



Munich Personal RePEc Archive

Analysis of the productive structure of the Brazilian Amazon

Guilhoto, Joaquim José Martins and Filho, Umberto
Antonio Sesso

Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Londrina

2005

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/38211/>
MPRA Paper No. 38211, posted 20 Apr 2012 11:36 UTC

ANÁLISE DA ESTRUTURA PRODUTIVA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA¹

Joaquim José Martins Guilhoto

Professor da FEA/USP e do Regional Economics Applications Laboratory (REAL) da University of Illinois (EUA), e Pesquisador do CNPq.

e-mail: guilhoto@usp.br

Umberto Antonio Sesso Filho

Professor do Departamento de Economia do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual de Londrina – Paraná (UEL)

e-mail: umasesso@uel.br

RESUMO

O presente estudo apresenta uma análise da estrutura da economia da região amazônica e seus estados membros baseando-se em teoria insumo-produto. São apresentados os fluxos de bens e serviços e os indicadores econômicos multiplicador de produção, emprego e índices de relações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman e puros totais normalizados. Os resultados da pesquisa mostram que há relativa heterogeneidade da estrutura produtiva dos estados que compõem a Amazônia Legal, assim como relativa dependência do comércio entre estes e o restante do Brasil. Os setores-chave da Amazônia estão relacionados à produção agropecuária, extrativismo vegetal e mineral, agroindústria e alojamento e alimentação.

Palavras Chave: Estrutura Produtiva, Insumo-Produto, Região Amazônica.

¹ Este artigo se baseia em grande parte em Guilhoto e Sesso Filho (2006). *Estrutura Produtiva da Amazônia: Uma Análise de Insumo-Produto*. Belém: Banco da Amazônia. No prelo.

ABSTRACT

This study presents an analyze of the productive structure of the Amazon region and the relations that take place among their states and the rest of Brazil, using input-output analysis. The analysis is conducted by first studying, through an interregional input-output system, how the economic relations take place in the Amazon region. Then, through a series of methodologies, like multipliers, and backward and forward linkages it is made a comparative study of the differences in productive structures among the Amazon Region states. The results show that there is a relative heterogeneity in the productive structure of the states, as well as a great dependence from the goods and services coming from the rest of Brazil. The key sectors in the Amazon region are related to the agricultural production, extractive sectors, food industry, lodging and trade.

Key Words: Productive Structure, Input-Output, Amazon Region.

1. INTRODUÇÃO

Estudos sobre a economia da região amazônica que possam fornecer informações para elaborar políticas públicas são escassos. Portanto, o presente trabalho tem como principal objetivo preencher uma lacuna existente em pesquisas econômicas sobre a região, especificamente, a análise estrutural da economia da região amazônica.

A construção da matriz de insumo-produto para os estados componentes da área de atuação do Banco da Amazônia (Amazônia Legal) para o ano de 1999 permite analisar sua estrutura produtiva e suas relações com outras regiões do próprio país e com o exterior. A identificação de setores-chave para a geração de emprego, renda e produção e a mensuração dos fluxos de produtos e serviços entre a região e outras partes do país e exterior tornarão possível direcionar o desenvolvimento de projetos das diversas esferas do governo que proporcionem o maior retorno em termos de desenvolvimento econômico e social para a região amazônica. O texto apresenta a desagregação dos grupos de produtos, atividades, região amazônica e seus estados e análise dos resultados obtidos da construção da matriz de insumo-produto e os indicadores econômicos calculados.

O texto inicialmente aborda os principais indicadores econômicos da região amazônica e uma análise preliminar de sua economia. A seguir, a metodologia, o tratamento dos dados básicos e a bibliografia básica são resumidos. Posteriormente, são apresentados os resultados e analisados os fluxos de bens e serviços e indicadores econômicos calculados com base em teoria insumo-produto.

2. CARACTERÍSTICAS DA ECONOMIA DA AMAZÔNIA LEGAL

2.1. Informações básicas sobre a economia da Amazônia Legal

As informações básicas sobre população e renda per capita da região amazônica e seus Estados constam da Tabela 1, na qual observa-se importantes diferenças dos valores de renda por habitante dentro da região amazônica. Nota-se que os estados que possuem maiores valores de renda per capita são Rondônia, Amazonas e Mato Grosso.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), elaborado com dados sobre saúde, renda, mortalidade infantil e outros indicadores sociais, aponta que o Estado do Maranhão é o que apresenta mais problemas sociais. Já Rondônia e Roraima têm maiores valores no índice, embora ainda sejam inferiores ao IDH do Brasil.

Os dados gerais sobre a economia da região amazônica mostram que existe expectativa de aumento significativo da renda, considerando-se que os valores iniciais são relativamente baixos e o potencial de desenvolvimento local é grande. Investimentos direcionados para setores-chave em geração de produção e renda podem conduzir os indicadores econômicos (renda per capita, industrialização, produto interno bruto – PIB) a alcançar os níveis de regiões mais desenvolvidas do País.

Pela Tabela 1 nota-se que Pará, Amazonas e Mato Grosso representam mais de 60% do PIB da região amazônica. O maior PIB por habitante é o do Amazonas, graças à influência do pólo industrial de Manaus, enquanto o mais alto IDH dos Estados mostrados na referida tabela é apresentado pelo Mato Grosso.

Como os Estados que possuem maiores valores do PIB podem apresentar uma renda per capita pequena, devido ao tamanho da população, os valores totais do PIB estadual devem ser analisados conjuntamente a esses dados. O Maranhão, detentor do quarto maior PIB da região amazônica, tem uma renda per capita que somente é maior que a do Tocantins. Além disso, deve-se estar atento ao fato de que a má distribuição de renda regional influencia o desenvolvimento econômico e social e que a alta concentração de renda está presente nos Estados da região amazônica, assim como em todo o território nacional.

Os valores dos investimentos do Finam, no período 1991-1999, indicam que a maior parte desses recursos foi aplicada nos Estados do Mato Grosso e do Pará (aproximadamente 50%) e, em menores montantes, no Tocantins e Amapá (cerca de 25%). Com a extinção da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), em 2001, o fluxo de recursos do Finam foi, praticamente, paralisado.

O mesmo não ocorreu com o FNO. As previsões de aplicações desse fundo para 2003 estão, também, apresentadas na Tabela 1. O Banco da Amazônia tem contribuição importante na aplicação dos recursos, determinando os agentes econômicos a serem beneficiados com os créditos provenientes desses fundos, destinados a impulsionar o desenvolvimento da região amazônica.

Tabela 1
Informações básicas da Amazônia .

Unidade federada	PIB a preços básicos em 2001 (R\$ 1.000.000)	População residente em 2001	PIB <i>per capita</i> em R\$ (2001)	IDH em 2000	FNO (previsão de aplicações, 2003) (R\$ 1.000.000)	Finam (investimento total) R\$ 1.000.000 1991-1999
Acre	1.921	573.267	3.351	0,697	50,3	94,5
Amapá	2.253	498.158	4.523	0,753	50,3	1,2
Amazonas	20.736	2.892.420	7.169	0,713	75,5	219,2
Maranhão	10.293	5.732.679	1.796	0,636	-	1.601,2
Mato Grosso	14.453	2.558.073	5.650	0,773	-	3.082,3
Pará	21.748	6.332.174	3.435	0,723	125,9	3.248,7
Rondônia	6.083	1.407.608	4.321	0,735	75,5	257,9
Roraima	1.219	336.423	3.623	0,746	50,3	21,1
Tocantins	3.067	1.183.809	2.590	0,710	75,5	2.019,5
Amazônia	81.773	21.514.611	3.800		503,3	12.266,7
Brasil	1.198.736	172.385.826	6.954	0,766	-	-

Fonte: Ipea, IBGE, Eletrobrás, Basa, Sudam

3. METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os princípios básicos da teoria de insumo-produto, assim como a estrutura do sistema de insumo-produto utilizado nas análises aqui apresentadas.

