



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA
COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA
COPLAGE**

CARTILHA SOBRE MATRIZ DE INSUMO PRODUTO

**Estruturação e Análise dos Resultados da Matriz de Insumo-Produto dos
Estados da Região Norte (1999)**

Antônio Cordeiro de Santana

**BELÉM
2005**

© 2005 Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA
Av. Almirante Barroso, 426 – Marco
Belém – Pará – Brasil
CEP: 66.090-900
www.ada.gov.br

E-mail: coplage@ada.gov.br

CARTILHA SOBRE MATRIZ DE INSUMO PRODUTO
Estruturação e Análise dos Resultados da Matriz de Insumo-Produto dos Estados da
Região Norte (1999)

Santana, Antônio Cordeiro

Cartilha sobre matriz de insumo produto: estruturação e análise dos resultados da matriz de insumo-produto dos estados da região Norte(1999) / Antônio Cordeiro de Santana. – Belém: ADA, 2005.

27 p.: tab.

1. Insumo produto. I. Agência de Desenvolvimento da Amazônia. II. Título.

CDU 338.984 (811)

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada para apresentar os principais resultados da Matriz de Insumo-Produto, doravante simplesmente denominada de Matriz Insumo Produto - MIP, que são os multiplicadores econômicos de produto, renda, lucro e emprego, e os encadeamentos para trás e para frente, a partir dos quais as atividades-chave são identificadas.

Para isso, a Coordenação Geral de Planejamento e Gestão Estratégica - COPLAGE ajustou as MIP da Amazônia Legal (AL), da Região Norte e, individualmente, dos nove (9) Estados integrantes da Amazônia, a partir das Matrizes de Insumo-Produto elaboradas pelo IPEA e pelo Banco da Amazônia.

Com isto, espera-se que os resultados apresentados nesta cartilha sirvam de base para orientar a equipe da Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), que estão trabalhando no Plano de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - PDSA, que será o instrumento norteador das políticas públicas da Amazônia Legal, a partir das referências do PDSA e do Plano Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA	
2 OBJETIVO	
3 MISSÃO	
4 CONCEITOS IMPORTANTES	
5 EFEITOS DE INTERLIGAÇÃO SETORIAL	
6 APLICAÇÃO DOS CONCEITOS	
7 CONCLUSÃO	
REFERÊNCIAS	
ANEXOS	
APÊNDICE	

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada para apresentar os principais resultados da Matriz de Insumo-Produto, doravante simplesmente denominada de Matriz Insumo Produto - MIP, que são os multiplicadores econômicos de produto, renda, lucro e emprego, e os encadeamentos para trás e para frente, a partir dos quais as atividades-chave são identificadas.

Para isso, a Coordenação Geral de Planejamento e Gestão Estratégica - COPLAGE ajustou as MIP da Amazônia Legal (AL), da Região Norte e, individualmente, dos nove (9) Estados integrantes da Amazônia, a partir das Matrizes de Insumo-Produto elaboradas pelo IPEA e pelo Banco da Amazônia.

Com isto, espera-se que os resultados apresentados nesta cartilha sirvam de base para orientar a equipe da Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), que estão trabalhando no Plano de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - PDSA, que será o instrumento norteador das políticas públicas da Amazônia Legal, a partir das referências do PDSA e do Plano Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR.

1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A Matriz de Insumo-Produto (MIP) é um instrumento fundamental de planejamento, previsão e avaliação de impactos sobre a economia de uma região, estado e/ou país.

O modelo MIP foi desenvolvido por *Leontief* no final da década de 30 e, em função da grande contribuição, ganhou o Prêmio Nobel de 1973. Desde então tem sido amplamente utilizado em todas as partes do mundo, dado a sua operacionalidade enquanto poderoso instrumento no planejamento econômico de regiões ou países, como resultado de, pelo menos, quatro razões fundamentais:

- o governo tornou-se um grande comprador de bens e serviços;
- a intervenção governamental eliminou as flutuações mais severas na produção de bens e serviços;
- as corporações gigantes precisam planejar sua expansão;
- a escassez de algumas matérias-primas.

Todas essas razões exigem conhecimento da estrutura econômica, de modo que os planos/projetos de médio e longo prazo não se tornem surpresas (interferências) negativas em uma economia. Isto posto, a melhor compreensão do modelo exige o conhecimento de algumas definições, iniciadas com a de MIP, que é um banco de dados que dá o retrato da economia, quais os setores mais importantes, a relação entre eles, os impactos que gerariam a partir de investimentos, quais as demandas, os pontos de estrangulamento, a geração de emprego, importações, exportações, qual o volume de recursos movimentado e até mesmo a infra-estrutura social e urbana necessárias, entre outros (PARRÉ, 2004).

Em outros termos, a MIP descreve o fluxo de bens e serviços entre os diferentes setores de uma economia nacional, regional ou estadual, desagregando a Conta de Produção nos fluxos de Transações Intermediárias e Final, interagindo com uma sub-matriz de valor adicionado, sendo estruturada em três blocos matriciais, definidos como se segue (Tabela 1):

Tabela 1
Exposição esquemática dos quadros quadrantes da matriz de insumo-produto (valores monetários)

Origem da produção	Destino da produção				
	Demandas intermediárias (ou intersetoriais)			Demanda final (Cf+Cg+I+E)	Valor bruto da produção
	Agricultura (Setor 1)	Indústria (Setor 2)	Serviços (setor 3)		
Agricultura (Setor 1)	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	D ₁	X ₁
Indústria (Setor 2)	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	D ₂	X ₂
Serviços (Setor 3)	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃	D ₃	X ₃
Importações	M ₁	M ₂	M ₃		
Valor adicionado (W+J+A+L+T)	VA₁	VA₂	VA₃		
Valor bruto da produção	X ₁	X ₂	X ₃		

Fonte: Gremaud et al (1998), com adaptações

a) **Demanda intermediária:** são as transações intersetoriais de um setor produtivo com outros. Revela a troca de demanda-oferta de produtos/insumos de cada setor produtivo.

b) **Valor agregado:** compreende as remunerações na forma de salário (W), juros (J), aluguéis (A), Lucros (L) e Impostos Líquidos (T), que é o balanço entre impostos diretos e indiretos menos subsídios;

c) **Demanda final:** é constituída pelo consumo das famílias (Cf) e do Governo (Cg), pelos investimentos (I), realizado na formação de capital fixo pelas empresas e governos, pelas exportações (E) de bens e serviços para o resto do mundo;

Após esta pequena introdução metodológica, passa-se ao objetivo e a missão desta cartilha.

2 OBJETIVO

Apresentar, de forma resumida, os resultados das MIP dos nove Estado da AL, dando maior ênfase aos resultados da MIP do Estado do Acre, no que diz respeito a derivação de seus multiplicadores de impactos globais, quantificando-os seus efeitos diretos e indiretos das diversas atividades produtivas que compõem a economia estadual acreana, identificando os multiplicadores econômicos (produto, salário, lucro e emprego), os efeitos *linkages* para trás e para frente, revelando as atividades-chave da economia deste Estado. A escolha deste instrumento de análise (MIP) deriva do fato de que o mesmo é adequado para estimar, mediante os multiplicadores, os impactos de crescimento econômico sobre a produção, o emprego e a renda setoriais, bem como mostrar a extensão dos encadeamentos produtivos das atividades econômicas regionais e de toda a economia (SANTANA, 2002).

3 MISSÃO

A missão da COPLAGE é repassar todo o conhecimento do modelo da MIP, devidamente analisada e identificando assim como as atividades-chave para cada Estado, de modo a ser fazer proposições ao PDA que resultem no aumento da eficiência econômica para cada Estado da Amazônia Legal, enquanto parte do Programa de Governo.

4 CONCEITOS IMPORTANTES

Segundo Santana (1997), já a partir da matriz de coeficientes técnicos, vários prognósticos podem ser feitos, mediante mudanças processadas nas demandas externas (exógenas) ou em fatores autônomos dos setores produtivos. Estes prognósticos são obtidos mediante a análise de efeitos multiplicadores econômicos, derivados principalmente em multiplicador do produto, multiplicador de salário, multiplicador de lucro e multiplicador de emprego. Para a internalização dos resultados desses multiplicadores, são apresentados suas definições e explicados.

- a) **multiplicador do produto:** representa o efeito bruto de cada atividade produtiva a estímulos exógenos. Em outras palavras, mede a mudança no produto total de todos os setores produtivos em resposta a mudanças de uma unidade monetária da demanda final dos produtos daquele setor.
- b) **multiplicador de salário:** representa a renda gerada direta e indiretamente para cada unidade monetária injetada diretamente em um dado setor. O efeito direto do salário é o montante de salário que vai para o trabalhador; o efeito direto e indireto do salário mostra a mudança total no salário como resultado da alteração unitária na demanda final. Em outras palavras, o multiplicador de salário é a capacidade que tem um dado setor de multiplicar o salário em resposta a mudanças exógenas unitárias.
- c) **multiplicador de lucro:** mede a mudança total no lucro da economia, como resultado da alteração de uma unidade no lucro de um determinado setor.
- d) **multiplicador de emprego:** é definido como a mudança no emprego total, como resultado de uma mudança unitária na força de trabalho empregada em dado setor produtivo. Noutros termos, este multiplicador indica a capacidade de gerar emprego de cada atividade, em resposta às mudanças exógenas da demanda final de seus produtos e ou ajustes nas demandas intermediárias.

