

# MATRIZ INSUMO-PRODUTO DO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE INTERSETORIAL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Heriberto Wagner Amanajás Pena - UEPA

Roberto Carlos Amanajás Pena - UNIP

Marcelo Santos Chaves – IFPA

## Resumo

As condicionantes de produção e infraestrutura setorial das atividades produtivas no estado do Pará foram analisadas com intuito de captar as relações de intersectorialidade e funcional entre os setores analisados por meio da matriz insumo-produto. Em termos gerais este artigo objetivou analisar os aspectos dinâmicos de compra e venda nos seus aspectos mais amplos, em termos específicos os coeficientes de intersectorialidade e os impactos pra frente e pra trás identificaram os encadeamentos funcionais e os instrumentos de política pública associados aos relacionamentos econômicos.

**Palavras-chave:** Relações de intersectorialidade; dinâmica produtiva; efeitos encadeamentos.

## Abstract

The conditions of production and infrastructure sector of productive activities in the state of Pará were analyzed aiming to capture the relations between intersectionality and functional sectors analyzed by input-output matrix. In general terms this article aims to analyze the dynamic aspects of buying and selling in its broader aspects, in specific terms the coefficients of intersectionality and impact forward and backward identified functional linkages and policy instruments associated with economic relationships.

**Keywords:** Relationship of intersectionality; productive dynamics, effects chains.

## Resumen

Se analizaron las condiciones del sector de la producción y la infraestructura de las actividades productivas en el estado de Pará con el objetivo de captar las relaciones entre la interseccionalidad y sectores funcionales analizadas por matriz de insumo-producto. En términos generales, este artículo tiene como objetivo analizar los aspectos dinámicos de la compra y venta en sus aspectos más amplos, en términos específicos,

los coeficientes de la interseccionalidad y el impacto hacia delante y hacia atrás identificado vínculos funcionales e instrumentos políticos asociados a las relaciones económicas.

Palabras clave: Relación de interseccionalidad; dinámicas productivas, cadenas de efectos.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este artigo tem duplo objetivo. De um lado, procura-se analisar os impactos diretos e indiretos representados pelos coeficientes técnicos e indicadores da MIP (Matriz Insumo-Produto), das atividades dos oito setores deste segmento da economia. De outro, analisa-se os efeitos de encadeamento do setor da indústria de transformação no ano de 2002.

O texto se divide em três partes. Primeiramente definiremos os conceitos dos coeficientes técnicos para análise. Em seguida, daremos início a análise da MIP a partir dos valores monetários e dos coeficientes. Por fim, são apresentados os resultados e as análises do setor da indústria de transformação.

## **2. ABORDAGEM CONCEITUAL**

As origens da análise de insumo-produto remontam de conceitos como o fluxo circular da economia, o equilíbrio geral e a ênfase nas relações interindustriais, que por sua vez emergiu na obra de François Quesnay “Tableau Economique”, de 1758 destacando a interdependência entre os setores.

Não é recente esta preocupação dos economistas com a interdependência entre os diferentes setores de um sistema econômico. Como dito acima os esforços iniciais datam do século XVII, quando François Quesnay buscou equacionar o fluxo circular da economia entre as diferentes classes de agentes. Expandindo essa análise inicial, em 1874, Leon Walras propôs um modelo capaz de determinar simultaneamente todos os preços vigentes dentro de um sistema econômico, que mais tarde ficaria conhecido como “Modelo Walrasiano”. Posteriormente, em 1930, Wassily Leontieff formulou a modelagem original de Insumo-produto, que serviu de base para a construção de uma série de estudos empíricos sobre a interdependência entre os setores da economia (SOUSA e HIDALGO, 1988).

Em essência, os modelos multisetoriais aplicados utilizam a teoria de insumo-produto como elemento fundamental de sua elaboração e tem sido bastante utilizados na mensuração dos efeitos de choques exógenos e de políticas econômicas, principalmente por serem capazes de retratar com bastante fidelidade o funcionamento da economia.

Uma matriz de insumo-produto desempenha duas funções separadas. Primeiro ela é uma estrutura descritiva que mostra a relação entre indústrias e setores e entre insumos e produto. Segundo, dadas certas suposições econômicas sobre a natureza das funções de produção, ela é um instrumento analítico para medir o impacto de perturbações autônomas sobre a produção e a renda de uma economia (RICHARDSON, 1972).

Segundo LEONTIEFF (1965), o método de insumo-produto é uma adaptação da teoria neoclássica do equilíbrio geral para o estudo empírico da interdependência quantitativa entre atividades econômicas inter-relacionadas. O método originariamente desenvolvido para analisar e avaliar as relações entre os diversos setores produtivos e de consumo de uma economia.

Para LEONTIEFF (1965), a tabela de insumo-produto descreve o fluxo de bens e serviços de todos os setores individuais de uma economia durante um determinado período de tempo. Nesse sentido matriz de insumo-produto quantifica a interdependência dos setores produtivos numa economia destacando as transferências de bens de produção de um setor ao outro.