Discussões mais detalhadas sobre modelos de insumo-produto podem ser encontradas em Guilhoto (2004), Bulmer-Thomas (1982), Miller e Blair (1985), Dixon et. al. (1992), Kurz, Dietzenbacher e Lager (1998), e Lahr e Dietzenbacher (2001).

3.1. Visão geral

Uma economia funciona, em grande parte, para equacionar a demanda e a oferta dentro de uma vasta rede de atividades. O que o economista W. Leontief, fundador da análise de insumo-produto, conseguiu realizar foi a construção de uma “fotografia econômica” da própria economia, pela qual ele mostrou como os setores estão relacionados entre si, ou seja, quais setores suprem os outros com serviços e produtos e quais setores compram de quais. O resultado foi uma visão única e compreensível de como a economia funciona, como cada setor se torna mais ou menos dependente dos outros.

Esse sistema de interdependência é formalmente demonstrado em uma tabela conhecida como tabela de insumo-produto. Tais representações demandam grandes investimentos, já que elas requerem uma coleção de informações sobre cada companhia a respeito dos seus fluxos de vendas e das suas fontes de suprimentos.

Enquanto setores compram e vendem uns para os outros, um setor individual interage, típica e diretamente, com um número relativamente pequeno de setores. Entretanto, devido à natureza dessa dependência, pode-se mostrar que todos os setores estão interligados, direta ou indiretamente.

Como pode ser observado de uma forma esquemática na Figura 1, as relações fundamentais de insumo-produto mostram que as vendas dos setores podem ser utilizadas dentro do processo produtivo pelos diversos setores compradores da economia ou podem ser consumidas pelos diversos componentes da demanda final (famílias, governo, investimento, exportações). Ademais, para produzir, são necessários insumos, impostos são pagos, importam-se produtos e gera-se valor adicionado (pagamento de salários, remuneração do capital e da terra agrícola), além, é claro, de se gerar emprego.

Figura 1
Relações fundamentais de insumo-produto.

	Setores Compradores		
Setores Vendedores	Insumos Intermediários		Demanda Final
	Impostos Indiretos Líquidos (IIL)		Produção Total
	Importações (M)		IIL
	Valor Adicionado		M
	Produção Total		

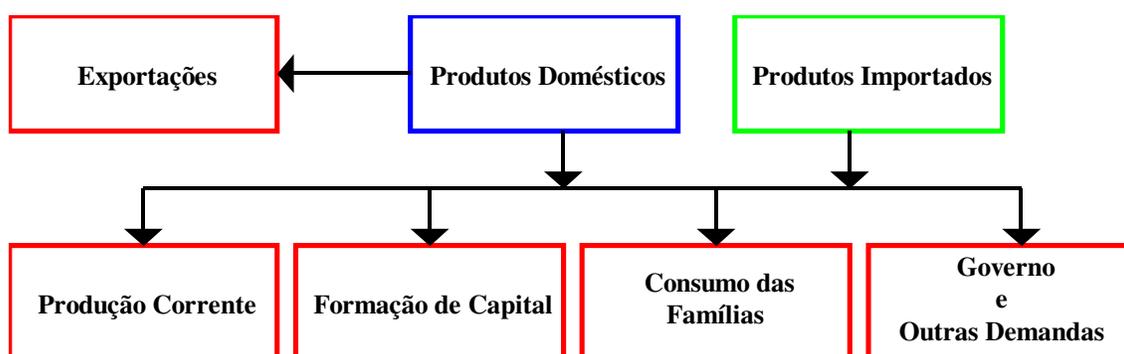
A partir das Figuras 2 a 4, é possível fazer um maior detalhamento de como o modelo apresentado na Figura 1 funciona. A Figura 2 mostra como é feita a utilização dos bens

domésticos e importados, ou seja, como eles são utilizados na produção corrente de outros bens, na formação de capital, no consumo das famílias, pelo governo e outras demandas.

O modelo de insumo-produto trabalha com a suposição de que somente os produtos domésticos são exportados, implicando que os produtos importados devem, necessariamente, passar por um processo de transformação interna antes de serem exportados.

Figura 2

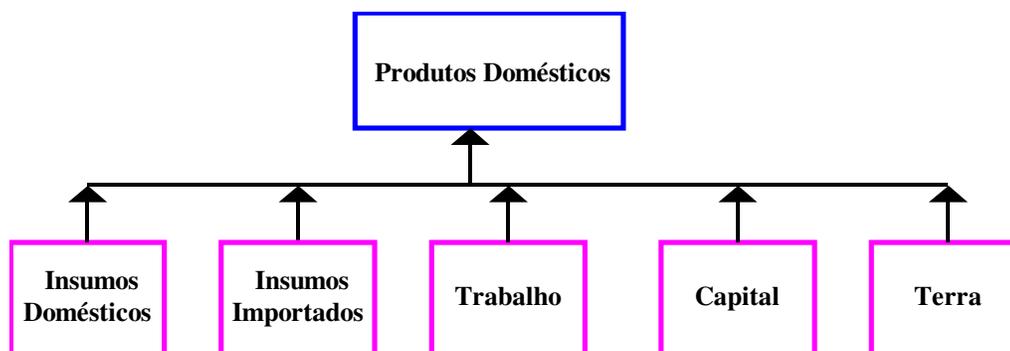
Uso dos bens no modelo de insumo-produto.



Do lado da produção, como mostra a Figura 3, os produtos domésticos utilizam uma combinação de insumos domésticos, insumos importados, trabalho, capital e terra (no caso dos produtos agrícolas) para serem produzidos.

Figura 3

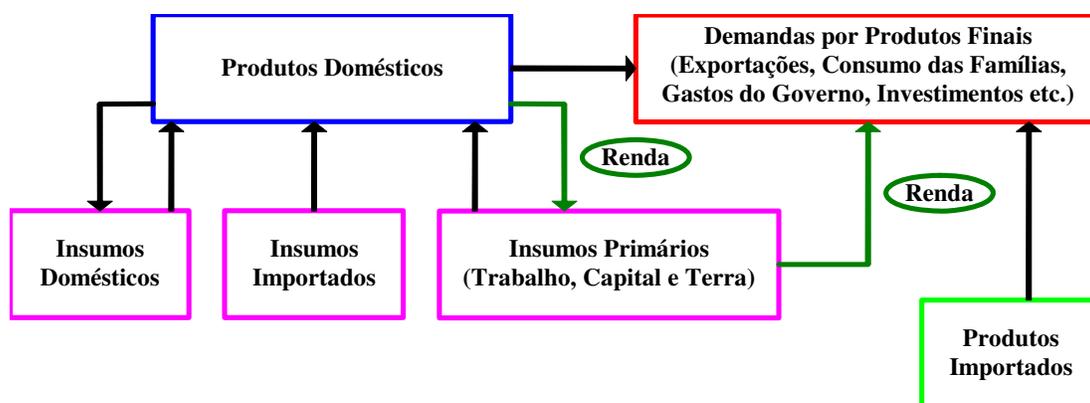
Insumos utilizados no processo produtivo.



Os fluxogramas mostrados nas Figuras 2 e 3 podem, então, ser combinados em um único, de modo a dar uma idéia de como o modelo funciona de uma maneira integrada. Veja a figura a seguir.

Figura 4

Fluxograma do modelo de insumo-produto.



A partir da Figura 4, observa-se que são utilizados insumos domésticos, insumos importados e insumos primários (trabalho, capital e terra) para a produção de produtos domésticos. Esses são utilizados pelas indústrias como insumos intermediários no processo produtivo ou consumidos como produtos finais (exportações, consumo das famílias, gastos do governo, investimentos etc.).