5 EFEITOS DE INTERLIGAÇÃO SETORIAL

A identificação de atividades-chave é feita por meio da determinação dos efeitos de ligação intersetorial para frente (*forward linkage*) e para trás (*backward linkage*). Através destes indicadores consegue-se identificar os setores que teriam o maior poder de encadeamento dentro da economia, isto é, pode-se calcular os efeitos para trás que determinam o quanto este setor é demandado pelos demais.

A regra de decisão é de que valores maiores que 1 dos índices acima indicam setores acima da média, portanto atividades-chave para o crescimento da economia, porque tem o poder de influenciar as atividades que estão situadas a jusante e a montante.

Para os Estados da Amazônia Legal, individualmente, procedeu-se à aplicação dos cálculos da Matriz de Insumo-Produto, decompondo seus efeitos multiplicadores (produto, salário, lucro e emprego), bem como as interligações setoriais, para se evidenciar as atividades-chave. Com estes resultados será possível a ADA programar o crescimento econômico de setores produtivos de cada Estado, através do PDA, de modo a se almejar o desenvolvimento econômico mais equânime em termos de geração de renda e emprego estadual. Na seção seguinte passa-se a descrever os resultados da aplicação desta metodologia.

6 APLICAÇÃO DOS CONCEITOS

a) **Multiplicador de produto:** a Figura 1, nos Anexos, apresenta os multiplicadores econômicos das atividades produtivas do Acre, quantificando a resposta de cada setor, em número de quarenta e sete, às mudanças unitárias exógenas. Na citada Figura constata-se que as cinco principais atividades da economia acreana, em termos de multiplicador de produto, são a *Indústria Têxtil*; *Siderurgia*; *Metalurgia de não-ferrosos*; *Aves vivas/ovos* e *Soja*.

Exemplo: selecionando o setor de *Soja* cujo multiplicador de produto é **1,7199** (Figura 1 e Tabela 2), significa dizer que esta atividade necessita incrementar o valor da produção de R\$1,72 milhão para atender ao aumento de demanda final de R\$1,00 milhão por produtos finais da soja. Considerando a média dos multiplicadores (1,40) desta economia, observa-se vinte atividades (dentre as quarenta e sete) que apresentaram multiplicador acima da média do Estado (Figura 1 e Tabela 2), ou seja, indicando quanto precisam incrementar em termos de valor da produção, para atender a um milhão de produtos finais dessas atividades.

b) **Multiplicador de salário (renda):** este multiplicador funciona como um importante indicador para se avaliar o poder de compra de setores econômicos. Pela Figura 2 e Tabela 2, na economia acreana, por ordem decrescente de importância de geração de renda se destacam as seguintes atividades: *Siderurgia* (5,6668); *Metalurgia de não-ferrosos* (5,0058); *Indústria Têxtil* (2,9941); *Automobilístico* (2,9320) e *Soja* (2,5056). Em outros termos, o multiplicador de renda reporta a renda gerada direta e indiretamente por cada unidade monetária injetada no setor, tanto em termos diretos como indiretos.

Exemplo: o multiplicador de renda do setor *Papel e Gráfico* é 1,9578, significa que para atender a um aumento exógeno de R\$1,00 milhão, a massa salarial deve crescer de R\$1,9578 milhão, fruto da reação interna e das repercussões nas demais atividades interligadas.

c) **Multiplicador de lucro:** na Figura 2 (Anexos), observa-se que os principais multiplicadores de salário e lucro, não possuem necessariamente uma correlação direta, ou seja, uma atividade que gere muito lucro pode não gerar salários altos. Uma atividade que gera tanto renda (salário e lucro) na economia acreana é a *Indústria Têxtil*, cujos multiplicadores de 2,99 e 2,30 de salário e lucro, respectivamente, estão acima da média de 1,88 e 1,50 das outras atividades daquele Estado. A Tabela 2 registra que os maiores multiplicadores de lucro foram as atividades *Serviço de telefonia* (4,1964); *Saúde e Saneamento* (3,3408); *Indústria Têxtil* (2,3036); *Siderurgia* (1,9915) e *Metalurgia de não-ferrosos* (1,9854).

Exemplo: o multiplicador de lucro do setor *Papel e Gráfico* é 1,6275 (Figura 2 e Tabela 2), significa que para atender a um aumento exógeno de R\$1 milhão, o lucro operacional deve crescer de R\$1,6275 milhão, fruto da reação interna e das repercussões nas demais atividades interligadas.

d) **multiplicador de emprego:** na Tabela 2, observa-se as atividades que possuem maior capacidade de gerar emprego são *Vestuário e artigo de couro* (0,7753); *Indústria da madeira* (0,5576); *Milho* (0,4040); *Aves vivas/ovos* (0,3073) e *Indústria da borracha* (0,2921). Estes números indicam quanto a atividade replicará sua capacidade de empregar pessoas, mediante

ajustes diretos e indiretos para atender a cada real demandado de seus produtos (SANTANA, 2002).

Exemplo: o multiplicador de emprego do setor *Papel e Gráfico* é 0,1341 (Figura 2 e Tabela 2), indicando quanto esta atividade replicará sua capacidade de empregar pessoas, fruto dos ajustamentos diretos e indiretos para atender a cada real de vendas de seu produto. Sendo assim, o setor de *Papel e Gráfico* precisa de 0,1341 pessoas adicionais ao contingente de operação para atender aos incrementos unitários de demanda por seus produtos.

e) **inter-relações setoriais (efeitos de encadeamento para trás e para frente)**: Esta identificação é feita através da determinação dos efeitos (linkages) entre os setores produtivos de uma determinada economia. Para se visualizar melhor este inter-relacionamento existente entre os setores, tanto para trás (a montante) como para frente (a jusante), observa-se na Figuras 3 e 4 e Tabela 2 (nos Anexos) esta conectividade. Como exemplo, utiliza-se a atividade *Siderúrgica* que revela uma forte ligação com os setores a montante (fornecedores de diversos insumos requeridos para a confecção de seus produtos finais, incluindo serviços diversos, cujo índice é de 1,396) e a jusante o inter-relacionamento mostra-se mais forte, com índice de 1,4700, com efeito para frente com outros setores. Isto quer dizer que as atividades a jusante do setor siderúrgico responde mais rapidamente as demandas exógenas, na forma de aquisição de produtos deste setor. Na Tabela 2, observa-se outras atividades que possuem um forte inter-relacionamento tanto para trás como para frente, revelando-se como setores-chave para se promover políticas públicas de modo a deslanchar mais a economia regional do Acre. Entre estes estão: *Cana-de-açúcar*; *Soja*, *Milho*; *Aves vivas/ovos*; *Siderurgia*; *Automobilístico*; *Papel e gráfico*, *Indústria Têxtil*, *Energia*, dentre outros.

7 CONCLUSÃO

O emprego do modelo Matriz de Insumo-Produto, para o Estado do Acre, mostrou a estrutura econômica para o estágio da arte dos quarenta e sete setores, relativos ao exercício de 1999. Com o conhecimento dos multiplicadores econômicos (produto, renda, lucro e emprego) pode-se orientar políticas públicas, via o PDA, para dinamizar as atividades que apresentaram um maior poder de encadeamento para frente e para trás. Enquanto resultado de multiplicadores econômicos, as atividades-chave (poder de encadeamento tanto para a montante como a jusante) foram: *Cana-de-açúcar; Soja; Milho; Siderurgia; Automobilístico; Indústria da Borracha e Indústria Têxtil*. Quanto ao multiplicador do produto, na economia acreana foram identificadas vinte atividades com multiplicador acima da média do Estado (1,40), dentre eles, estão aqueles revelados como setor-chave (*Automobilístico; Soja; Milho, Cana-de-Açúcar*, etc). Os setores multiplicadores de renda e emprego são variáveis importantes para a diminuição da pobreza e desigualdade regional. Para o primeiro (renda), as atividades que se destacaram foram: *Soja, Siderurgia; Indústria Têxtil*, enquanto para emprego foram: *Vestuário e artigo de couro; Indústria da madeira; Milho e Aves vivas/ovos*.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FOCHEZATTO, A.; CURZEL, R. **Método de obtenção de matriz de contabilidade social regional**: Rio Grande do Sul – 1995. IPEA, 2002 (Texto para discussão, 902).

LOPES, L. M.; VASCONCELOS, M.A. S. (Org.). **Manual de macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 1988.

O FUNDO constitucional de financiamento do norte e o desenvolvimento da Amazônia. Belém: BASA, 2002, 623 p.

OSER, J. **História do pensamento econômico**. São Paulo: Atlas, 1983.