A construção de multiplicadores contribui para enriquecer o processo decisório dos *policy makers* no momento de definir as políticas públicas de desenvolvimento regional. Por exemplo, se o objetivo de uma política de incentivo setorial é maximizar a agregação de valor, o uso de multiplicadores de impacto ajuda a identificar os setores com maior potencialidade de alcançar tal objetivo.

Em síntese um multiplicador mostra o impacto global de variações na demanda final do setor  $x$  qualquer sobre uma variação econômica de interesse (indústria de transformação). Esse efeito global pode ser decomposto em impactos diretos, indiretos e efeito-renda:

1. Multiplicador direto mede o impacto de variações na demanda final do  $j$ -ésimo setor, considerando as atividades que fornecem insumos diretos a esse setor;
2. Multiplicador indireto mede o impacto de variações na demanda final do  $j$ -ésimo setor, considerando aquelas atividades que fornecem insumos indiretos a esse setor;

3. Multiplicador efeito-renda mede o impacto de variações na demanda final do j-ésimo setor, considerando a variação adicional da demanda provocada pelo incremento no nível de rendimentos da economia quando um setor é estimulado.

O conceito de ligação (linkages)<sup>1</sup> que a criação de uma nova indústria pode estabelecer implica a idéia da intensidade dos fluxos e a probabilidade de sua realização. Uma indústria com importantes ligações com o conjunto da economia constitui uma indústria-chave.

Um setor-chave é um setor com constantes ligações com o restante da economia, enquanto as demais atividades ligadas, mais numerosas e com fluxos menos importantes são atividades satélites, que gravitam em torno das atividades principais.

Segundo Hirschman (1976), Elaborando de forma mais sistemática a noção dos chamados “efeitos em cadeia” definiu que efeitos em cadeia de uma dada linha de produto como forças geradoras de investimento que são postas em ação, através de relações de insumo-produção, quando as instalações produtivas que suprem os insumos necessários à mencionada linha de produto ou que utilizam sua produção são inadequadas ou inexistentes.

Em outras palavras poderíamos dizer que, “Uma cadeia existe sempre que uma atividade em andamento dá origem a pressões econômicas ou de outra natureza, que levem ao surgimento de uma nova atividade” (Hirschmann 1976:11-12).

Portanto, a idéia básica seria que efeitos em cadeia seriam pressões ou forças propulsoras que levariam a investimentos, engendradas por contradições encontradas na relação insumo-produto. À montante, estas contradições poderiam ser geradas não só quando inexistissem unidades produtivas supridoras de insumos para determinadas linhas de bens sendo produzidos, como nos casos em que houvesse a presença destas unidades, mas estas não suprissem todas as necessidades de insumos para a produção destes mesmos bens. A jusante, estas contradições poderiam ser geradas não só quando inexistissem instalações produtivas demandadoras de dadas linhas de bens sendo produzidas, como nos casos em que estas instalações estivessem presentes, mas com tamanho insuficiente para consumir toda a produção destes mesmos bens – a erupção de

---

<sup>1</sup> **Linkage:** Interligações de produção, ou efeitos de encadeamento, embora possa aparentar simultaneidade e sincronismo nas relações insumo-produto, levam tempo para se completarem em sua totalidade, direta e indiretamente (Hirschman, 1976, p.16).

forças de pressão por novos empreendimentos seria, assim, o veículo para a diminuição ou até mesmo eliminação destas contradições na relação input-output.

Os índices de encadeamento para frente são obtidos dividindo-se cada elemento das linhas, pela produção total correspondente, de sorte a refletir as vendas de insumos do setor considerado, como parte de suas vendas totais, incluindo-se a demanda final respectivas. Esse procedimento foi adotado para evitar a dupla contagem.

Obtém-se a matriz de coeficiente técnico pela divisão de cada elemento das colunas da matriz principal (Insumo-Produto) pela produção setorial correspondente. Essa matriz registra a tecnologia da economia, em um dado momento, e mostra os impactos diretos entre os setores.

### **3. ANÁLISE DA MATRIZ INSUMO PRODUTO DO PARÁ**

Este capítulo consiste na análise dos coeficientes técnicos por atividades, assim como determinadas relações que a caracterizam. A MIP em análise divide o segmento econômico em oito setores, assim segue-se respectivamente: Agropecuária, Minero metalúrgico, Industria de Transformação, Agroindústria, Energia, Comércio, Transporte e Telecomunicação e Serviços.

#### **3.1 ANÁLISES INTERSETORIAIS DO SETOR DE TRANSFORMAÇÃO**

##### **3.1.1 Análise vertical (compra de insumos)**

Nesta análise o objetivo é discriminar o percentual de gastos com insumos ou destino do valor bruto da produção do setor. Esta demanda intermediária do setor de transformação representa monetariamente a parcela de desembolso com insumos do próprio e outros setores, ou seja, isto define o padrão de relações intersetoriais observadas na matriz numa leitura à montante da cadeia.