As importações podem ser de insumos intermediários, que se destinam ao processo produtivo, ou de bens finais, que são diretamente voltados aos consumidores finais. A renda da economia, utilizada no consumo dos bens finais (sejam eles destinados ao consumo ou ao investimento), é gerada por meio da remuneração do trabalho, capital e terra agrícola. A receita do governo é obtida por meio do pagamento de impostos pelas empresas e pelos indivíduos. O modelo supõe que existe equilíbrio em todos os mercados.

A intensidade dessas relações será, agora, o ponto principal da análise. Imagine que a demanda por um produto específico aumenta, por exemplo, por automóveis feitos no Brasil. Tal crescimento é um sinal para os fabricantes aumentarem a produção. Ao mesmo tempo, todas as companhias de peças e afins (pneus, vidros, transmissores, motores) farão o mesmo, bem como os fornecedores da indústria de autopeças. Tal processo é conhecido como efeito multiplicador.

É importante salientar que alguns setores da economia estão mais envolvidos nas compras de alguns setores do que outros – direta e indiretamente – daí, os efeitos multiplicadores gerados pelos aumentos na demanda por determinados produtos ocasionarem impactos diferenciados na economia. Em essência, cada setor possuiria um multiplicador diferente (denominado multiplicador tipo I).

Mas esse efeito não se restringe à demanda por insumos intermediários. Do lado da demanda pelos primários, o processo se repete, de uma forma um pouco diferente: um aumento na demanda por mão-de-obra fará crescer o poder aquisitivo das famílias, gerando uma elevação na demanda por produtos finais e um novo incremento do nível de atividade dos setores, que irão incentivar a procura pelos diversos tipos de insumos, inclusive mão-de-obra, causando um novo acréscimo no poder aquisitivo e novo crescimento na demanda final das famílias (efeito induzido, denominado multiplicador tipo II). O processo se repete até que o sistema atinja o equilíbrio.

3.2 A construção de matrizes regionais

A matriz de insumo-produto é obtida a partir de outras duas matrizes ou Tabelas de Recursos e Usos. As Tabelas de Recursos e Usos - TRU apresentam a oferta e demanda de bens e serviços, desagregadas por grupos de produtos. Apresentam também a conta de produção e geração da renda, por atividade econômica, e detalha os bens e serviços produzidos e consumidos por cada atividade. Integra estas tabelas o total de pessoas ocupadas em cada atividade. Este conjunto de informações dá ênfase à análise do processo produtivo, enfocando as relações técnico-econômicas.

O modelo de insumo-produto apresentado para a região amazônica foi construído com uma abertura de 91 grupos de atividades econômicas (inclusive dummy financeiro) e 141 grupos de produtos, compatibilizados com a pauta de atividades e produtos da MIP do Brasil e Tabela de Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Essa desagregação foi realizada para permitir uma análise detalhada da economia. Além disso, como o modelo de insumo-produto construído possui as matrizes dos estados (nove estados) e restante do país (10 matrizes de insumo-produto), os fluxos de bens e serviços entre eles foram também

estimados. Portanto, foram determinadas as importações e as exportações do resto do mundo e as transações interestaduais.

Foram construídas as matrizes de insumo-produto para os nove Estados que possuem seu território total ou parcialmente presente na Amazônia Legal: Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão, além do restante do país. A elaboração das Matrizes de Produção foi o primeiro passo do trabalho, utilizando informações de diversas fontes, incluindo as publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram utilizadas as participações de cada Estado na produção de cada grupo de produtos e serviços, discriminando qual setor (ou grupo de atividades) responsável pela sua produção.

A construção das Matrizes de Usos para cada Estado foi realizada confrontando os valores da Matriz de Produção (oferta) com aqueles estimados para as Matrizes de Usos, realizando ajustes nos valores quando necessário. Nesta etapa foi estimado o número de pessoas ocupadas em cada setor utilizando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Também foram determinadas as Remunerações, usando informações da PNAD, Demanda Final, Impostos sobre a Produção e Importações para cada setor em cada Estado, analisando os valores obtidos da produção total com aqueles que se encontravam nas Matrizes de Produção elaboradas para os Estados. Atenção especial foi dada aos setores de maior importância para a região, como extrativismo vegetal, mineral e pesca. Ao final da estimativa das matrizes de insumo-produto para os Estados da região amazônica, foi realizada uma conferência de valores e análise dos coeficientes técnicos, porém, esta avaliação não indicou necessidade de ajustes nos valores estimados.

3.3 Indicadores econômicos analisados

Dado o espaço disponível, os indicadores econômicos, baseados na matriz de insumo-produto, analisados neste artigo se referem aos multiplicadores de produção tipo I (definido acima), à geração de emprego, aos fluxos interestaduais de bens e serviços, e aos índices de ligações intersetoriais para frente e para trás de Hirschman-Rasmussen e Puros (veja a este respeito Guilhoto 2004).

Os índices de ligações mostram as relações existentes entre um setor da economia e os outros setores que a compõem. Os índices de ligações para trás mostram a importância de um setor como demandante de insumos, desta forma, quanto maior o seu valor, mais setores serão movimentados quando ocorre um aumento de produção neste setor, exemplo típico é o da indústria automotiva que necessita de componentes de várias indústrias para a produção de um veículo. Os índices de ligações para frente indicam a importância de um setor como fornecedor de insumos, ou seja, quanto maior o seu valor, maior é a dependência dos outros setores da economia para com este setor, por exemplo, a produção do setor agrícola é utilizada em vários processos produtivos, desde a indústria química até a indústria de alimentos, passando pela indústria têxtil, etc.

Os índices de Hirschman-Rasmussen se preocupam basicamente com a estrutura produtiva da economia, sem levar em conta a importância de um dado setor na geração de riqueza. Por seu lado os índices Puros além de levarem em consideração a estrutura produtiva da economia, também levam em conta o valor da produção de cada setor, na sua estimação. Como os índices Puros são estimados originalmente em valores monetários, é possível a soma dos índices de ligações para trás com os para frente, gerando um índice total para cada um dos setores da economia, soma que não é possível para os índices de Hirschman-Rasmussen, posto que os mesmos, no seu processo de estimação são índices normalizados sem unidade.

Na próxima seção são apresentados os resultados referentes aos indicadores expostos acima.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da região amazônica e seus estados utilizando a teoria insumo-produto permite mensurar os fluxos de bens e serviços e calcular indicadores econômicos que tornam possível identificar as atividades econômicas com maior capacidade de geração de produção, emprego e ligações intersetoriais. A identificação dos setores-chave pode direcionar as políticas públicas, beneficiando atividades que possam proporcionar maior impulso para o desenvolvimento econômico e social da Região Amazônica. Os fluxos de bens e serviços entre regiões e a decomposição do multiplicador de produção permitem analisar a dependência das atividades entre a região amazônica e o restante do Brasil.

4.1. Análise da estrutura da economia da região amazônica

As Figuras 5 a 10 ilustram as diferenças dos valores das regiões citadas e aqueles calculados para o Brasil, denominadas “eletroconogramas”, permitindo uma análise visual dos resultados obtidos para as regiões/estados. Os eletroconogramas se assemelham aos eletrocardiogramas e eletroencefalogramas da medicina e mostram como uma dada região se comporta em relação ao Brasil, ou seja, quanto maiores as “ondas” maiores as diferenças com relação ao Brasil.

Nota-se que de forma geral a região Resto do Brasil possui valores das diferenças próximas de zero, indicando homogeneidade entre esta região e as características da estrutura produtiva do país considerado como um todo. A região amazônica apresenta estados que diferem em sua estrutura produtiva, mas pode-se observar similaridades entre as estruturas produtivas dos seguintes Estados: Acre e Amapá; Amazonas e Pará; Rondônia, Roraima e Tocantins. Os Estados do Maranhão e Mato Grosso possuem, visualmente, estruturas produtivas relativamente diferentes dos outros Estados da região amazônica e entre eles.