PARRÉ, José Luiz. **Projeto de elaboração da MIP da região metropolitana de Maringá**. Disponível em: <<http://www.idr.org.br/novidades/admin/arquivos/nov60.php>>. Acesso em: 28 abr. 2004.

SANTANA, A. C.; et al. **Modelos intersetoriais de planejamento econômico**: matrizes de insumo-produto (MIP) e de contabilidade social (MCS). Belém: BASA; FCAP, 1997. 66 p.

_____. **Reestruturação produtiva e desenvolvimento na Amazônia**: condicionantes e perspectivas. Belém: BASA; FCAP, 1997. 185 p.

A N E X O S

ANEXO 1:

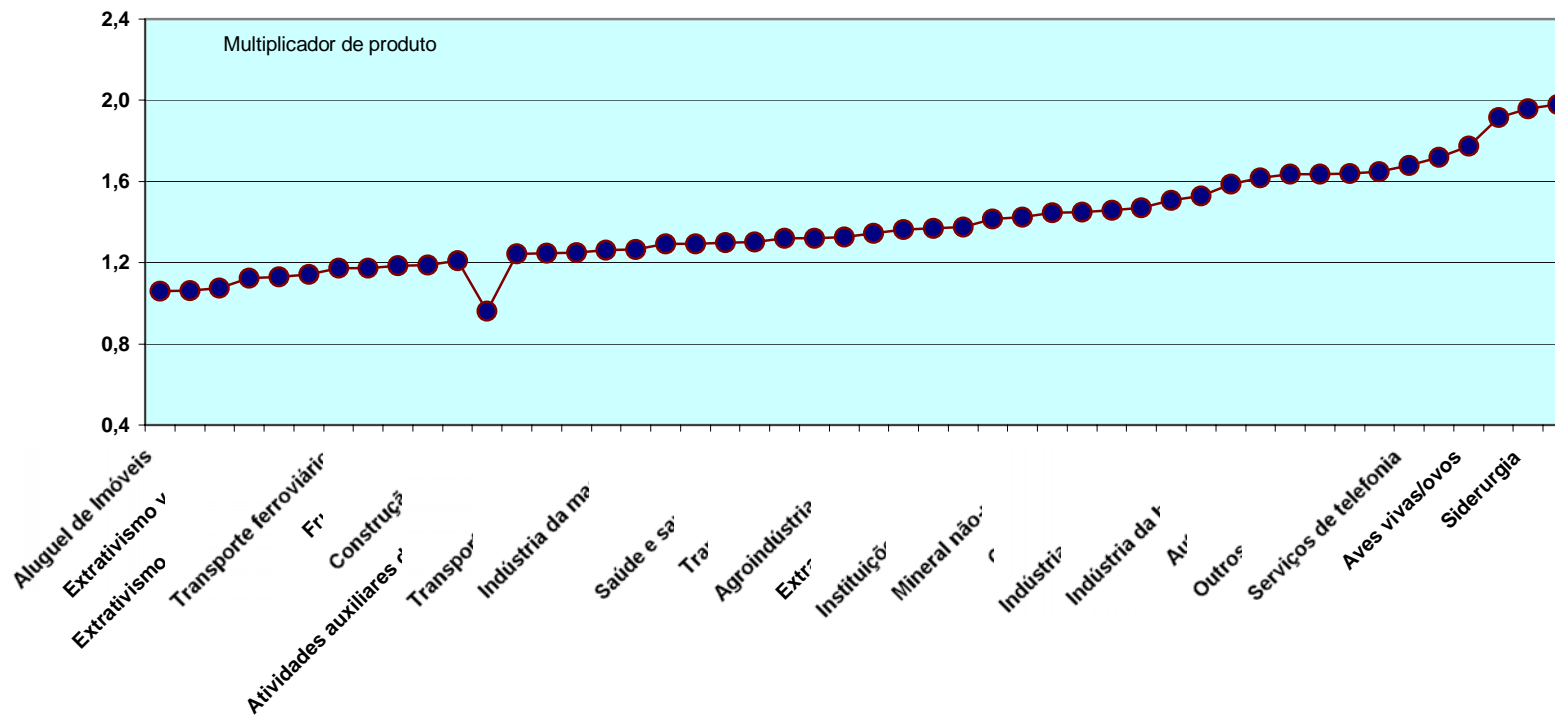


Figura 1: Multiplicador de Produto das atividades econômicas do Estado do Acre, 1999.

ANEXO 2:

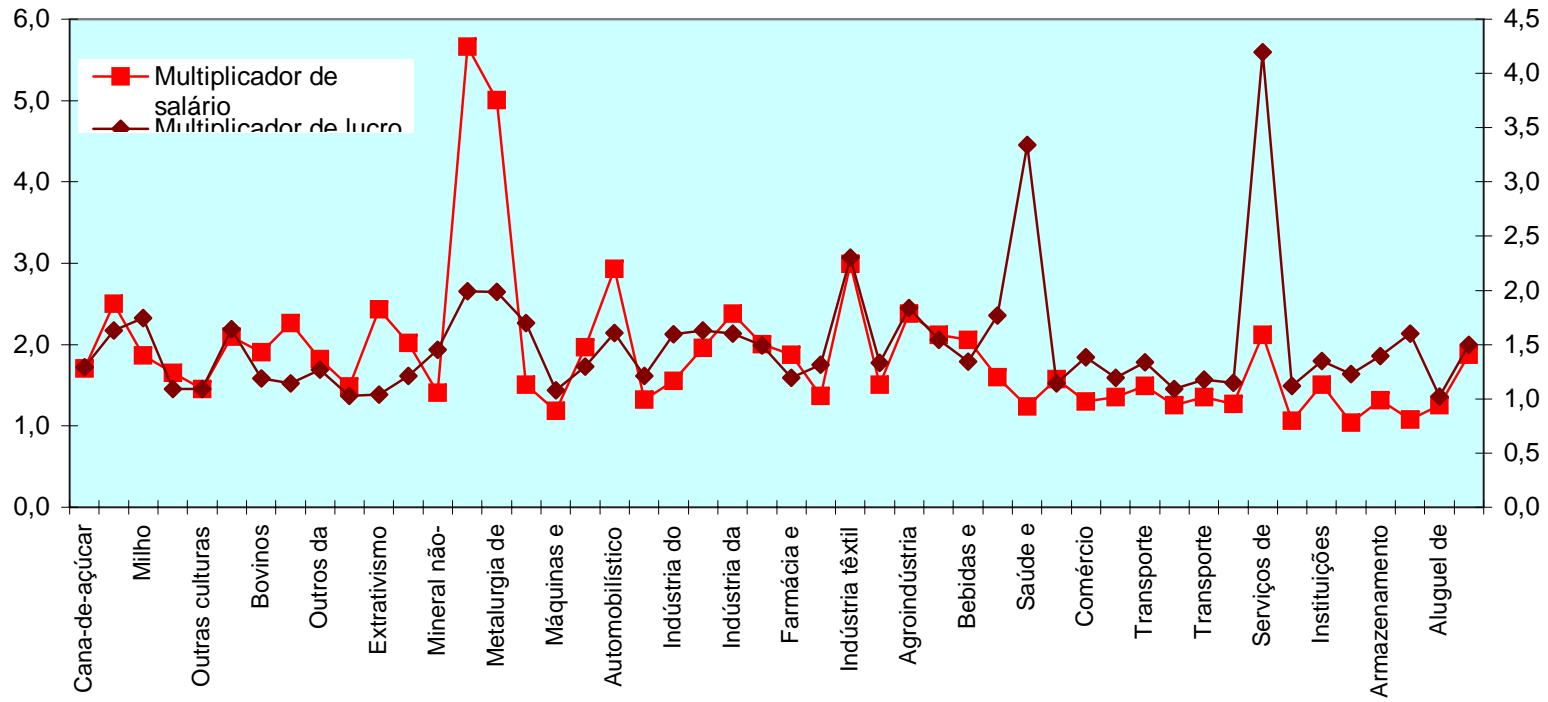


Figura 2: Multiplicadores de salário e lucro gerado pela economia do Estado do Acre em 1999

ANEXO 3:

