregião do Arari originam-se ou se mantêm por meio de algum tipo de economia de aglomeração, onde as atividades produtivas por meio da concentração espacial criam um ambiente economicamente favorável com externalidades positivas para todos que atuam na região. A observação de atividades que com o passar do tempo se fortalecem entusiasmando novos entrantes no segmento, estabelecendo um auto reforço de concentração produtiva, e elevado fortalecimento das atividades correlatas e de apoio como a navegação e expansão de novas rotas fluviais.

Com relação especificamente aos municípios da Microrregião do Arari, dos empreendimentos analisados nenhum dos estabelecimentos apresentaram atividades

classificadas como dinâmicas, o que estaria diretamente relacionado com o reduzido número de CAR registrado pelo município no Sistema de Licenciamento Ambiental na Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, ou a necessidade de verticalização das atividades nestes grupos de municípios (Figura-5).

Figura – 5. Atividades Produtivas Integradas – Especializadas na base do Cadastro Ambiental Rural - CAR na Microrregião do Marajó



Fonte: Resultados da Pesquisa, Base Cartográfica (IBGE, 2018).

Quanto às atividades que foram classificadas como expansão no conjunto dos municípios temos: Cultivo de cereais, cultivo de frutas de lavoura permanente, criação bovina, atividades de apoio a pecuária, comércio e serviços em geral, fabricação de conservas e legumes, criação de animais de grande porte, fabricação de alimentos para animais, entre outros. Todas estas atividades classificadas de acordo com a declaração do Cadastro Ambiental Rural - CAR pelo proprietário permitiram a esta pesquisa fluvial indicar o espaço produtivo e a necessidade de expansão da infraestrutura portuária necessária para o desenvolvimento das atividades.

## REFERÊNCIAS

ACHARD, F.; EVA, H. D.; STIBIG, H.; MAYAUX, P.; GALLEGRO, J.; RICHARDS, T. e MALINGREAU, J. P. “Determination of Deforestation Rates of the World’s Humid Tropical Forests”. *Science*, n. 297, 2002, pp. 999-1002.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2006.

BAHIA, Pablo Queiroz. **Análise Logística de Cenários de Desenvolvimento de Redes de Transporte de Grãos de Soja para Exportação do Estado do Mato Grosso**. Belém. 276f. Tese(Mestrado) – Universidade da Amazônia, 2006.

BAHIA, P. Q. ; BATISTA, F. N. ; TOBIAS, M. S. G. . **Soybean Transportation Network Analysis For Exportation From The State Of The Mato-Grosso Through Santos And Paranaguá Ports**. In: Simpósio De Administração Da Produção, Logística E Operações Internacionais (Simpoi), 2007, Rio De Janeiro. Simpoi - Simpósio De Administração Da Produção, Logística E Operações Internacionais, 2007.

BAHIA, P. Q , PENA, H. W. A.. **Intermodalidade Rodo-Fluvial - Demanda Potencial E Implantação De Infraestrutura Logística De Transporte Rodo-Fluvial “Belém – Barcarena”**. Belém-PA, 25f. (Relatório Técnico Complementar). Consultoria, BANAV, Junho, 2014.

BAHIA, P. Q , PENA, H. W. A.. **Demanda Potencial E Implantação De Infraestrutura Logística De Transporte Rodo-Fluvial “Belém – Ponta de Pedras e Cameta”** Belém-PA, 41f. (Relatório Técnico). Consultoria, BANAV, Abril, 2014.

BAHIA, P. Q , PENA, H. W. A.. **Demanda Potencial E Implantação De Infraestrutura Logística De Transporte Rodo-Fluvial (Ferryboat) “Belém (Porto Icoaraci) – Cachoeira do Arari (Porto de Caracará)”** Belém-PA, 62f. (Relatório Técnico). Consultoria, BANAV, Dezembro, 2014.

BOWERSOX, D; CLOSS, D. C. e COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

\_\_\_\_\_. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL, Ministério dos Transportes e da Defesa. **Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT)** – Relatório Executivo. Brasília, DF, Abril de 2007. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br>>. Acesso em 06 de outubro de 2012.

CAIXETA FILHO, J.V.; SILVA, N.D.V.; GAMEIRO, A.H. et al. **Competitividade no agribusiness**: a questão do transporte em um contexto em um contexto logístico (compact disc.). In: COMPETITIVIDADE NO AGRIBUSINESS BRASILEIRO, São Paulo, 1999. *Trabalhos*. São Paulo: PENZA/FIA/FEA/USP, 1999. v.5: v.3.

CHOPRA, S. e MEINDL, P. **Gestão da cadeia de suprimentos**: estratégia, planejamento e operações. 4 e.d. São Paulo: Pearson, 2011.

CORRAR, L. J; PAULO, E; FILHO, J. M. D (Orgs). **Análise Multivariada: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2009. 541p.

DOWNING, D; CLARK, J. **Business statistics**. Trad. Alfredo Alves de Farias; 2ª ed; São Paulo: Saraiva, 2005.

FEARNSIDE, P. ‘Amazon forest maintenance as a source of environmental services’, *Annals of the Brazilian Academy of Sciences* 80, 101–114, 2007.

\_\_\_\_\_. “Land-tenure Issues as Factors in Environmental Destruction in Brazilian Amazonia: The Case of Southern Pará”. **World Dev.** vol. 29, n. 8, 2001, pp.1361-1372.