Analisando o eletroconograma dos multiplicadores setoriais, nota-se que os Estados de Rondônia e Roraima apresentam valores maiores que o Brasil e de outros Estados/Regiões do país, indicando que existem nestas regiões setores com maior capacidade em estimular a produção da economia. Por outro lado, os Estados do Maranhão e Amazonas apresentam valores significativamente mais baixos.

Os eletroconogramas dos índices de Rasmussen-Hirschman para trás e para frente indicam grande variação dos estados da Amazônia em relação ao Brasil em relação ao segundo índice (para frente). Porém, os índices para trás não apresentam grandes variações. Os resultados indicam que existem grandes diferenças na demanda dos setores para frente, ou seja, como fornecedores de bens e serviços do que como compradores, quando comparados com os valores obtidos para o Brasil. É importante destacar que estas variações ocorrem tanto para cima como para baixo, tornando importante identificar os setores-chave individualmente para cada estado, ao invés de analisar a região amazônica como um todo.

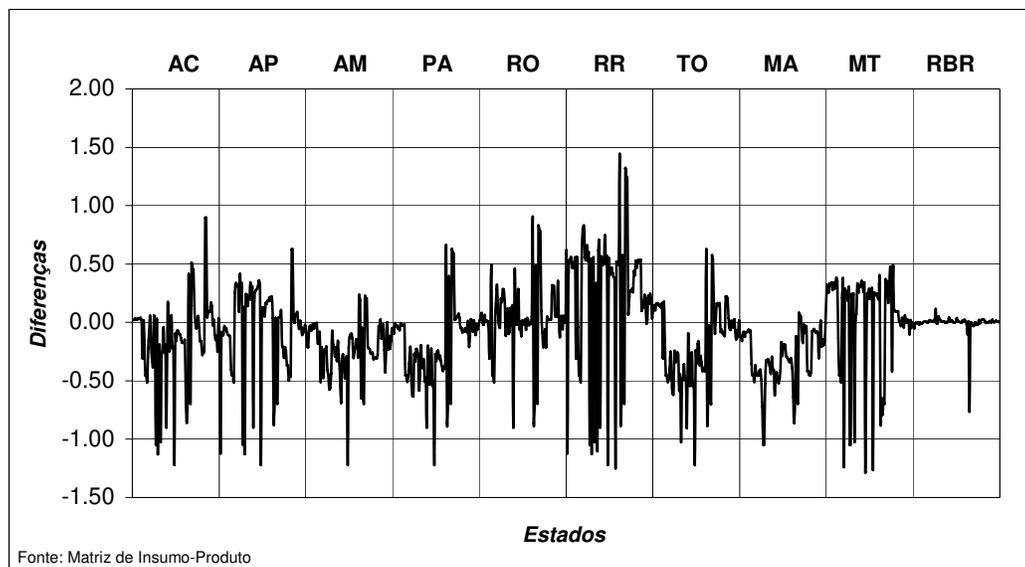


Figura 5. Eletroconograma dos estados da Amazônia utilizando multiplicadores setoriais.

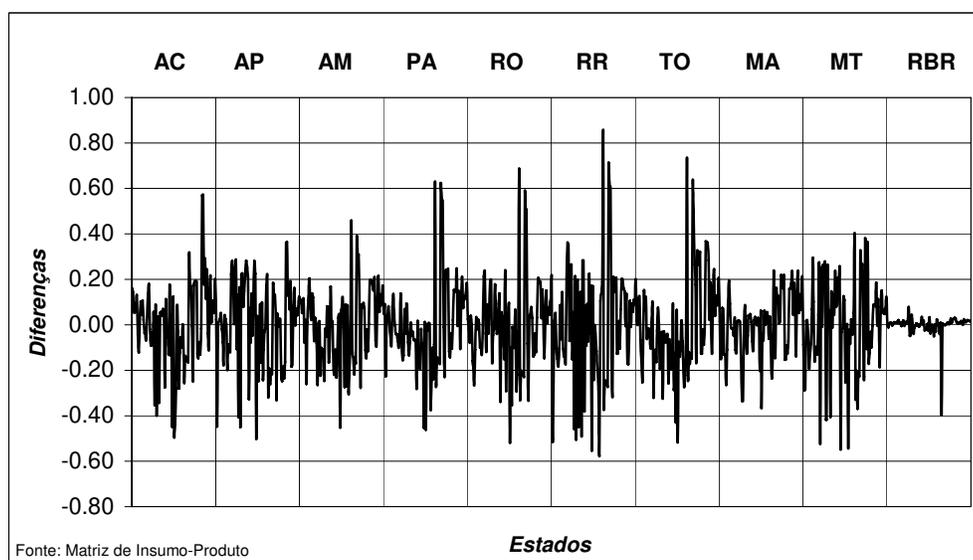


Figura 6. Eletroconograma dos estados da Amazônia utilizando índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para trás.

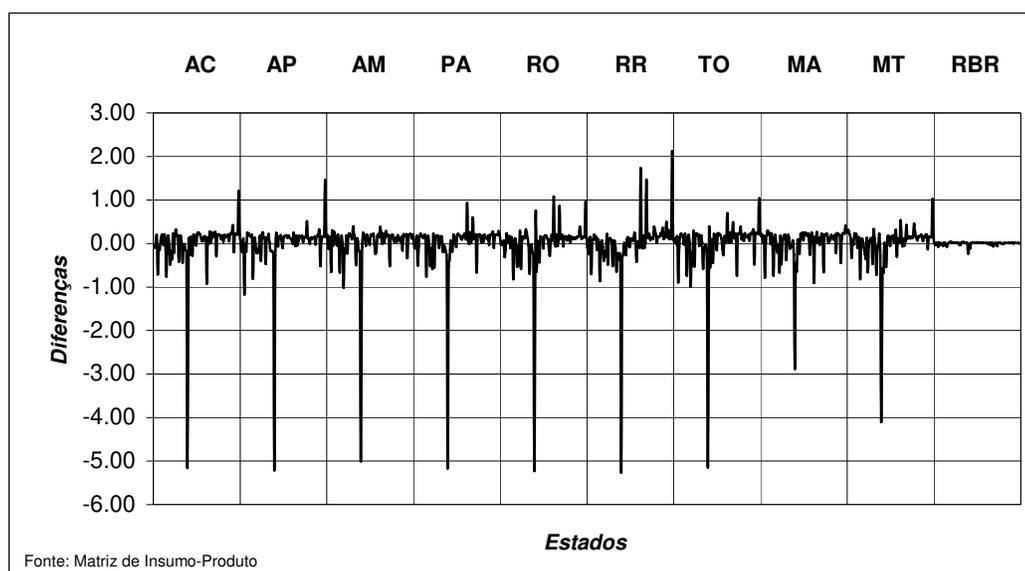


Figura 7. Elettroconograma dos estados da Amazônia utilizando índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para frente.

A análise dos elettroconogramas elaborados com os valores das diferenças dos índices puros normalizados para trás e para frente indicam o que fora constatado na análise dos outros elaborados com os índices de Rasmussen-Hirschman. Os índices puros normalizados para trás e para frente apresentam variações significativas, deve-se observar que estas diferenças são maiores que as calculadas para os índices de Rasmussen-Hirschman. Pode-se notar também que os setores de serviços apresentam, de forma geral, variações positivas para os índices para frente (valores maiores que para o Brasil), indicando que estas atividades são mais demandadas nestes estados da Amazônia. Os Estados que apresentam grandes variações são Roraima e Tocantins.

A análise das diferenças dos índices puros totais normalizados confirma que os Estados de Roraima e Tocantins apresentam as maiores variações deste indicador, em menor intensidade, tem-se também o Mato Grosso. Observa-se que a indústria possui valores menores nos estados da Amazônia quando comparados aos valores obtidos para o Brasil e que os setores de serviços, de forma geral, apresentam diferenças positivas. Exceções importantes são o Amazonas e Roraima.