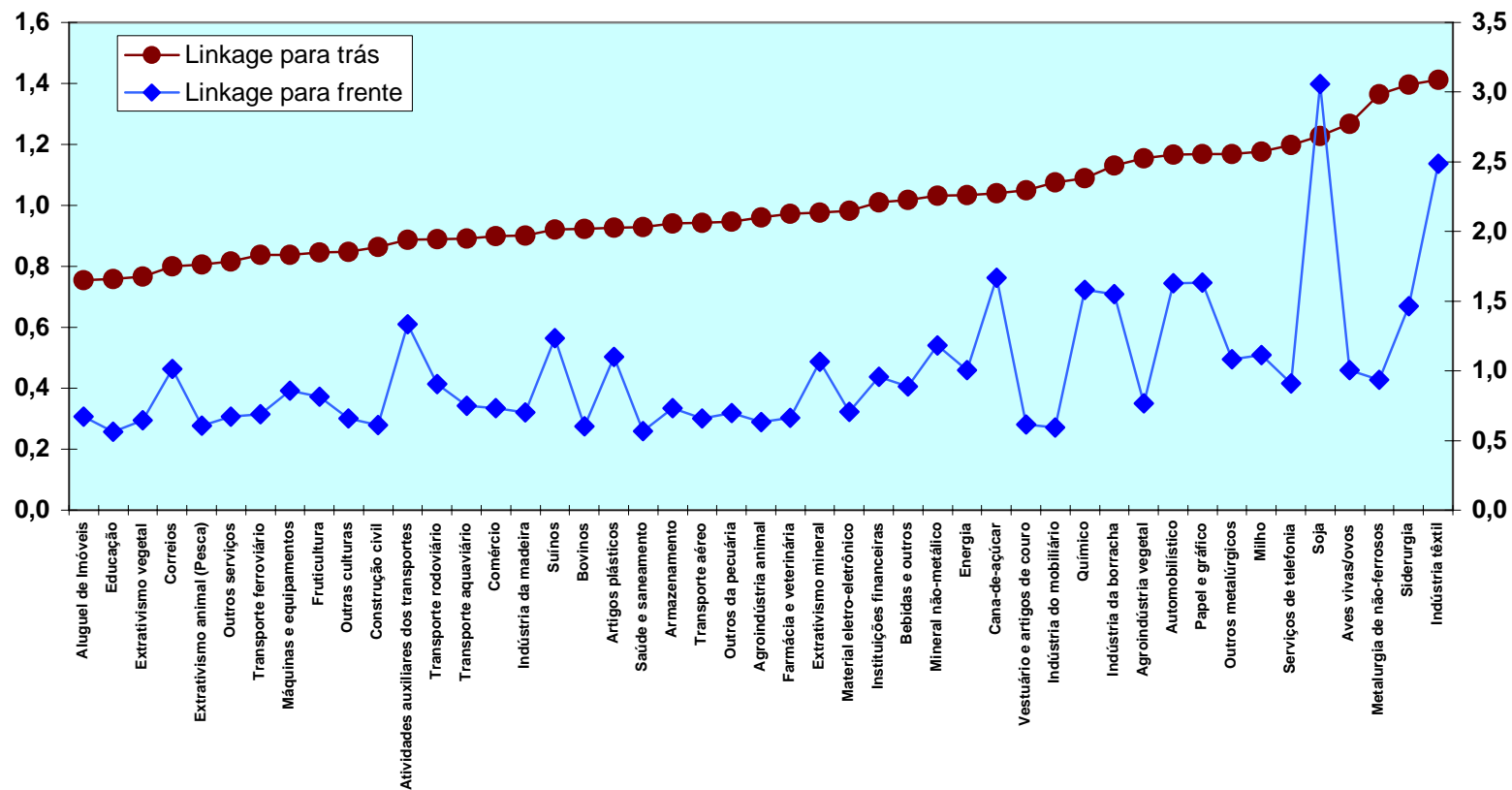


Figura 3: Efeitos linkages para trás e para frente na economia do Estado do Acre, 1999

ANEXO 4:

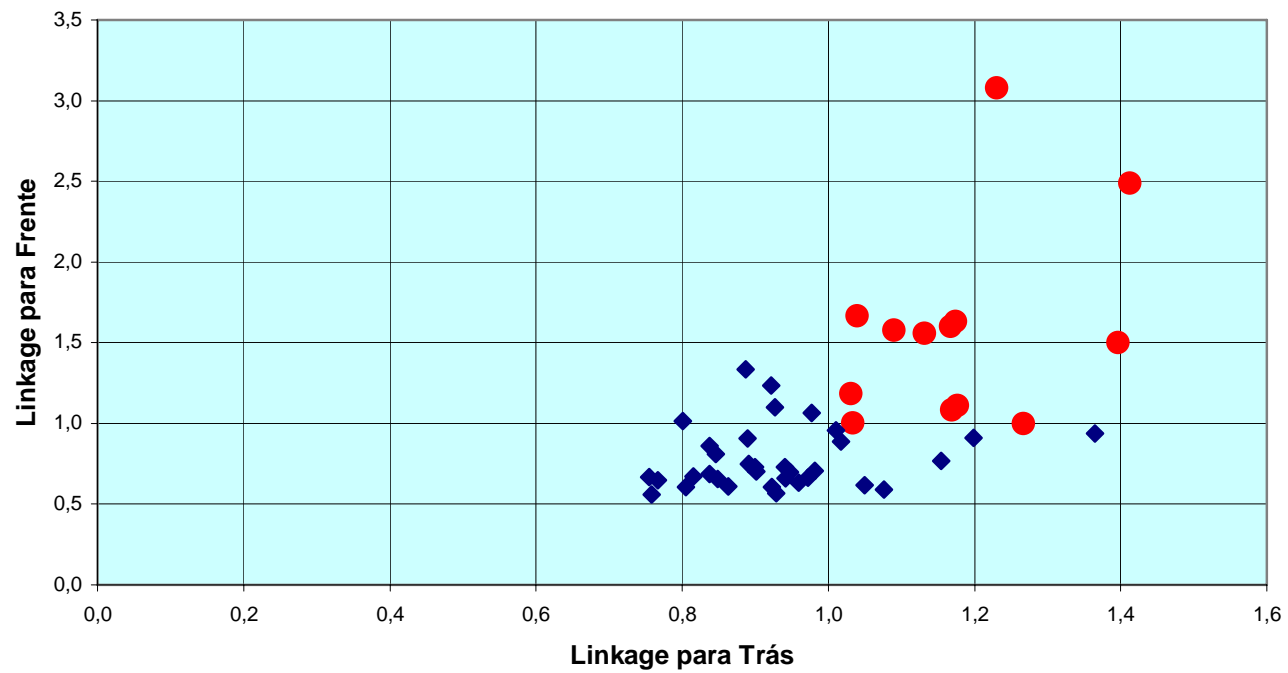


Figura 4: Efeito linkages para trás e para frente do Estado do Acre, 1999

ANEXO 5:

Tabela 2: Multiplicadores econômicos e efeitos encadeadores (*linkages*) para trás e frente da Economia do Estado do Acre

Atividades Produtivas (1)	Multiplicador de produto (2)	Multiplicador de salário (3)	Multiplicador de lucro (4)	Multiplicador de emprego (5)	Linkages para Trás (6)	Linkage para Frente (7)
Indústria têxtil	1,9807	2,9941	2,3036	0,0760	1,4129	2,4871
Siderurgia	1,9573	5,6668	1,9915	0,0325	1,3691	1,4640
Metalurgia de não-ferrosos	1,9139	5,0058	1,9854	0,0926	1,3652	0,9363
Aves vivas/ovos	1,7755	2,1004	1,6438	0,3073	1,2665	1,0044
Soja	1,7199	2,5056	1,6325	0,0754	1,2268	3,0566
Serviços de telefonia	1,6802	2,1235	4,1964	0,0340	1,1985	0,9113
Milho	1,6492	1,8646	1,7473	0,4040	1,1764	1,1125
Outros metalúrgicos	1,6391	1,5113	1,6990	0,1709	1,1692	1,0843
Papel e gráfico	1,6368	1,9578	1,6275	0,1341	1,1675	1,6329
Automobilístico	1,6364	2,9320	1,6083	0,1464	1,1672	1,6294
Agroindústria vegetal	1,6185	2,3763	1,8377	0,1109	1,1545	0,7682
Indústria da borracha	1,5862	2,3823	1,5988	0,2921	1,1314	1,5513
Químico	1,5280	2,0022	1,4917	0,0782	1,0900	1,5794
Indústria do mobiliário	1,5081	1,5535	1,5955	0,2010	1,0757	0,5920
Vestuário e artigos de couro	1,4720	1,5108	1,3309	0,7753	1,0500	0,6170
Cana-de-açúcar	1,4571	1,7082	1,2916	0,1330	1,0393	1,6657
Energia	1,4491	1,5979	1,7674	0,0139	1,0337	1,0033
Mineral não-metálico	1,4453	1,4095	1,4537	0,0623	1,0310	1,1829
Bebidas e outros	1,4257	2,0552	1,3443	0,1337	1,0170	0,8891
Instituições financeiras	1,4162	1,5107	1,3497	0,0376	1,0102	0,9576
Material eletro-eletrônico	1,3765	1,9634	1,2982	0,0643	0,9819	0,7050
Extrativismo mineral	1,3699	2,0207	1,2139	0,0396	0,9771	1,0656
Farmácia e veterinária	1,3623	1,8740	1,1935	0,0399	0,917	0,6627
Agroindústria animal	1,3455	2,1236	1,5456	0,0209	0,9597	0,6327
Outros da pecuária	1,3279	1,8204	1,2690	0,0832	0,9472	0,6969
Transporte aéreo	1,3201	1,4947	1,3369	0,0196	0,9416	0,6582
Armazenamento	1,3191	1,3163	1,3922	0,1072	0,9409	0,7308
Saúde e saneamento	1,3015	1,2364	3,3408	0,0590	0,9284	0,5675
Artigos plásticos	1,3000	1,3674	1,3125	0,0755	0,9273	1,0983
Bovinos	1,2940	1,9049	1,1866	0,0541	0,9230	0,6041
Suínos	1,2919	2,2626	1,1419	0,0509	0,9215	1,2330
Indústria da madeira	1,2639	1,3263	1,2119	0,5576	0,9016	0,7025
Comércio	1,2611	1,2998	1,3862	0,1051	0,8996	0,7313
Transporte aquaviário	1,2488	1,3557	1,1781	0,1483	0,8908	0,7497
Transporte rodoviário	1,2474	1,3554	1,1912	0,0651	0,8898	0,9057
Atividades auxi. transportes	1,2430	1,2689	1,1488	0,0696	0,8866	1,3337
Construção civil	1,2094	1,5748	1,1398	0,0505	0,8626	0,6099
Outras culturas	1,1894	1,4549	1,0934	0,1741	0,8484	0,6571
Fruticultura	1,1855	1,6535	1,0885	0,1281	0,8456	0,8122
Máquinas e equipamentos	1,1742	1,1873	1,0785	0,0672	0,8376	0,8591
Transporte ferroviário	1,1738	1,2588	1,0934	0,0300	0,8373	0,6872
Outros serviços	1,1428	1,0762	1,6008	0,0501	0,8152	0,6720
Extrativismo animal (Pesca)	1,1286	2,4334	1,0413	0,0204	0,8050	0,6063
Correios	1,1228	1,0622	1,1206	0,0304	0,8009	1,0152
Extrativismo vegetal	1,0753	1,4824	1,0281	0,1657	0,7670	0,6475
Educação	1,0627	1,0383	1,2256	0,0799	0,7580	0,5610
Aluguel de Imóveis	1,0581	1,2566	1,0238	0,0065	0,7547	0,6695
MÉDIA	1,4019	1,8774	1,4974	0,1207	1,0000	1,000