HECHT, S.B. Soybeans, development and conservation on the amazon frontier. **Development and Change**. v.36, n.2, 2005, p.375–404.

IBGE. Tabela 1612 – quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura temporária entre 1990–2006. *Produção Agrícola Municipal*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 2007.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. “Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes”. 2004: <http://www.obt.inpe.br/prodes>.\_\_\_\_\_. Sistema Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real). 2005. <http://www.obt.inpe.br/deter/>

LAKATOS, E. M; MARCONI, M, A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7ªed. 7ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

LAURANCE, W. F.; COCHRANE, M. A.; BERGEN, S.; FEARNSIDE, P. M.; DELAMÔNICA, P.; BARBER, C.; D'ANGELO, S. e FERNANDES, T. "The Future of The Brazilian Amazon". **Science**, n. 291, 2001, pp. 438-439.

MARGULIS, S. "Quem são os agentes dos desmatamentos na Amazônia e por que eles desmatam?" **Word Bank internal paper**. 2002. [http://www.obancomundial.org/index.php/content/view\\_folder/87.html](http://www.obancomundial.org/index.php/content/view_folder/87.html)].

MERTENS, B.; POCCARD-CHAPUIS, R.; PIKETTY, M.-G.; LACQUES, A.-E. e VENTURIERI, A. "Crossing Spatial Analyses and Livestock Economics to Understand Deforestation Processes in the Brazilian Amazon: The Case of São Félix do Xingu in South Pará". **Agricultural Economics**, n. 27, 2002, pp. 269-294.

MORTON, D.C.; DEFRIES, R.S.; RANDERSON, J.T.; GIGLIO, L.; SCHROEDER, W.; VAN DER WERF, G.R. Agricultural intensification increases deforestation fire activity in Amazonia. **Global Change Biology** (2008) 14, 2262–2275, doi: 10.1111/j.1365-2486.2008.01652, 2008.

NEPSTAD, D.; CARVALHO, G.; BARROS, A. C.; ALENCAR, A.; CAPOBIANCO, J.; BISHOP, J.; MOUTINHO, P.; LEFEBVRE, P. e SILVA, U. "Road Paving, Fire Regime Feedbacks, and the Future of Amazon Forests". **Forest Ecology and Management**, n. 5524, 2001, pp.1-13.

OLIVEIRA JUNIOR, J.N.; DINIZ, M.B.; FERREIRA, R.T.; CASTELAR, I.; DINIZ, M.J.T. Análise da área desmatada municipal na Amazônia brasileira no período 2000-2004: Uma abordagem com modelos não lineares. **Economia Aplicada**, v. 14, n. 3, 2010, pp. 395-411.

PENA, H. W. A. ; COSTA, R. Q. ; BAHIA, P. Q. . **A Dinâmica De Exportação Do Setor Paraense Entre 2004-2005**. FACIntífica, v. 2, p. 126-142, 2008.

PENA, Heriberto Wagner Amanajás. O Papel do Estado nas orientações de mercado: uma discussão sobre estratégias de desenvolvimento econômico. *Rev. Adcontar*. n.6, p.67-80, 2005

\_\_\_\_\_. Políticas de Desenvolvimento e Sustentabilidade no Estado do Pará: Uma Discussão sobre a lógica da Inversão. Rev. Revista de Estudos Paraenses. n.1, p.69-78, jan/jun. 2008.

\_\_\_\_\_. Revisão Teórica sobre Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/authors/150413>> Acesso em: 18 jun.2011.

PENA, H.; PINHEIRO, A.; AMARAL, M.; MEDEIROS, M. Formação e transformações recentes da rede urbana da Amazônia: O caso do Estado do Pará. IN: IPEA. **Eixos de Desenvolvimento: infraestruturas e logística de base.** 2010.

\_\_\_\_\_. Produto Interno Bruto do Pará: estudos e pesquisas sócioeconômicas, 10 anos de PIB Municipal, Série 1999-2008. Disponível em:< <http://www.idesp.pa.gov.br/pdf/PublicacaoPIBMun10ANOS.pdf>> Acesso em: 18 jun.2011.

PUTY, C., ALMEIDA, O. T. & RIVERO, S. L. M., ‘A produção mecanizada de grãos e seu impacto no desmatamento amazônico’, **Ciência Hoje**, v. 40, p. 44–48, 2007.

RIVAS, A. A. F., MOTA, J. A. & MACHADO, J. (2008), Impacto virtuoso do pólo industrial de manaus sobre a proteção da floresta amazônica: discurso ou fato?, Technical report, Instituto Piatam.

RODRIGUES, A; PAULO, E. Introdução a Análise Multivariada. In: CORRAR, L. J; PAULO, E; FILHO, J. M. D (Orgs). Análise Multivariada: para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Atlas, 2009. pp 1-72.

SOARES FILHO, B.; ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; CERQUEIRA, G. C.; VERA DIAZ, M.; RIVERO, S.; SOLÓRZANO, L. e VOLL, E. “Simulating the Response of Land-Cover Changes to Road Paving and Governance Along a Major Amazon Highway: The Santarém-Cuiabá Corridor”. **Global Change Biology**, vol. 10, n. 7, 2004, pp. 745-764.