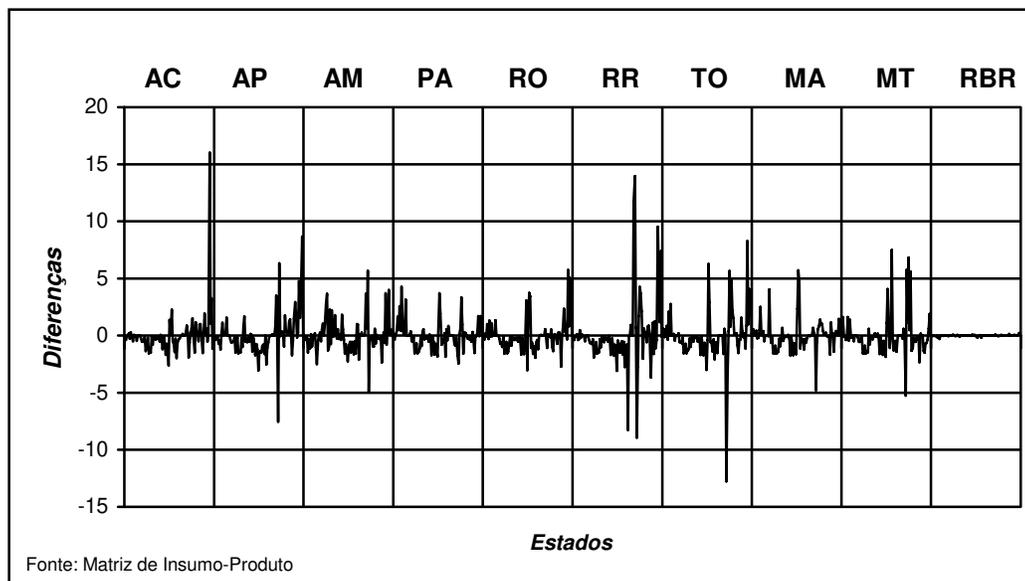


Figura 8. Elettroconograma dos estados da Amazônia utilizando índices de ligações intersetoriais puros normalizados para trás.

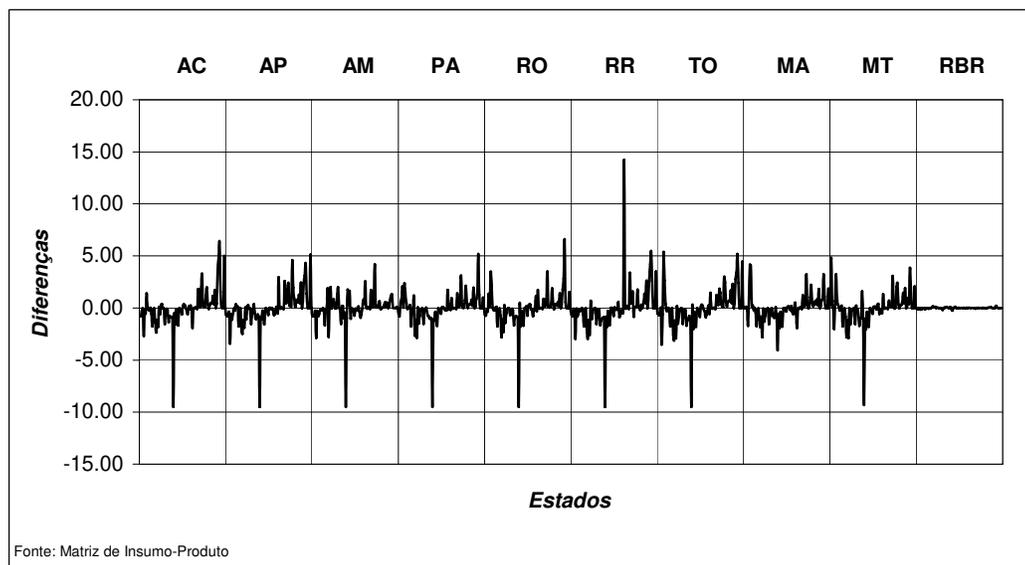


Figura 9. Elettroconograma dos estados da Amazônia utilizando índices de ligações intersetoriais puros normalizados para frente.

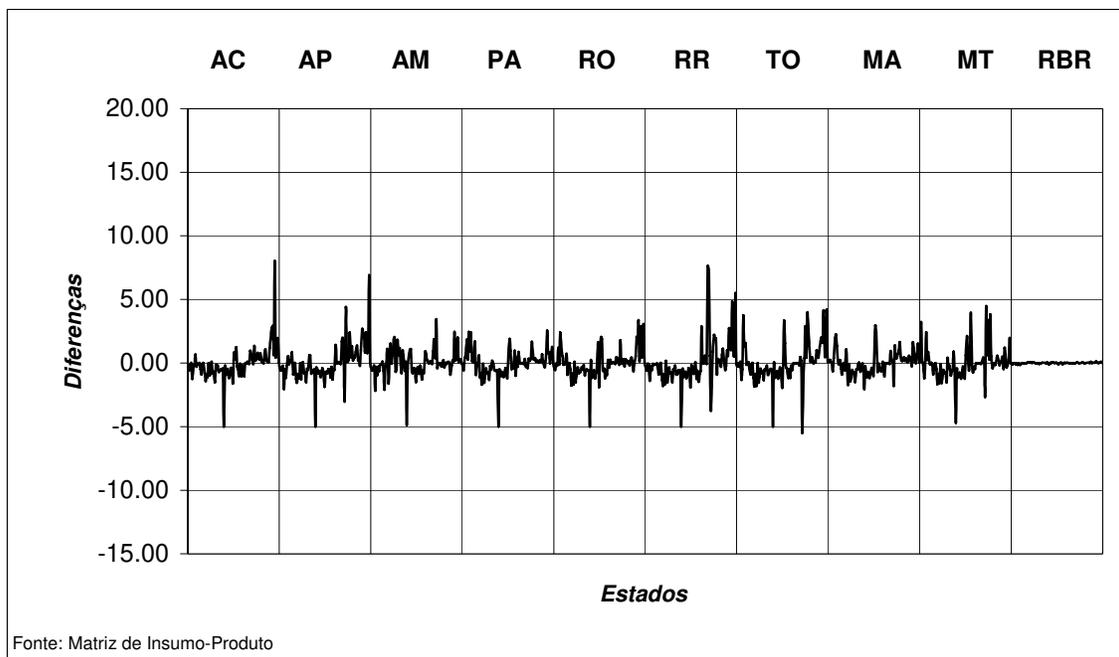


Figura 10. Eletroconograma dos estados da Amazônia utilizando índices de ligações intersetoriais puros normalizados totais.

Após realizar a análise visual da estrutura produtiva dos Estados da Amazônia, torna-se necessário analisar em detalhes os fluxos de bens e serviços e seus indicadores econômicos, o que é feito a seguir.

4.2 Fluxos de Bens e Serviços

São apresentados a seguir os resultados obtidos para os Estados que compreendem a região amazônica e o Resto do Brasil. Inicialmente foram analisados os fluxos de bens e serviços entre as regiões do país e com o exterior, identificando os principais canais de comércio dentro do país e entre estados da Amazônia. Posteriormente, foram identificados os setores-chave para a Amazônia e o Resto do país. Finalmente, é analisada a capacidade de geração de empregos dos setores dentro de cada região.

As tabelas 2 e 3 apresentam respectivamente os fluxos interestaduais e com o Resto do Brasil da Amazônia Legal e a participação de cada valor no total para cada estado/região. Observa-se que todos os estados da região amazônica possuem grande dependência da compra de bens e serviços do Resto do Brasil (acima de 80%) em comparação a compras realizadas de

estados de sua própria região. Por outro lado, o Resto do Brasil adquire produtos principalmente do Amazonas, Mato Grosso e Pará.