A análise revela que o valor bruto da produção foi da ordem de R\$ 4.940.253 (Valores em 1.000), investidos da seguinte forma: 17.52% gastos na demanda intermediária ou compras de insumos domésticos, com destaque para minero metalurgia que apresentou 5,26% da demanda ou o equivalente a R\$ 260.062, o que explica a alta dependência do setor de transformação por insumo deste setor (figura-1).

O valor adicionado ou fluxo monetário gerado pela contrapartida da produção do setor da indústria de transformação corresponde a R\$ 1.028.727 ou o equivalente 62.47% do valor bruto da produção, dos quais 47, 81% são de lucro, indicando uma boa margem de atratividade para as decisões de investimentos empresariais (figura-1).

Os insumos importados pelo segmento da indústria de transformação superam a demanda intermediária ou aquisição de insumos domésticos em quase 3%, neste caso atesta-se uma grande dependência de bens de capital (máquina equipamentos e tecnologia) que são fatores de produção com custos de aquisição mais elevados e que pelo seu maior grau de complexidade são produzidos fora do estado (figura-1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Descrição do Setor	Agropecuária	Min metal	Transformação	Agroindústria	Energia	Comércio	Tp e comum	Serviço	C	FBCF	X	Demanda Total
2	Agropecuária	730 413	9 441	14 183	1 141 503	557	1, 3 866	1	83 385	854 244	71 431	5 441 159	8 346 318
3	Minero metalúrgico	13 680	1 317 379	260 062	6 228	834	95	1 376	12 664	31 238	173	5 508 509	7 152 238
4	<b>Ind. Transformação</b>	<b>42 108</b>	<b>95 599</b>	<b>203 071</b>	<b>21 962</b>	<b>20 131</b>	<b>14 126</b>	<b>28 079</b>	<b>199 592</b>	<b>247 066</b>	<b>3 147 209</b>	<b>921 313</b>	<b>4 940 253</b>
5	Agroindústria	5 480	5 688	78 715	292 677	530	29 282	4 445	75 297	1 515 743	19 199	1 821 883	3 848 937
6	Energia	32 077	283 032	11 747	43 907	562 549	22 674	12 864	108 996	408 953	206	267 113	1 754 118
7	Comércio	181 318	249 660	145 444	153 312	14 438	31 113	63 492	228 568	1 112 994	103 935	99 549	2 383 822
8	Transporte e telecom	95 496	227 215	65 160	96 047	7 786	60 576	252 132	170 542	993 080	10 406	251 900	2 230 340
9	Serviço	85 295	350 313	87 436	79 853	81 416	60 982	161 062	1 092 387	8 758 161	38 396	543 100	11 338 403
10	Salário	523 373	432 539	387 817	432 541	215 000	471 953	434 664	5 927 810				
11	Lucro	4 861 412	1 874 725	2 362 020	660 432	565 559	578 208	529 052	2 230 475				
12	Imposto líquido	111 832	518 695	336 344	255 887	163 976	156 569	131 391	381 063				
13	Importação	1 663 834	1 787 951	988 256	664 589	121 343	958 243	611 781	827 624				
14	Valor da produção	8 346 318	7 152 238	4 940 253	3 848 937	1 754 118	2 383 822	2 230 340	11 338 403				
15	Pessoal Ocupado	507 893	47 569	113 203	72 796	1 935	123 996	39 238	527 996				

Figura-1 Matriz Insumo-Produto do Estado do Pará, 2003

Fonte: Dados da Pesquisa, 2003

Outro fator que justifica os elevados gastos de importação se deve ao fato que esta variável representa tanto a compra de insumos nacionais como provenientes do exterior numa análise a montante, e neste ultimo exemplo as aquisições são realizadas em moeda estrangeira, representando um custo adicional para os agentes econômicos caso a taxa apresente cotação desvalorizada.

### 3.1.2 Análise Horizontal (venda de produtos)

Nesta análise o objetivo é discriminar o percentual de vendas setoriais para o mesmo setor e também para os outros setores analisados, indicando a origem do valor bruto da produção da indústria de transformação, o que satisfaz uma análise a jusante da cadeia produtiva.

A origem do valor bruto da produção apresenta algumas leituras interessantes, pois quando os insumos são comprados e alocados eficientemente pelas empresas é gerada toda uma contrapartida monetária (fluxo nominal do setor), que ocorre de forma sistemática com o fluxo real (ou a produção de bens e serviços). Neste processo, é possível visualizar encadeamentos mais intensos e menos intensos entre os setores, o ocorre com a indústria de transformação no Estado é que sua integração esta mais ajustada aos investimentos na formação bruta de capital fixo, oriundos da demanda final

(gastos de empresários e principalmente poder público), e uma integração em menor escala com os outros setores da economia (figura-1).