APÊNDICE

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado do Amapá, 1999

Atividades	Multiplicador de produto	Multiplicador de salário	Multiplicador de lucro	Multiplicador de emprego	Linkage para trás	Linkage para frente
Cana-de-açúcar	1,3616	1,4950	1,1678	1,2392	0,9054	0,6955
Milho	1,6798	1,7520	1,5829	1,1675	1,1170	0,7744
Fruticultura	1,2163	1,4880	1,0808	1,0295	0,8089	0,7442
Outras culturas	1,1825	1,4231	1,0680	1,1279	0,7864	0,8087
Aves	1,8374	2,0945	1,5832	1,4410	1,2218	0,7508
Bovinos	1,4452	1,4974	1,2462	1,3687	0,9611	0,7627
Suínos	1,4909	1,8637	1,1905	1,8186	0,9914	0,7380
Outros da pecuária	1,1700	1,3543	1,1378	8,2353	0,7780	0,8398
Extrativismo vegetal	1,0678	1,3283	1,0235	1,0123	0,7101	0,9013
Silvicultura	1,0523	1,1385	1,0224	1,0346	0,6998	0,9845
Extrativismo animal (Pesca)	1,0619	1,6190	1,0242	1,3474	0,7062	0,6668
Extrativismo mineral	1,1531	2,7095	1,0631	1,8804	0,7668	0,8082
Mineral não-metálico	1,8330	2,1407	2,6964	2,6022	1,2189	0,8979
Siderurgia	2,3341	3,0289	8,3336	6,0856	1,5521	2,0070
Metalurgia de não-ferrosos	2,1870	6,5126	3,3297	1,3249	1,4543	0,7600
Outros metalúrgicos	1,8021	1,7422	11,4104	1,6361	1,1984	1,1041
Máquinas e equipamentos	1,6280	1,5293	1,5377	1,2609	1,0826	0,9389
Material eletro-eletrônico	1,5414	2,1834	2,1208	1,6235	1,0250	0,7978
Automobilístico	1,9922	3,5010	3,0237	1,6488	1,3248	0,9616
Indústria da madeira	1,7361	1,7383	2,7349	1,2561	1,1545	0,8062
Indústria do mobiliário	1,9068	1,8234	7,0333	1,2261	1,2680	0,6778
Fabricação de celulose e pasta mecânica	1,6901	2,0663	10,5298	3,3305	1,1239	0,9169
Papel e gráfico	1,9227	2,1954	6,7824	1,5475	1,2786	1,2494
Indústria da borracha	2,0661	3,1207	3,1688	1,5564	1,3740	0,8733
Químico	1,5303	1,9378	2,1129	1,4481	1,0176	2,3360
Farmácia e veterinária	1,6969	2,3726	1,8037	3,8422	1,1284	0,7428
Artigos plásticos	1,5081	1,5006	27,7803	1,4861	1,0029	0,8544
Indústria têxtil	2,0396	2,9383	4,9444	2,5254	1,3563	1,5220
Vestuário e artigos de couro	2,0594	1,9166	3,0695	1,1252	1,3695	0,7103
Agroindústria Vegetal	1,7418	2,8763	3,4737	1,3684	1,1583	1,0455
Agroindústria animal	1,7057	2,3386	5,6600	1,6137	1,1300	1,1416
Bebidas e outros	1,7058	2,3638	3,0090	1,4899	1,1343	0,8304
Energia	1,4573	1,5534	1,4377	2,1134	0,9691	1,7742
Saúde e saneamento	1,4193	1,3366	1,9183	1,2800	0,9438	0,8120
Construção civil	1,3078	1,3408	1,1997	1,2330	0,8697	0,8377
Comércio	1,1527	1,2472	1,0958	1,1025	0,7665	2,3565
Transporte rodoviário	1,1858	1,2322	1,1353	1,1599	0,7886	1,2214
Transporte aéreo	1,2788	1,3724	1,2628	2,4103	0,8504	0,8359
Transporte ferroviário	1,1085	1,1388	1,0578	1,1814	0,7371	0,7712
Transporte aquaviário	1,1898	1,2356	1,1381	1,0863	0,7912	0,7165
Atividades auxiliares dos transportes	1,1257	1,2795	1,0634	1,0975	0,7486	0,8113
Serviços de telefonia	1,5228	1,8007	1,9406	7,0732	1,0127	1,0483
Correios	1,1317	1,0578	1,0955	1,2846	0,7526	0,7211
Instituições financeiras	1,3806	1,4238	1,3082	2,2366	0,9181	1,2397
Educação	1,0881	1,0473	1,3441	1,0505	0,7236	0,6790
Armazenamento	1,2107	1,3316	1,2026	1,3404	0,8051	0,7850
Outros serviços	1,2181	1,1166	2,1493	1,3116	0,8100	1,8723
Aluguel de imóveis	1,0575	1,7091	1,0186	2,6606	0,7033	0,9038
MÉDIA	1,5038	1,8920	3,1274	1,9234	0,9999	1,0007