A tabela 4 apresenta diversos indicadores econômicos básicos da região amazônica que podem ser calculados utilizando os valores encontrados na Matriz de insumo-produto. Os quatro primeiros indicadores dizem respeito à alocação da mão-de-obra, remunerações e produtividade do trabalho. Nota-se que o estado do Amazonas possui os melhores indicadores da remuneração e produtividade do trabalho, seguido por Acre e Amapá, enquanto Maranhão e Tocantins são os estados com mão-de-obra com menor remuneração média e produtividade do trabalho.

Outros indicadores permitem analisar o fluxo de bens e serviços dentro da região amazônica, entre a região e o resto do país e com o exterior. Analisando os indicadores cinco a oito pode-se afirmar que a região amazônica é altamente dependente de insumos provenientes do restante do país para sua produção, principalmente Acre e Tocantins, os quais adquirem aproximadamente 48% dos bens e serviços utilizados pelas empresas para a produção em outros estados (em valores monetários). Por outro lado, o resto do Brasil adquire 2,52% dos produtos e serviços utilizados pelas empresas no consumo intermediário da região amazônica. Este contraste pode ser explicado pelo baixo valor agregado (adicionado) dos produtos e serviços exportados pelos estados da Amazônia para o restante do país. A participação dos bens e serviços adquiridos no exterior é relativamente alta para o estado do Amazonas (47,58%) e Maranhão (21,48%), enquanto os outros estados da Amazônia consomem relativamente menos do resto do país, que compra 10,39% dos bens e serviços do consumo intermediário do exterior.

A participação em valor adicionado e geração de impostos é relativamente maior no Amazonas, Pará e Mato Grosso que nos outros estados, indicando economias maiores e desenvolvidas. A dependência da demanda doméstica de outros estados para adquirir bens e serviços do estado, indicador (11) é maior nos estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso e Maranhão. No Amazonas, por exemplo, aproximadamente 47% da demanda final pelos bens e serviços se encontram em outros estados e no Pará, por sua vez, cerca de 36% do valor dos bens e serviços produzidos no estado são adquiridos por consumidores de outras regiões do país.

Tabela 2. Fluxos de bens e serviços entre as regiões do Brasil.

<i>Vendedores</i>	<i>Compradores</i>									
Estados	AC	AP	AM	PA	RO	RR	TO	MA	MT	RBR
Acre (AC)	0	412	4.395	1.856	4.739	257	620	2.044	4.168	211.361
Amapá (AP)	246	0	2.751	5.773	434	218	633	2.237	1.011	186.489
Amazônia (AM)	27.421	18.794	0	278.616	165.118	43.387	21.809	92.927	252.487	14.113.302
Pará (PA)	3.003	6.030	110.230	0	10.178	2.585	30.302	169.477	26.897	3.713.018
Rondônia (RO)	23.021	1.485	200.909	9.043	0	3.785	2.195	7.683	55.618	1.092.057
Roraima (RR)	134	115	4.900	812	294	0	184	935	1.749	151.840
Tocantins (TO)	477	505	4.800	76.015	631	349	0	62.247	4.553	594.108
Maranhão (MA)	2.913	2.975	26.665	147.009	3.514	1.856	64.457	0	7.473	1.870.244
Mato Grosso (MT)	20.018	4.258	226.117	58.877	161.029	3.988	18.601	24.023	0	6.548.405
Resto do Brasil (RBR)	560.783	580.929	5.698.644	6.255.777	2.021.938	410.680	1.362.104	4.127.705	7.493.756	0
Total	638.018	615.504	6.279.410	6.833.779	2.367.876	467.105	1.500.906	4.489.278	7.847.712	28.480.823

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

Tabela 3. Participação das regiões nos fluxos de bens e serviços entre as regiões do Brasil.

<i>Vendedores</i>	<i>Compradores</i>									
Estados	AC	AP	AM	PA	RO	RR	TO	MA	MT	RBR
Acre (AC)	-	0,07%	0,07%	0,03%	0,20%	0,06%	0,04%	0,05%	0,05%	0,74%
Amapá (AP)	0,04%	-	0,04%	0,08%	0,02%	0,05%	0,04%	0,05%	0,01%	0,65%
Amazônia (AM)	4,30%	3,05%	-	4,08%	6,97%	9,29%	1,45%	2,07%	3,22%	49,55%
Pará (PA)	0,47%	0,98%	1,76%	-	0,43%	0,55%	2,02%	3,78%	0,34%	13,04%
Rondônia (RO)	3,61%	0,24%	3,20%	0,13%	-	0,81%	0,15%	0,17%	0,71%	3,83%
Roraima (RR)	0,02%	0,02%	0,08%	0,01%	0,01%	-	0,01%	0,02%	0,02%	0,53%
Tocantins (TO)	0,07%	0,08%	0,08%	1,11%	0,03%	0,07%	-	1,39%	0,06%	2,09%
Maranhão (MA)	0,46%	0,48%	0,42%	2,15%	0,15%	0,40%	4,29%	-	0,10%	6,57%
Mato Grosso (MT)	3,14%	0,69%	3,60%	0,86%	6,80%	0,85%	1,24%	0,54%	-	22,99%
Resto do Brasil (RBR)	87,89%	94,38%	90,75%	91,54%	85,39%	87,92%	90,75%	91,95%	95,49%	-
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

Tabela 4. Indicadores econômicos da Matriz de Insumo-produto: produtividade do trabalho e fluxos interestaduais.

Indicadores	AC	AP	AM	PA	RO	RR	TO	MA	MT	RBR	Total
Mão-de-obra											
(1) Participação em pessoal ocupado	0,19%	0,17%	0,94%	2,13%	0,61%	0,10%	0,46%	1,66%	1,68%	92,07%	62.418.900
(2) Participação em remunerações totais	0,27%	0,23%	1,56%	1,66%	0,59%	0,13%	0,33%	0,94%	1,43%	92,87%	milhões R\$ 367,9
(3) Remunerações/trabalhador*	8,33	8,27	9,77	4,59	5,77	7,14	4,15	3,35	5,01	5,95	5,89
(4) Valor adicionado a custo de fatores por trabalhador (produtividade do trabalho)*	12,16	14,46	22,58	11,68	11,90	11,06	6,48	6,91	9,97	13,82	12,96
Fluxos interestaduais e resto do mundo											
(5) Participação dos valores comprados de outros estados para consumo intermediário	48,04%	43,90%	38,49%	42,16%	45,25%	37,16%	53,54%	40,77%	46,52%	2,52%	-
(6) Participação no consumo intermediário nacional proveniente da região amazônica	0,02%	2,24%	2,68%	3,67%	6,69%	3,96%	5,49%	3,63%	1,85%	2,52%	-
(7) Participação no consumo intermediário proveniente do resto do Brasil	48,02%	41,66%	35,81%	38,49%	38,56%	33,20%	48,05%	37,15%	44,66%	0,00%	-
(8) Relação importação/consumo intermediário nacional	0,16%	6,09%	47,58%	3,51%	0,20%	0,30%	3,58%	21,48%	2,48%	10,39%	6,74%
(9) Participação no Valor Adicionado Total	0,18%	0,19%	1,64%	1,92%	0,56%	0,09%	0,23%	0,89%	1,29%	98,12%	milhões R\$ 809.110
(10) Participação na geração de impostos totais sobre a produção	0,10%	0,10%	1,64%	1,50%	0,44%	0,07%	0,26%	1,02%	1,23%	93,64%	milhões R\$ 103,61
(11) Relação Demanda final doméstica de outros estados sobre a demanda final total estadual	8,87%	11,91%	47,40%	36,14%	14,76%	11,28%	17,06%	26,60%	31,68%	10,67%	9,53%

* milhares de reais por trabalhador

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

4.3 Identificação de setores-chave utilizando multiplicadores de produção e índices de ligações intersetoriais

Os multiplicadores de produção e índices de ligações, em conjunto com outros indicadores econômicos, possibilitam identificar os setores-chave da economia de uma região. Estes setores deveriam ser alvo de estratégias de desenvolvimento, pois podem desencadear aumento de produção e emprego maior que outras indústrias.