A relação intersetorial que se destaca para a indústria de transformação, é que dos R\$ 4.940.253 (Valores em 1.000), correspondente ao valor bruto da produção 87,35% foi gerado pela ótica da demanda final, incluindo os gastos das famílias, investimentos na formação bruta de capital fixo e venda para outros mercados, com destaque para os gastos de investimento do Governo que de forma isolada comprou 63,7% da produção do setor (figura-1).

A acentuada participação do investimento governamental nas compras deste segmento esta relacionado com a função alocativa do Estado, principalmente na provisão de bens públicos e geração de infraestrutura produtiva, quanto maior for a aptidão e habilidade do Estado de taxar empreendimentos e atividade com reduzido potencial de envolvimento com a economia, maior tende a ser a capacidade de realizar investimentos produtivos. Estes fluxos de rendimentos apropriados pelo Estado sob a forma de impostos contrastam com os efeitos de natureza geral mais física, direta, e foram chamados de *efeitos em cadeia fiscais* (Hirshman,1976).

Com relação à demanda intermediária, a indústria de transformação apresenta maior participação de venda para o setor de serviços, que contribuiu com 4,04% do total de 12,64% da receita originada pela venda aos demais setores produtivos. A baixa expressão intersetorial se explica pelo reduzido grau de agregação de valor nas cadeias produtivas do Estado, com comercialização de produtos na grande maioria de forma in-natura ou semi-processada, como por exemplo: bovinos vivos; ouro em barras; madeira serrada; minério de ferro; alumina calcinada; pimenta seca, pasta química de madeira, entre outros. (figura-1).

Através do conceito do multiplicador podemos estimar as repercussões que as mudanças no nível de dispêndio exercem sobre a renda total. Os modelos de insumo-produto nos dão um conjunto de multiplicadores cuja característica principal é serem desagregados, capazes de reconhecer que o impacto total sobre a renda (produção, emprego), varia de acordo com o setor em que se origina a mudança na renda.

Segundo RICHARDSON<sup>2</sup> (1972), os multiplicadores de insumo-produto são provavelmente os instrumentos mais importantes na análise do impacto econômico local e regional.

### 3.2 EFEITOS PROSPECTIVOS

Os efeitos para frente resultam de que toda a atividade que, por sua natureza, não atenda exclusivamente às procuras finais, induzirá a tentativas de utilizar a produção como inputs em algumas atividades novas. Portanto, a implantação de uma determinada indústria cria oportunidades de investimentos para a produção dos insumos necessários àquela indústria. O seu produto, por sua vez, se não for destinado ao consumo final, abre oportunidades para implantação de outras indústrias que tem ele como insumo principal.

A capacidade de induzir efeitos positivos sobre a estrutura econômica e ampliar a dimensão das cadeias produtivas locais, regionais e nacionais depende da natureza intrínseca do produto do produto e das características técnicas do processo produtivo. são também conhecidos como efeitos a jusante (pra frente) mensurando a capacidade de cada setor produtivo em atender a variações unitárias na demanda final, através do fornecimento de insumos.

Tabela 01: Efeito de encadeamento prospectivos

SETORES	EFEITO P FRENTE	RANKING
Energia	1,21422022	1
Agropecuária	1,104943305	2
Serviço	1,093155757	3
Transporte e telecom	0,977321781	4
Minero metalúrgico	0,975561972	5
Comércio	0,934211766	6
Ind. Transformação	0,854849778	7
Agroindústria	0,845735421	8

Na tabela ao lado, verificamos que A Energia apresenta um elevado coeficiente de integração na cadeia, na ordem de (1,214), o que significa dizer que o mesmo responde com elevada proporção a impulsos na demanda final. Este coeficiente alto em parte se deve ao fato do setor energético ser estratégico para as atividades econômicas, exercendo influência direta em atividades que não estão utilizando 100% de suas capacidades instaladas ou produtivas.

Fonte : Baseado na MIP 2003

<sup>2</sup> Ver, RICHARDSON, Harry. Insumo-Produto e a economia regional. Rio de Janeiro: Zahar, 1972

Por outro lado, dada as motivações na demanda final de uma unidade (R\$ 1,00), os impactos de encadeamento na indústria transformação, ou coeficiente de resposta setorial é tímida, isto se explica pelo reduzido grau de verticalização da atividade, o que significa que o atendimento a nova demanda teria impacto de resposta menor que um.

Isto em última instância, reforça o reduzido envolvimento de indústria de transformação e beneficiamento com a economia local. Neste caso, as relações insumo-produto identificadas pelos coeficientes, explicam que a jusante as instalações presente não são perfeitamente capazes de suprir a impulsos na demanda final, podendo ter que recorrer a importação para suprimento do setor.