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado do Amazonas, 1999

Atividades	Multiplicador de Produto	Multiplicador de Renda	Multiplicador de Lucro	Multiplicador de Emprego	Linkage para Trás	Linkage para Frente
Cana-de-açúcar	1,3610	1,5218	1,2451	1,1314	1,0286	0,7693
Soja	1,6363	2,1891	1,6089	1,7723	1,2367	0,7450
Milho	1,6247	1,4348	2,9783	1,0751	1,2279	0,9784
Fruticultura	1,2419	1,5069	1,1265	1,0561	0,9386	1,0222
Outras culturas	1,2161	1,3376	1,1176	1,0441	0,9191	0,8751
Aves	1,5056	3,6711	1,3725	1,2059	1,1378	1,2540
Bovinos	1,3822	1,6471	1,3256	3,5643	1,0446	1,0215
Suínos	1,1202	1,2898	1,0783	1,7812	0,8466	0,8753
Outros da pecuária	1,3349	1,5995	1,3034	5,3255	1,0089	0,8042
Extrativismo vegetal	1,0859	1,4156	1,0336	1,0217	0,8206	1,2684
Extrativismo animal (Pesca)	1,1044	1,9965	1,0377	1,3538	0,8347	0,7277
Extrativismo mineral	1,3665	1,9293	1,2978	1,3806	1,0327	1,2799
Petróleo e outros	1,2323	1,7465	1,0922	3,1778	0,9313	0,7276
Gás natural	1,2099	1,7065	1,0823	3,0615	0,9144	0,7253
Mineral não-metálico	1,4333	2,4316	1,3589	1,4588	1,0832	1,2635
Siderurgia	1,8095	2,5052	2,1870	3,4449	1,3676	2,7626
Metalurgia de não-ferrosos	1,5621	3,3628	1,6912	6,9108	1,1806	0,8710
Outros metalúrgicos	1,3132	1,3126	1,5770	1,9393	0,9925	1,0978
Máquinas e equipamentos	1,2581	1,3123	1,1430	1,3706	0,9508	0,9867
Material eletro-eletrônico	1,1561	1,4151	1,1520	1,5682	0,8737	0,7562
Automobilístico	1,2116	1,2825	1,4006	5,4433	0,9157	0,8333
Indústria da madeira	1,2904	1,3729	1,2507	1,7102	0,9752	0,8259
Indústria do mobiliário	1,3877	1,3822	1,6724	1,2631	1,0488	0,7458
Fabricação de celulose e pasta mecânica	1,5347	1,7247	2,7891	2,0449	1,1599	0,9436
Papel e gráfico	1,3277	1,4517	1,5894	1,7376	1,0034	0,9429
Indústria da borracha	1,3780	1,7666	1,4884	5,9913	1,0414	1,1836
Químico	1,1748	1,3527	1,1925	3,9771	0,8879	0,8869
Farmácia e veterinária	1,2272	1,4854	1,1835	1,8196	0,9275	0,7821
Artigos plásticos	1,1515	1,4809	1,1582	1,4949	0,8703	0,9546
Indústria têxtil	1,5232	1,9494	1,8386	1,8896	1,1512	1,0794
Vestuário e artigos de couro	1,6172	1,4831	1,5029	1,0164	1,2222	0,7300
Agroindústria vegetal	1,4158	1,9130	1,7925	2,1166	1,0700	0,8090
Agroindústria animal	1,5800	2,2154	2,2620	2,8392	1,1941	0,8786
Bebidas e outros	1,3104	1,7014	1,3508	1,6274	0,9904	0,8864
Energia	1,5044	1,5608	1,6811	2,7778	1,1370	1,2960
Saúde e saneamento	1,4816	1,3374	2,9520	1,2863	1,1197	0,7755
Construção civil	1,2991	1,6431	1,1550	1,3506	0,9818	0,7818
Comércio	1,1626	1,1558	1,1444	1,0500	0,8787	1,1390
Transporte rodoviário	1,2681	1,2678	1,3453	1,3459	0,9584	1,0796
Transporte aéreo	1,3213	1,3805	1,6360	1,8125	0,9986	0,8919
Transporte ferroviário	1,2528	1,2521	1,1890	1,4298	0,9468	1,0432
Transporte aquaviário	1,2691	1,3003	1,2597	1,0744	0,9592	0,9696
Atividades auxiliares dos transportes	1,2709	1,6056	1,1673	1,1335	0,9605	1,1509
Serviços de telefonia	1,1948	1,2291	1,1362	2,1940	0,9030	1,4326
Correios	1,1276	1,0660	1,1190	1,1763	0,8522	1,4839
Instituições financeiras	1,2722	1,2549	1,2307	1,5850	0,9615	1,3839
Educação	1,0911	1,0396	1,2333	1,0328	0,8246	0,7350
Armazenamento	1,2824	1,2600	1,1932	1,1186	0,9692	0,8595
Outros serviços	1,2164	1,1031	1,4662	1,1622	0,9193	0,8841
Aluguel de imóveis	1,0595	1,4080	1,0271	1,4133	0,8007	0,7999
MÉDIA	1,3232	1,6152	1,4443	2,0512	1,0000	1,0000

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado do Maranhão, 1999

Atividades	Multiplicador de produto	Multiplicador de salário	Multiplicador de lucro	Multiplicador de emprego	Linkage para trás	Linkage para frente
Cana-de-açúcar	1,22013	1,31803	1,16037	1,15491	0,93307	1,12392
Soja	1,27649	1,61921	1,27114	1,68872	0,97617	0,81183
Milho	1,36499	2,29823	1,37365	1,25247	1,04384	1,05978
Fruticultura	1,17184	1,39056	1,10112	1,01609	0,89614	0,97330
Outras culturas	1,12129	1,30818	1,06717	1,15172	0,85748	0,76101
Aves	1,39280	3,00354	1,33363	1,20593	1,06511	1,10767
Bovinos	1,15182	1,19709	1,13977	1,11497	0,88083	0,89751
Suínos	1,08133	1,46285	1,05108	1,21532	0,82693	0,96071
Outros da pecuária	1,14477	1,44861	1,12121	1,28466	0,87544	0,70020
Extrativismo vegetal	1,04582	1,30328	1,01694	1,02577	0,79977	0,73473
Silvicultura	1,16862	1,23702	1,10421	1,15051	0,89368	1,70467
Extrativismo animal (Pesca)	1,07430	1,80023	1,02714	1,63254	0,82155	0,66191
Extrativismo mineral	1,28544	1,64617	1,18833	1,87677	0,98301	1,32124
Mineral não-metálico	1,39852	1,51804	1,37340	1,16028	1,06949	1,17762
Siderurgia	1,59452	3,21014	1,65254	3,30208	1,21938	0,96795
Metalurgia de não-ferrosos	1,44815	1,62147	1,74171	1,30229	1,10744	0,73997
Outros metalúrgicos	1,63580	1,38709	1,83413	1,22586	1,25094	1,94172
Máquinas e equipamentos	1,22716	1,21996	1,11511	1,04639	0,93844	0,96015
Material eletro-eletrônico	1,56299	1,90123	1,94423	2,00249	1,19526	1,18079
Automobilístico	1,48903	1,50494	1,69853	5,36132	1,13870	1,27001
Indústria da madeira	1,39513	1,39291	1,38064	1,11898	1,06690	1,67051
Indústria do mobiliário	1,38606	1,35357	1,57955	1,06935	1,05996	0,70608
Fabricação de celulose e pasta mecânica	1,25322	1,28919	1,74631	1,75588	0,95837	1,25457
Papel e gráfico	1,45252	1,79331	1,46824	1,82311	1,11078	1,08687
Indústria da borracha	1,51460	1,87852	1,63423	1,25177	1,15825	1,18230
Químico	1,28105	2,01319	1,26788	1,67794	0,97966	1,29145
Farmácia e veterinária	1,36962	1,65693	1,25418	1,11306	1,04739	1,11440
Artigos plásticos	1,43887	1,27093	1,74548	1,32449	1,10035	1,24583
Indústria têxtil	1,66004	2,10185	2,10738	2,40012	1,26948	1,20496
Vestuário e artigos de couro	1,48774	1,42666	1,46188	1,14262	1,13772	0,71914
Agroindústria vegetal	1,62637	1,95148	2,10677	2,85012	1,24373	0,85430
Agroindústria animal	1,62204	5,10620	2,19491	10,06856	1,24042	0,72441
Bebidas e outros	1,45026	1,82152	1,51728	1,72505	1,10905	1,03000
Energia	1,31857	1,41818	1,33923	2,07696	1,00835	1,02306
Saúde e saneamento	1,27159	1,20449	1,49796	1,43783	0,97242	0,71738
Construção civil	1,19226	1,21284	1,16820	1,27346	0,91175	0,71973
Comércio	1,35662	1,33816	1,47552	1,14291	1,03745	0,84690
Transporte rodoviário	1,17846	1,20903	1,17554	1,07919	0,90120	0,80700
Transporte aéreo	1,27402	1,34557	1,36017	2,73379	0,97428	0,81395
Transporte ferroviário	1,12378	1,15952	1,08152	1,16306	0,85938	0,99542
Transporte aquaviário	1,21712	1,24714	1,18604	1,17725	0,93077	0,99347
Atividades auxiliares dos transportes	1,13603	1,19421	1,09065	1,25136	0,86876	0,79845
Serviços de telefonia	1,10939	1,18544	1,05882	3,53612	0,84838	0,99972
Correios	1,08306	1,03484	1,08895	1,14160	0,82824	1,08160
Instituições financeiras	1,31411	1,36523	1,29181	2,73886	1,00494	1,07295
Educação	1,05135	1,02862	1,09054	1,02189	0,80400	0,66614
Armazenamento	1,44392	1,24980	1,80006	1,17753	1,10421	0,79048
Outros serviços	1,15283	1,08734	1,69908	1,17801	0,88161	0,78337
Aluguel de imóveis	1,05859	1,48235	1,02039	2,43878	0,80953	0,74889
Média	1,30765	1,59622	1,39193	1,79716	1,00000	1,00000