A tabela 5 traz os resultados dos multiplicadores de produção ou setoriais para a Região amazônica e Resto do Brasil. Para a primeira os setores estão inseridos na produção vegetal e animal e indústria alimentícia (Fabricação de óleos vegetais), indicando a grande importância do setor agropecuária na Amazônia. A indústria de alimentos e a agropecuária também são atividades importantes para as outras regiões do país consideradas em conjunto, incluindo também a indústria siderúrgica e metalúrgica (de base), os quais são importantes fornecedores de insumos para outras atividades econômicas.

Tabela 5. Setores que apresentam maiores valores de multiplicadores setoriais (multiplicador de produção tipo I).

Estados/Setores	Amazônia	Valor	Resto do Brasil	Valor		
1	48	Abate de suínos e outros	2,64	48	Abate de suínos e outros	2,74
2	51	Fabricação de óleos vegetais	2,62	46	Abate de aves	2,62
3	47	Abate de bovinos	2,56	47	Abate de bovinos	2,61
4	46	Abate de aves	2,41	51	Fabricação de óleos vegetais	2,57
5	50	Fabricação de açúcar	2,41	18	Siderurgia	2,50
6	2	Soja	2,33	53	Outros prod. alimentares	2,41
7	6	Aves	2,31	41	Indústria têxtil	2,38
8	66	Atacado	2,29	50	Fabricação de açúcar	2,37
9	53	Outros prod. alimentares	2,28	49	Indústria de laticínios	2,33
10	3	Milho	2,28	20	Outros metalúrgicos	2,32

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

Os resultados para os estados da Amazônia indicam que os setores identificados como mais importantes considerando os multiplicadores setoriais (multiplicador de produção tipo I) podem ser separados em dois grupos: indústria de alimentos e indústria de base. O primeiro grupo é composto de atividades como a Fabricação de óleos vegetais, Abate de animais e Outros produtos alimentares, enquanto o segundo grupo de atividades econômicas importantes é constituído de Siderurgia e Metalurgia. Além disso, deve-se

notar que os valores para as atividades mais importantes na região amazônica são de forma geral maiores que os calculados para o Resto do Brasil, o que mostra a possibilidade de aumento da produção beneficiando determinadas atividades econômicas.

Pode-se utilizar os índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para identificar os setores-chave da economia, a tabela 6 apresenta os resultados para as duas regiões do Brasil analisadas. O critério utilizado foi de o setor possuir os dois índices, para trás e para frente, maiores que um. A região amazônica possui como setores-chave o Atacado e outros setores importantes como prestadores de serviços e fornecedores de bens para outras atividades da economia: Transporte rodoviário e Distribuição de energia elétrica. A produção de bovinos possui relativa importância na região, classificado em quinto lugar na classificação. Para o resto do Brasil, existe um número relativamente grande de setores considerados chaves utilizando o critério mencionado, a maior parte deles são fornecedores de bens e serviços para o consumo intermediário das atividades, incluindo setores ligados à agropecuária, Refino de petróleo, Atacado e Transporte rodoviário.

É importante salientar que os índices de Rasmussen-Hirschman não levam em consideração a produção total dos setores em seu cálculo, portanto, torna-se importante utilizar em conjunto para a análise outros índices que considerem os valores totais da produção. Foram calculados os índices puros totais normalizados e os principais setores (maiores valores) das duas regiões analisadas são apresentados na tabela 7.

Tabela 6. Setores-chave de acordo com os índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman (sistema total).

Estados e setores-chave		Trás	Frente
Amazônia			
Atacado	66	1,27	2,34
Distribuição de energia elétrica	62	1,07	1,71
Prod. de energia elétrica hidráulica	56	1,17	1,65
Transporte rodoviário	71	1,00	1,25
Bovinos	7	1,11	1,06
Resto do Brasil			
Refino de petróleo	36	1,06	10,49
Atacado	66	1,23	3,98
Siderurgia	18	1,39	3,05
Adubos e fertilizantes	37	1,27	2,42
Químicos diversos	38	1,15	2,16
Outros metalúrgicos	20	1,29	2,12
Fabricação de papel, papelão e artefatos	31	1,19	2,00
Indústria têxtil	41	1,32	1,89
Transporte rodoviário	71	1,10	1,72
Bovinos	7	1,04	1,48
Rações	52	1,26	1,47
Metalurgia de não-ferrosos	19	1,27	1,46
Peças e outros veículos	27	1,21	1,34
Artigos plásticos	40	1,14	1,31
Mineral não-metálico	17	1,08	1,26
Fabricação de óleos vegetais	51	1,43	1,25
Indústria da borracha	33	1,17	1,24
Milho	3	1,23	1,23
Beneficiamento de outros prod. vegetais	45	1,16	1,23
Aves	6	1,25	1,22
Álcool	34	1,10	1,20
Indústria editorial e gráfica	32	1,18	1,09
Extrativismo mineral	13	1,04	1,00

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

Quando se leva em consideração o valor da produção, os setores de serviços ganham importância na análise, pois comparando-se os resultados para os índices de Rasmussen-Hirschman e dos índices puros normalizados nota-se que para as duas regiões os setores de serviços, principalmente para a região amazônica passam a assumir posição de destaque, tais como Serviços prestados à empresa e Outros serviços prestados à família. Além disso, deve-se também considerar a importância da Construção civil e Outras atividades da

administração pública nas duas regiões. As principais diferenças são a importância de Químicos diversos, Bovinos e Outros da pecuária para a região amazônica e Refino de petróleo, Instituições financeiras e Beneficiamento de outros produtos vegetais para o Resto do Brasil.

Tabela 7. Setores que apresentam maiores valores de índices puros totais normalizados (Amazônia/Resto do Brasil) em sistema total.

Estados/ Setores	Amazônia	Valor	Resto do Brasil	Valor
1	65 Construção civil	0,89	65 Construção civil	12,24
2	66 Atacado	0,79	36 Refino de petróleo	9,93
3	9 Outros da pecuária	0,51	66 Atacado	8,50
4	7 Bovinos	0,50	89 Outros da administração pública	6,83
5	5 Outras culturas	0,48	84 Serviços prestados à empresa	6,05
6	89 Outros da administração pública	0,45	79 Instituições financeiras	5,19
7	83 Outros serviços prestados à família	0,36	71 Transporte rodoviário	4,18
8	84 Serviços prestados à empresa	0,36	5 Outras culturas	4,16
9	71 Transporte rodoviário	0,32	82 Serviços de alojamento e alimentação	4,01
10	38 Químicos diversos	0,30	45 Beneficiamento de outros prod. vegetais	3,92

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

4.4 Geração de Empregos

A tabela 8 resume os resultados para a capacidade de geração de empregos para os principais setores em cada região. Os resultados diferem significativamente para as duas regiões analisadas, para a região amazônica as atividades econômicas que apresentam maior capacidade de geração de empregos são Artigos do vestuário e Serviços privados não-mercantis. É importante observar que atividades importantes na região podem contribuir com relativamente grande número de postos de trabalho: Extrativismo vegetal e Alojamento e alimentação. Este último está ligado diretamente ao turismo e o primeiro tem relação com a produção comercial agrícola, que é a alternativa ao extrativismo, como a Fruticultura e Outras culturas. Portanto, o estímulo à produção extrativa vegetal, assim como produção comercial de frutas e outras culturas levará ao surgimento de postos de trabalho em número relativamente alto, assim como o desenvolvimento do turismo. É importante citar que a maior parte dos empregos gerados por estes setores é efeito direto, postos de trabalho na própria atividade.