Portanto, a indústria de transformação se apresenta fracamente integrado, ocupando a sétima colocação no Ranking de setores que apresentam envolvimento com a economia local, o coeficiente técnico abaixo de um caracteriza esses setores como numerosos e com fluxos de insumo-produto contraditórios (menos importantes), são as denominadas atividades satélites, que se estabelecem em torno dos setores chaves. Uma economia com forte presença destas atividades denúncia elevada vazamentos (linkagens) de renda para fora da região. Portanto a possibilidade de gerar efeitos em cadeia fica comprometida e se transfere o prolongamento do elo adicional para outra região.

Segundo HIRSCHMANN (1976), a erupção de forças de pressão por novos empreendimentos seria, assim, o veículo para a diminuição ou até mesmo eliminação destas contradições na relação input-output, estabelece-se oportunidades de investimentos setores para assumir elos a jusante destas cadeias.

### 3.3 EFEITOS RETROSPECTIVOS

Os efeitos para trás decorrem do fato de que “cada atividade econômica não-primária induzirá tentativas para suprir, através da produção interna, os inputs indispensáveis para àquela atividade”

Segundo Hirschman (1976), As forças gerando novos investimentos pelo lado do fornecimento para uma determinada linha de produto, ou “input-supplying”, seriam os “efeitos em cadeia retrospectivos” ou “efeitos a montante”.

A atenção de Hirschmann voltou-se para o investimento induzido e para as atividades indutoras, supondo a existência de infra-estrutura econômica e social compatível com as necessidades de desenvolvimento. Uma parcela do investimento induzido resulta dos efeitos de encadeamento dessas atividades na economia, em razão da compra e venda de insumos (SOUZA, 1997).

Tabela 02: Efeito de encadeamento retrospectivos

SETORES	EFEITO P TRÁS	RANKING
Energia	1,19276517012708	1
Agroindústria	1,1912496510	2
Minero metalúrgico	1,116807537	3
Transporte e telecom	0,965180345	4
Ind. Transformação	0,9195246	5
Serviço	0,907241003	6
Agropecuária	0,87185029	7
Comércio	0,835363543	8

Fonte : Baseado na MIP

Na tabela ao lado, verificamos que a Energia apresenta um elevado coeficiente de integração na cadeia, na ordem de (1,192), o que significa dizer que o setor também responde a estímulos em seus elos a montante de forma significativa, o que a torna um setor-chave na estrutura produtiva. O aumento de demanda no setor energético, potencializam os investimentos no setor, inclusive ampliando a capacidade de geração de energia sob diversas matrizes.

Na tabela-02, verifica-se que o setor da indústria de transformação melhorou seu índice com relação ao efeito prospectivos, mais ainda não pode ser considerado um setor de elevado encadeamento ou forte integração a montante, apesar da reconhecida importância da agregação de valor e beneficiamento das atividades, o que notamos é que ainda é muito tímido o avanço na agregação de valor dos produtos estaduais, fato já identificado pela reduzida participação das compras intersetoriais para este setor.

Este resultado, presume que as atividades fornecedoras são inexistentes ou não atendem na quantidade adequada, criando uma contradição na relação insumo-produto. Segundo SANTANA (2000), quanto maior o número de níveis, menor será o controle do produtor quanto a um gerenciamento eficaz no atendimento da demanda real, ficando esta extremamente difícil de ser atendida de forma eficaz dando origem ao efeito chicoteamento da cadeia.

Ainda segundo SANTANA (2000), os ambientes operacionais de cadeias produtivas brasileiras, e em especial na Amazônia facilita que o fenômeno surja. As distâncias entre os principais elementos da cadeia, dificulta a integração, e a dificuldade de previsão dos mercados, local, regional, nacional e internacional.

### 3.4 ANÁLISE DOS EFEITOS COMBINADOS

A (figura-2 e 3) em seguida plota o efeito conjunto dos encadeamentos nos setores da economia do estado do Pará, este tipo de gráfico “radar” permite a visualização da sincronia do setor e a resposta aos coeficientes técnicos de encadeamentos.