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado do Mato Grosso, 1999

Atividades	Multiplicador de produto	Multiplicador de salário	Multiplicador de lucro	Multiplicador de emprego	Linkage para trás	Linkage para frente
Cana-de-açúcar	1,2348	1,4302	1,1438	1,8584	0,8311	1,0272
Soja	1,2474	4,5991	1,1580	1,7686	0,8396	0,5639
Milho	1,3299	1,7571	1,3142	1,1038	0,8951	0,8352
Fruticultura	1,2393	1,6422	1,1273	1,3552	0,8342	0,6649
Outras culturas	1,1939	1,5683	1,0925	1,0730	0,8036	0,4728
Aves	1,7041	2,2916	1,6118	1,2658	1,1470	0,7664
Bovinos	1,2038	1,5338	1,1389	1,1655	0,8103	0,5094
Suínos	1,4161	1,2949	1,4494	1,3367	0,9532	0,8560
Outros da pecuária	1,3333	1,3941	1,3428	1,2577	0,8975	0,5121
Extrativismo vegetal	1,1237	1,7613	1,0391	1,0256	0,7563	0,6285
Silvicultura	1,4583	1,6931	1,2565	1,2663	0,9816	3,1045
Extrativismo animal (Pesca)	1,2298	3,0069	1,0700	1,7894	0,8278	0,4543
Extrativismo mineral	1,2275	1,6236	1,1079	1,2654	0,8262	0,4989
Mineral não-metálico	1,5823	1,9000	1,7202	1,7488	1,0650	0,8453
Siderurgia	2,3325	2,9778	4,1423	4,6219	1,5700	1,0326
Metalurgia de não-ferrosos	1,0312	1,0293	1,0091	1,0136	0,6941	0,4697
Outros metalúrgicos	2,2054	1,9960	3,8739	1,3005	1,4845	0,5734
Máquinas e equipamentos	1,4357	1,3059	1,4580	1,1732	0,9663	0,4726
Material eletro-eletrônico	2,0894	3,0321	2,9487	1,8011	1,4064	0,5670
Automobilístico	2,1784	2,3239	3,9433	5,8444	1,4663	9,8543
Indústria da madeira	1,5118	1,6868	1,5648	1,7200	1,0176	0,5190
Indústria do mobiliário	1,7274	1,6813	2,9955	1,0925	1,1627	0,4334
Papel e gráfico	1,7536	1,9995	2,6793	1,5450	1,1780	1,1384
Indústria da borracha	1,8442	2,6479	2,3034	1,3550	1,2414	0,6156
Químico	1,6588	2,4532	1,7669	2,4608	1,1166	0,9334
Farmácia e veterinária	1,8195	2,3944	1,6637	1,1705	1,2247	0,4664
Artigos plásticos	2,0044	1,7509	5,2415	1,3468	1,3492	1,5304
Indústria têxtil	1,0592	1,0494	1,0377	1,0646	0,7130	0,5650
Vestuário e artigos de couro	1,6045	1,6472	2,0904	1,3313	1,0800	0,4900
Agroindústria vegetal	1,8883	3,8070	2,7057	2,9930	1,2710	0,5632
Agroindústria animal	1,8790	3,5149	2,8208	7,2178	1,2648	0,4934
Bebidas e outros	1,6663	2,2253	2,0137	1,3057	1,1216	0,7194
Energia	1,6854	1,8296	1,7301	1,9536	1,1345	1,3573
Saúde e saneamento	1,4732	1,4198	1,5024	1,3238	0,9916	0,5015
Construção civil	1,2629	1,5504	1,1522	1,2168	0,8501	0,4727
Comércio	1,4407	1,9058	2,0123	1,4089	0,9697	0,5153
Transporte rodoviário	1,2957	1,3829	1,3874	1,2597	0,8722	0,7416
Transporte aéreo	1,4661	1,6234	1,9408	2,5393	0,9868	1,1101
Transporte ferroviário	1,3456	1,4479	1,2562	1,4077	0,9057	1,8213
Transporte aquaviário	1,4062	1,5099	1,3846	1,3958	0,9465	2,3138
Atividades auxiliares dos transportes	1,3692	1,3634	1,3668	1,1797	0,9216	1,0690
Serviços de telefonia	1,1400	1,2310	1,0650	2,4455	0,7673	0,8401
Correios	1,0705	1,0333	1,0520	1,1946	0,7205	0,9726
Instituições financeiras	1,3908	1,4451	1,3242	2,2767	0,9361	0,8727
Educação	1,0763	1,0396	1,1264	1,0385	0,7244	0,4346
Armazenamento	1,3996	1,1996	1,4036	1,1285	0,9421	0,5290
Outros serviços	1,2147	1,1131	1,9052	1,1696	0,8176	0,5774
Aluguel de imóveis	1,0608	1,7554	1,0229	1,9385	0,7140	0,6946
MÉDIA	1,4857	1,8723	1,8013	1,7607	1,0000	1,0000

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado de Rondônia, 1999

Atividades	Multiplicador de Produto	Multiplicador de Emprego	Multiplicador de Renda	Multiplicador de Lucro	Linkage para Trás	Linkage para Frente
Cana-de-açúcar	1,4067	1,1783	1,4299	1,2051	0,9528	0,8360
Soja	1,6692	1,8565	1,9189	1,4605	1,1306	0,7083
Milho	1,6376	1,7143	1,5437	1,5541	1,1093	0,7026
Fruticultura	1,2780	1,2573	1,4940	1,1338	0,8656	0,6640
Outras culturas	1,1705	1,0817	1,3540	1,0874	0,7928	0,5119
Aves	1,5199	1,1962	3,7026	1,3333	1,0295	0,7528
Bovinos	1,2066	1,9114	1,3742	1,1461	0,8173	0,4896
Suínos	1,2068	1,4158	1,3897	1,1093	0,8174	0,9561
Outros da pecuária	1,2954	1,8976	1,4688	1,2333	0,8774	0,4927
Extrativismo vegetal	1,0735	1,0256	1,3421	1,0245	0,7272	0,4648
Extrativismo animal (Pesca)	1,1107	1,6075	1,8948	1,0369	0,7523	0,4484
Extrativismo mineral	1,4696	4,4629	2,2258	2,0113	0,9954	0,4551
Mineral não-metálico	1,5156	1,5844	1,4971	1,5144	1,0266	0,8723
Siderurgia	2,2217	2,2913	6,3678	2,2935	1,5048	3,1911
Metalurgia de não-ferrosos	2,1698	1,9202	5,2515	2,2662	1,4697	0,7934
Outros metalúrgicos	1,7663	1,2274	1,5535	2,0532	1,1964	1,8251
Máquinas e equipamentos	1,2152	1,3323	1,1405	1,1580	0,8231	0,6352
Material eletr-eletrônico	1,5176	2,8373	1,7813	1,5124	1,0279	0,5022
Automobilístico	1,4473	3,3076	1,5437	1,6702	0,9803	0,5700
Indústria da madeira	1,3627	1,1018	1,3704	1,3899	0,9230	0,5082
Indústria do mobiliário	1,5531	1,1720	1,5352	1,8889	1,0520	0,4562
Fabricação de celulose e pasta mecânica	1,5670	4,3611	1,9587	1,9117	1,0614	0,8223
Papel e gráfico	1,7117	1,5404	1,8859	1,8892	1,1594	1,5060
Indústria da borracha	1,7132	1,3647	2,2992	1,8325	1,1604	2,1312
Químico	1,8647	3,4433	3,4576	1,9906	1,2630	2,0348
Farmácia e veterinária	1,5452	2,3053	1,9722	1,3673	1,0467	0,6700
Artigos plásticos	1,3905	1,2892	1,3545	1,5508	0,9418	1,0460
Indústria têxtil	2,2792	2,9842	3,0226	3,0903	1,5438	9,5740
Vestuário e artigos de couro	1,3649	1,0315	1,3506	1,3306	0,9245	0,4434
(Agroindústria vegetal	1,7744	5,7799	2,4965	2,6530	1,2019	0,5387
Agroindústria animal	1,5656	9,5309	2,4817	2,6359	1,0605	0,4732
Bebidas e outros	1,4286	2,7036	2,4750	1,4044	0,9676	0,6819
Energia	1,9616	3,5009	2,2741	2,7345	1,3287	1,1644
(Saúde e saneamento	1,4676	1,3904	1,2942	4,9651	0,9941	0,4380
Construção civil	1,2129	1,8400	2,1854	1,1180	0,8216	0,4435
Comércio	1,2341	1,0926	1,4060	1,1840	0,8359	0,5510
Transporte rodoviário	1,3575	1,2316	1,4167	1,3930	0,9195	0,7089
Transporte aéreo	1,4943	3,0928	1,5959	1,7891	1,0122	0,6016
Transporte ferroviário	1,3487	1,5666	1,4205	1,2224	0,9135	0,6693
Transporte aquaviário	1,3896	1,2451	1,4831	1,3240	0,9413	0,8165
Atividades auxiliares dos transportes	1,4421	1,3317	1,2129	4,2341	0,9768	1,6318
Serviços de telefonia	1,3165	4,6685	1,5599	1,2009	0,8917	0,6495
Correios	1,2353	2,5831	1,2551	1,1154	0,8367	0,7113
Instituições financeiras	1,4176	1,6337	1,4222	1,3847	0,9602	0,9165
Educação	1,1084	1,0577	1,0518	1,3061	0,7508	0,4200
Armazenamento	1,5438	1,2748	1,4023	2,2099	1,0457	0,5061
Outros serviços	1,2557	1,2448	1,1385	1,4898	0,8505	0,5093
Aluguel de imóveis	1,0601	1,2779	1,1551	1,0272	0,7181	0,5048
MÉDIA	1,4763	2,1614	1,9002	1,7174	1,0000	1,0000

Efeitos multiplicadores e efeitos linkages para trás e para frente do Estado de Roraima, 1999

Atividades	Multiplicador de produto	Multiplicador de salário	Multiplicador de lucro	Multiplicador de emprego	Linkage para trás	Linkage para frente
Cana-de-açúcar	1,7987	2,1642	1,4670	1,4899	1,1062	4,1066
Milho	1,4783	1,7263	1,7139	1,1251	0,9092	0,5636
Fruticultura	1,3289	2,4547	1,1509	1,2655	0,8173	0,4952
Outras culturas	1,3271	2,2239	1,1478	1,1676	0,8162	0,3559
Aves	1,7171	2,6548	1,5357	1,3554	1,0561	0,6717
Bovinos	1,3641	1,7179	1,2713	1,4657	0,8390	0,3277
Suínos	1,4411	2,2131	1,2223	2,5410	0,8863	0,3305
Outros da pecuária	1,3880	2,1174	1,3048	1,8951	0,8536	0,3412
Extrativismo vegetal	1,2318	2,1714	1,0897	1,0929	0,7576	0,2977
Extrativismo animal (Pesca)	1,4361	4,7662	1,1374	14,0331	0,8832	0,2988
Extrativismo mineral	1,3829	1,8493	1,1329	1,8616	0,8505	0,5583
Mineral não-metálico	1,9311	2,2915	2,2479	2,9289	1,1877	1,2921
Siderurgia	2,5764	7,9929	2,9635	13,1761	1,5845	1,7915
Metalurgia de não-ferrosos	2,4737	6,6628	3,2117	2,4752	1,5214	0,7108
Outros metalúrgicos	1,8211	1,6588	13,0107	1,3038	1,1200	0,7597
Máquinas e equipamentos	1,5040	1,4530	1,4994	1,1759	0,9250	1,1183
Material eletro-eletrônico	1,5723	2,2972	1,8767	1,7467	0,9670	0,3458
Indústria da madeira	1,7594	1,8495	2,0963	1,2058	1,0821	0,9889
Indústria do mobiliário	1,9456	1,9284	5,1325	1,1892	1,1966	1,4080
Papel e gráfico	2,0190	2,3568	5,3974	2,0595	1,2417	2,3789
Química	1,7378	2,2547	2,2491	1,7491	1,0688	1,7789
Farmácia e veterinária	1,7921	2,5868	1,6510	3,0857	1,1022	0,5418
Indústria têxtil	2,3972	3,6625	5,1493	3,3386	1,4743	9,1960
Vestuário e artigos de couro	1,9248	1,8839	2,5600	1,1245	1,1838	0,6014
Agroindústria vegetal	1,7043	3,1773	2,7186	1,8176	1,0482	0,4789
Agroindústria animal	1,8894	3,6055	3,6883	7,3821	1,1620	0,3812
Bebidas e outros	2,0373	2,7887	2,8415	1,1061	1,2530	2,9956
Energia	1,9694	2,5017	2,8276	6,0852	1,2112	0,6249
Saúde e saneamento	1,7073	1,5214	3,9025	1,6136	1,0500	0,3027
Construção civil	1,1991	1,5028	1,0910	1,3222	0,7375	0,3455
Comércio	1,4424	1,4047	1,5512	1,2989	0,8871	0,3505
Transporte rodoviário	1,4503	1,5443	2,7595	1,3782	0,8919	0,5874
Transporte aéreo	1,5817	2,3783	1,9933	3,9540	0,9728	0,3723
Transporte ferroviário	1,5056	1,6240	1,5225	1,8753	0,9260	0,4268
Transporte aquaviário	1,4919	1,6092	1,7388	1,2017	0,9175	0,4823
Atividades auxiliares dos transportes	1,5834	1,5560	2,4295	1,4527	0,9738	0,8933
Serviços de telefonia	1,3882	1,5435	1,3214	5,8427	0,8537	0,4437
Correios	1,2705	1,2696	1,1724	1,4098	0,7814	0,4964
Instituições financeiras	1,4495	1,4158	1,3638	3,7906	0,8915	1,0440
Educação	1,1829	1,0881	1,6040	1,1016	0,7275	0,2943
Armazenamento	1,3311	1,2635	1,2862	1,4234	0,8187	0,4272
Outros serviços	1,3243	1,1946	1,5586	1,4229	0,8145	0,3933
Aluguel de imóveis	1,0594	1,4550	1,0250	2,0106	0,6516	0,4005
Média	1,6260	2,3112	2,3631	2,6358	1,0000	1,0000

Efeitos multiplicadores e efeitos *linkages* para trás e para frente do Estado de Tocantins, 1999

Atividades	Multiplicador de produto	Multiplicador de salário	Multiplicador de lucro	Multiplicador de emprego	Linkage para trás	Linkage para frente
Cana-de-açúcar	1,4713	1,7408	1,3567	1,1467	1,1127	0,7706
Soja	1,4991	2,1503	1,4949	1,9178	1,1338	0,5190
Milho	1,5354	2,0287	1,6433	1,1532	1,1612	0,6285
Fruticultura	1,2296	1,8114	1,1186	1,1302	0,9300	0,6115
Outras culturas	1,1992	1,6465	1,0994	1,1080	0,9069	0,4916
Aves	1,4886	4,1431	1,3465	1,2871	1,1258	0,5647
Bovinos	1,1200	1,2210	1,0946	1,0906	0,8470	0,5485
Suínos	1,0988	1,3300	1,0607	1,0313	0,8310	0,9506
Outros da pecuária	1,1275	1,2287	1,1024	1,0952	0,8527	0,5126
Extrativismo vegetal	1,1065	1,6790	1,0367	1,0385	0,8369	0,4911
Extrativismo animal (Pesca)	1,1191	2,5763	1,0366	1,8381	0,8464	0,4912
Extrativismo mineral	1,2238	1,7159	1,0964	1,2534	0,9256	0,5400
Mineral não-metálico	1,2260	1,3853	1,1422	1,1785	0,9272	0,5798
Siderurgia	1,7422	4,8474	1,6753	2,1565	1,3176	0,8597
Metalurgia de não-ferrosos	1,7426	4,4306	1,6639	1,4895	1,3179	0,5894
Outros metalúrgicos	1,2098	1,2830	1,1713	1,1377	0,9150	0,8124
Máquinas e equipamentos	1,0307	1,0286	1,0131	1,0658	0,7795	0,6604
Material eletro-eletrônico	1,2334	1,6185	1,1547	1,4340	0,9328	0,5702
Automobilístico	1,2667	1,4492	1,2267	1,9462	0,9580	0,5309
Indústria da madeira	1,1457	1,1834	1,0879	1,0357	0,8665	0,6071
Indústria do mobiliário	1,3598	1,4109	1,3176	1,1046	1,0284	0,4923
Papel e gráfico	1,4552	1,6908	1,3706	1,3626	1,1006	1,4331
Indústria da borracha	1,3886	1,9617	1,3331	1,2340	1,0502	0,6652
Químico	1,4036	1,7413	1,3738	2,0937	1,0615	0,9135
Farmácia e veterinária	1,2224	1,5082	1,1073	1,8630	0,9245	0,4984
Artigos plásticos	1,1777	1,2390	1,1349	1,2144	0,8907	0,6453
Indústria têxtil	1,8104	2,6390	1,9047	2,6108	1,3692	0,7891
Vestuário e artigos de couro	1,2768	1,3410	1,1813	1,0922	0,9657	0,5181
Agroindústria vegetal	1,4718	2,0934	1,4324	1,3847	1,1131	0,5222
Agroindústria animal	1,5573	3,5117	1,6479	7,8795	1,1778	0,5362
Bebidas e outros	1,2540	1,4677	1,1998	1,2045	0,9484	0,6904
Energia	1,9816	2,2281	3,8584	1,9166	1,4986	3,4517
Saúde e saneamento	1,3013	1,2368	1,9092	1,5202	0,9842	0,5019
Construção civil	1,4191	2,1646	1,3259	1,6663	1,0733	2,8179
Comércio	1,3498	1,3690	1,5156	1,2075	1,0209	0,5943
Transporte rodoviário	1,2153	1,3265	1,2176	1,3513	0,9191	0,5879
Transporte aéreo	1,3065	1,4910	1,4388	2,8624	0,9881	0,5776
Transporte ferroviário	1,2168	1,3273	1,1362	1,4855	0,9203	0,6159
Transporte aquaviário	1,2720	1,3918	1,2255	1,2929	0,9620	0,7118
Atividades auxiliares dos transportes	1,2327	1,2810	1,1810	1,2183	0,9323	0,6473
Serviços de telefonia	1,3793	1,5770	1,2944	9,8357	1,0431	5,9335
Correios	1,3378	1,1454	2,1001	1,0596	1,0118	7,5156
Instituições financeiras	1,3738	1,4549	1,3073	3,1826	1,0390	0,7479
Educação	1,0443	1,0247	1,1171	1,0257	0,7898	0,4851
Armazenamento	1,2913	1,2248	1,5001	1,0739	0,9766	0,6190
Outros serviços	1,1617	1,0984	1,6746	1,1785	0,8786	0,5832
Aluguel de imóveis	1,0688	1,1494	1,0319	1,7395	0,8083	0,5756
MÉDIA	1,3222	1,7786	1,3715	1,7701	1,0000	1,0000