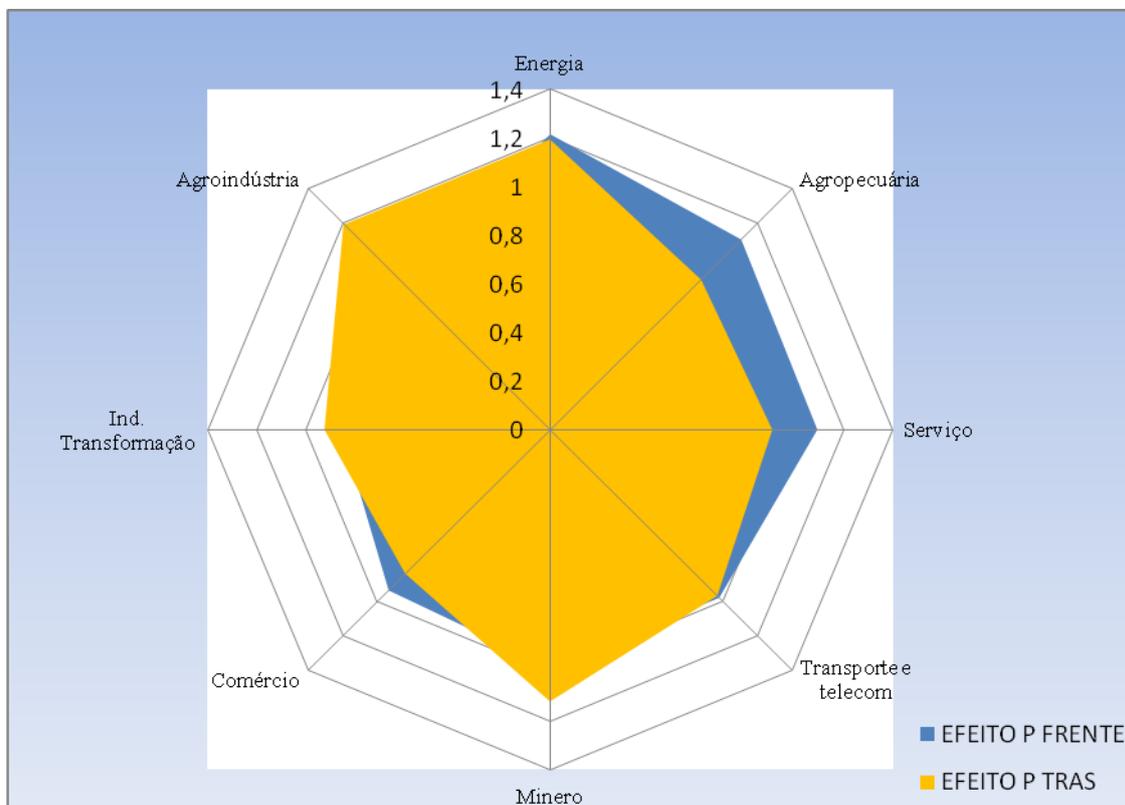


Figura-2 Efeitos de Encadeamento combinados  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2003

A identificação de setores com fortes encadeamentos sobre a economia local, geradores concomitantemente de efeitos prospectivos e retrospectivos. É o caso do setor de energia com forte integração com outros setores, se constituindo num verdadeiro setores-chave, e de uso estratégico na formulação de políticas de desenvolvimento regional, por que apresentaria alto potencial de geração de efeitos em quantidade e profundidade (figura 2 e 3).

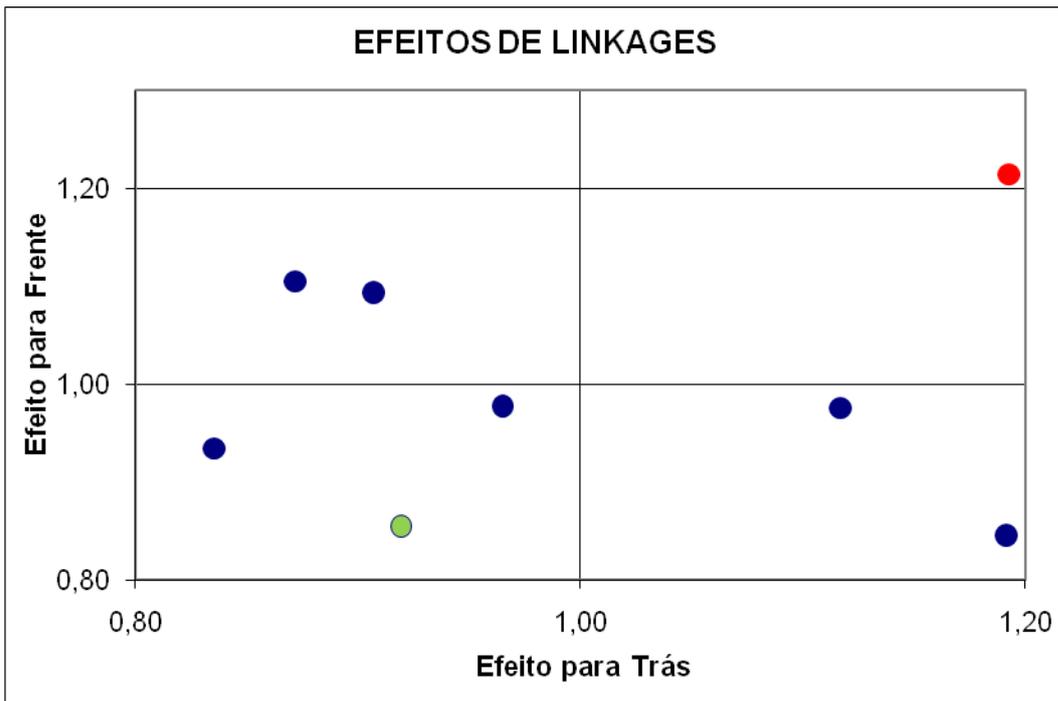


Figura-3 Efeitos Multiplicadores  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2003

O setor da indústria de transformação encontra-se identificado, mais abaixo na cor verde atestando não ser um setor chave para a economia do estado do Pará, no entanto dada a análise das variações monetárias da matriz insumo-produto, os valores absolutos se apresentaram bastante robustos.

### 3.5 MULTIPLICADORES

#### 3.5.1 Multiplicadores de Renda

Se define como a razão entre as variações diretas e indiretas na renda e a variação direta na renda resultante de um aumento unitário na demanda final de qualquer setor. Em outras palavras, o multiplicador da renda expressa a mudança na renda total da economia local, dado uma variação de uma unidade monetária (R\$ 1,00) na renda de um setor específico. Isto permite, identificar quais são os setores onde se obtém os maiores retornos quando se simula um incremento na demanda final (variação ou choque exógeno no modelo, apropriado para simulação e estudos de cenários).

Mas uma vez, os setores onde já existe uma forte integração (envolvimento com outros setores da economia local), a jusante ou a montante, ou em ambos, são os líderes na multiplicação do nível de renda da economia local.

A tabela-03 revela quais os setores que apresentam melhor desempenho nos multiplicadores do produto, renda, emprego, importação e fiscal

Tabela-03 Efeitos Multiplicadores

<b>MULTIPLICADORES</b>	<b>M. Produto</b>	<b>M. Renda</b>	<b>M. Emprego</b>	<b>M. Importação</b>	<b>M. Fiscal</b>
Agropecuária	1,1699	1,1533	1,1374	1,1877	1,2467
Minero Metalúrgico	1,4986	1,6713	2,3785	1,4195	1,3481
<b>Ind. Transformação</b>	<b>1,2339</b>	<b>1,1921</b>	<b>1,2595</b>	<b>1,2682</b>	<b>1,2272</b>
Agroindústria	1,5984	2,1725	2,5021	1,7165	1,3768
Energia	1,6005	1,6523	6,1357	1,7528	1,7259
Comércio	1,1209	1,1402	1,0696	1,0576	1,1811
Transporte e Telecom	1,2951	1,3617	1,5149	1,2282	1,5166
Serviço	1,2174	1,1803	1,1764	1,4610	1,1672

Fonte : Elaborado a partir da MIP

Os setores que apresentaram maiores coeficientes de multiplicação da renda local para cada variação adicional em determinado setor foram: energia e agroindústria; setor minero metalúrgico e transporte e telecomunicação para citar apenas os quatro primeiros.

No caso da indústria de transformação, caso haja um aumento de R\$ 100,00 na renda desta atividade o impacto na renda estadual, vai ser de R\$119,21, isto revela que este setor responde positivamente a estímulos de renda, no entanto seu impacto não é tão expressivo, fato já comprovado pelos indicadores anteriormente discutidos.

Em termos gerais os multiplicadores da atividade selecionada mantêm certa homogeneidade, o que não significa que não possuem elevado poder de resposta, tendo em vista análise monetária da figura-1, onde o produto do setor a quarta melhor participação no PIB da economia do Estado.

É importante ponderar a relação que os multiplicadores tem com os efeitos de participação monetária em cada setor, pois os índices baixo em comparação com os demais setores, não desautoriza investimentos ou políticas inversas. Outros exemplo são os valores absolutos de emprego e renda no setor, que apresentam o terceiro melhor desempenho, em contraponto com os índices dos multiplicadores que não se mostraram expressivos.

Com relação ao setor da indústria de transformação a figura abaixo também expressa um equilíbrio na distribuição dos multiplicadores, sem expressividade entre os mesmo, por um lado existe uma assertiva de um crescimento homogêneo para o atendimento da demanda (choque exógeno).

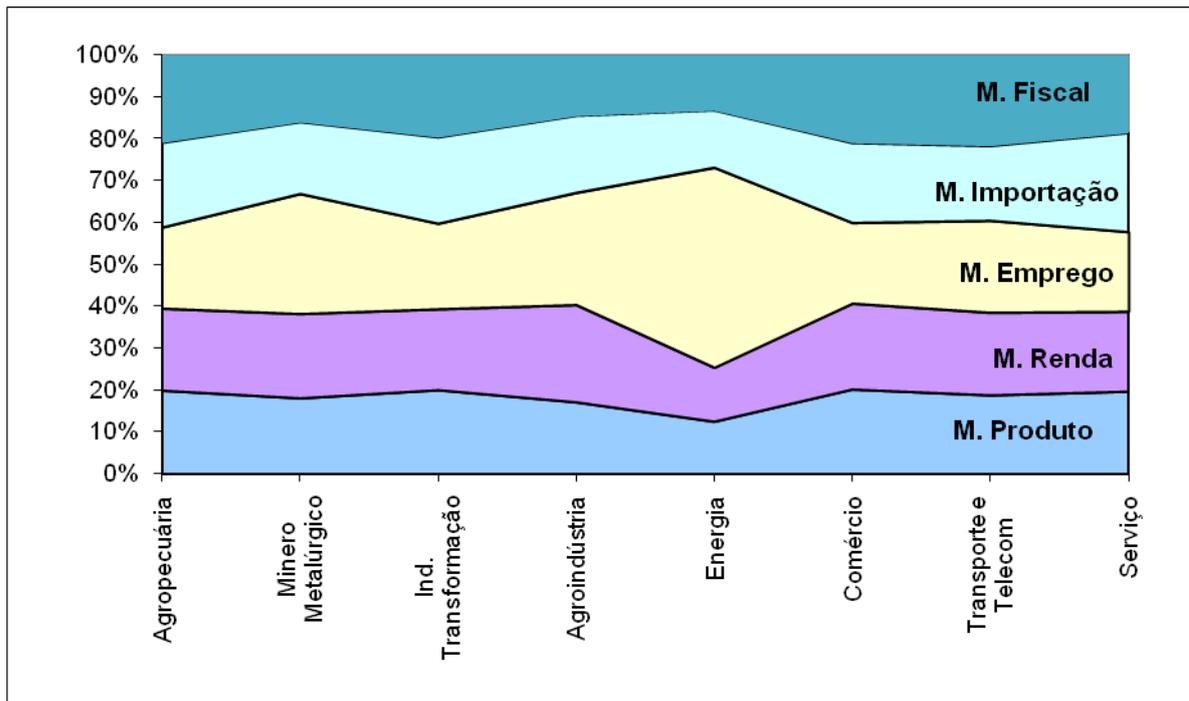


Figura-4 Participação Setorial em Percentual dos Efeitos Multiplicadores  
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2003

#### 4. As alternativas possíveis

Como um dos grandes estímulos ao crescimento da economia regional é o interesse na política regional e como um importante pré-requisito para a implementação de uma política regional é a previsão econômica.

Ao definir uma política de estímulo setorial, convém avaliar o impacto de diversos agregados macroeconômicos. Se, por exemplo o objetivo for “maximizar” os impactos em termos de geração de valor adicionado e emprego, os multiplicadores associados a essas variáveis podem ser usados como uma regra de sinalização dos setores com maiores potencialidades de obter sucesso nessa meta conjunta.

Nestes setores, onde se nota a baixa integração com o restante da economia local, os efeitos em cadeia são transferidos para outra região. Impossibilitando também que o Governo estadual retire proventos (taxação) desta atividade, dificultando também o surgimento de efeitos em cadeia de repercussão fiscal.

No entanto, apesar da importância para o Estado da habilidade em taxar as atividades, esta não seria suficiente para promover a multiplicação da renda e do produto, sendo necessária, simultaneamente, a habilidade de investir, e de formular políticas adequadas para o desenvolvimento regional. Ainda sobre os setores indústria de transformação estadual caracterizada pela baixa integração condenam também que boa parte dos

insumos necessários são importados de outra região, caracterizando contradições no insumo-produto. Portanto, as decisões de política pública devem agir no sentido de facilitar um ambiente em que se priorize o desenvolvimento regional, e mais do que isto, que se desenvolva estruturas integradas da cadeia produtiva.

## **BIBLIOGRAFIA**

CASTRO, A. & LESSA, C. *Introdução à Economia: uma abordagem estruturalista*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1977.

CORRÊA, Roberto R. *Análise insumo-produto: instrumento do desenvolvimento econômico regional*. **Boletim Amazônia**, v. 1, n.3, p. 4-7, Belém, 27 março 2002.

HIRSCHMANN, Albert. *Estatégia de desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro, Fundo de cultura, 1976

LEONTIEF, W. *A economia do insumo-produto*. São Paulo: Abril Cultural, 1983 (Os Economistas: 14).

ROSSETTI, José. P. *Contabilidade social*. São Paulo: Atlas, 1991.

RICHARDSON, Harry. *Insumo-Produto e a economia regional*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972

SANDRONI, P. (org.). *Dicionário de Economia*. São Paulo: Best Seller, 1989.

SANTANA, A .C. **A dinâmica do complexo agroindustrial e o crescimento econômico no Brasil**. VIÇOSA, MG: UFV, 1993. 302P Tese (Doutorado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, 1993.

SOUZA, Nali. de J. *Desenvolvimento econômico*. São Paulo: Atlas, 1997.

SOUZA, M.C.S., HIDALGO, A.B. Um modelo de equilíbrio geral computável para um estudo de políticas de comércio exterior no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 18, n 2.