Em relação ao Resto do Brasil, observa-se que as mesmas atividades são capazes de gerar menos empregos para um mesmo aumento da demanda final (um milhão de reais), implicando na necessidade de um aumento consideravelmente maior da produção para gerar o mesmo número de empregos da região amazônica.

Tabela 8. Principais setores em relação à capacidade de geração de empregos para uma variação da demanda final de um milhão de reais.

Estados e setores	Diretos	indiretos	induzidos	total	
Amazônia					
Artigos do vestuário	42	906	19	84	1010
Serviços privados não-mercantis	90	636	3	127	767
Aves	6	215	69	80	365
Serviços de alojamento e alimentação	82	161	35	88	284
Educação pública	87	146	5	127	278
Extrativismo vegetal	10	161	16	91	268
Fruticultura	4	152	24	87	264
Outras culturas	5	139	26	88	254
Outros do varejo	70	109	12	114	235
Coleta e tratamento de lixo	64	146	14	75	234
Resto do Brasil					
Serviços privados não-mercantis	90	475	4	110	589
Milho	3	367	40	62	468
Aves	6	234	80	57	371
Outros serviços prestados à família	83	195	20	63	278
Outros do varejo	70	166	8	98	272
Carvão mineral	16	176	13	59	248
Abate de aves	46	10	179	57	246
Comércio varejista de combustíveis	67	142	6	95	243
Extrativismo vegetal	10	160	15	56	231
Artigos do vestuário	42	136	24	67	227

Fonte: Matriz de Insumo-Produto

4.4 Análise da dependência da região amazônica em relação ao resto do Brasil

A decomposição do multiplicador de produção dos setores de cada região permite analisar a dependência regional da Amazônia dos demais estados do Brasil. A tabela 9 traz os valores dos multiplicadores e as Figuras 11 e 12 ilustram respectivamente a participação

de cada região nos multiplicadores setoriais da Amazônia e do Resto do Brasil. Nota-se que a região Amazônia apresenta maior dependência dos demais estados, pois aproximadamente 80% dos valores dos multiplicadores são gerados no restante do país. No caso do Brasil, os valores dos multiplicadores setoriais gerados na Amazônia não ultrapassam 5%.

Para o aumento de produção dos setores da Amazônia necessariamente deve existir o aumento de produção em outros estados do país, conseqüentemente, há considerável efeito sobre emprego e renda no restante do Brasil. Porém, o contrário não é verdadeiro, pois o aumento de produção em outras regiões do país não influencia fortemente a economia da região amazônica.

Tabela 9. Multiplicadores Setoriais - Todo o Sistema

Setor		Amazônia			Resto do Brasil		
		Amazônia	Resto do Brasil	TOTAL	Amazônia	Resto do Brasil	TOTAL
Cana-de-açúcar	1	1,29	0,60	1,89	0,02	1,70	1,72
Soja	2	1,29	1,04	2,33	0,01	2,06	2,07
Milho	3	1,41	0,87	2,28	0,03	2,17	2,21
Fruticultura	4	1,20	0,38	1,59	0,01	1,53	1,54
Outras culturas	5	1,19	0,36	1,55	0,01	1,46	1,47
Aves	6	1,68	0,64	2,31	0,04	2,21	2,25
Bovinos	7	1,28	0,71	1,99	0,02	1,85	1,87
Suínos	8	1,30	0,74	2,05	0,02	2,02	2,03
Outros da pecuária	9	1,27	0,60	1,88	0,01	1,82	1,83
Extrativismo vegetal	10	1,07	0,23	1,31	0,00	1,29	1,29
Silvicultura	11	1,14	0,14	1,28	0,01	1,30	1,31
Extrativismo animal (Pesca)	12	1,10	0,25	1,36	0,01	1,36	1,37
Extrativismo mineral	13	1,35	0,48	1,83	0,01	1,86	1,87
Petróleo e outros	14	1,25	0,14	1,39	0,02	1,44	1,46
Gás natural	15	1,23	0,16	1,39	0,01	1,44	1,46
Carvão mineral	16	1,00	0,00	1,00	0,03	1,48	1,51
Mineral não-metálico	17	1,41	0,28	1,70	0,04	1,91	1,95
Siderurgia	18	1,69	0,41	2,10	0,03	2,47	2,50
Metalurgia de não-ferrosos	19	1,53	0,27	1,80	0,06	2,23	2,29
Outros metalúrgicos	20	1,39	0,69	2,09	0,04	2,28	2,32
Máquinas e implementos agrícolas	21	1,19	0,28	1,47	0,02	1,71	1,73
Outras máquinas e equipamentos	22	1,27	0,23	1,51	0,03	1,69	1,72
Material elétrico	23	1,34	0,50	1,85	0,03	2,20	2,23
Equipamentos eletrônicos	24	1,13	0,17	1,30	0,01	1,83	1,84
Automóveis	25	1,37	0,15	1,53	0,09	1,95	2,04
Caminhões e Ônibus	26	1,36	0,17	1,54	0,09	1,95	2,04
Peças e outros veículos	27	1,25	0,48	1,73	0,02	2,16	2,18

Indústria da madeira	28	1,41	0,38	1,79	0,04	1,81	1,85
Indústria do mobiliário	29	1,49	0,38	1,87	0,11	1,94	2,05
Fabricação de celulose e pasta mecânica	30	1,53	0,32	1,85	0,06	1,98	2,03
Fabricação de papel, papelão e artefatos	31	1,53	0,30	1,83	0,05	2,10	2,15
Indústria editorial e gráfica	32	1,40	0,52	1,93	0,03	2,10	2,13
Indústria da borracha	33	1,44	0,39	1,83	0,04	2,07	2,11
Álcool	34	1,62	0,48	2,11	0,03	1,95	1,98
Outros elementos químicos	35	1,32	0,19	1,51	0,05	1,73	1,78
Refino de petróleo	36	1,34	0,31	1,65	0,04	1,86	1,90
Aubos e fertilizantes	37	1,60	0,42	2,01	0,04	2,24	2,28
Químicos diversos	38	1,21	0,51	1,71	0,02	2,04	2,06
Farmácia e veterinária	39	1,28	0,37	1,65	0,04	1,88	1,91
Artigos plásticos	40	1,18	0,52	1,71	0,03	2,02	2,05
Indústria têxtil	41	1,58	0,34	1,92	0,08	2,30	2,38
Artigos do vestuário	42	1,53	0,33	1,86	0,06	2,13	2,19
Fabricação de calçados	43	1,56	0,52	2,09	0,06	2,02	2,08
Indústria do café	44	1,74	0,39	2,13	0,03	2,19	2,22
Beneficiamento de outros prod, vegetais	45	1,64	0,33	1,97	0,07	2,02	2,09
Abate de aves	46	1,45	0,97	2,41	0,03	2,59	2,62
Abate de bovinos	47	1,94	0,61	2,56	0,09	2,52	2,61
Abate de suínos e outros	48	1,94	0,70	2,64	0,05	2,68	2,74
Indústria de laticínios	49	1,40	0,56	1,96	0,04	2,29	2,33
Fabricação de açúcar	50	1,80	0,61	2,41	0,04	2,32	2,37
Fabricação de óleos vegetais	51	1,81	0,82	2,62	0,09	2,48	2,57
Rações	52	1,42	0,53	1,95	0,05	2,22	2,27
Outros prod, alimentares	53	1,65	0,63	2,28	0,08	2,34	2,41
Bebidas	54	1,39	0,60	1,99	0,02	2,20	2,22
Indústrias diversas	55	1,36	0,31	1,67	0,04	1,89	1,93
Prod, de energia elétrica hidráulica	56	1,93	0,18	2,11	0,02	1,60	1,62
Prod, de energia elétrica óleo combustível	57	1,22	0,84	2,06	0,01	1,75	1,76
Prod, de energia elétrica carvão	58	1,00	0,00	1,00	0,02	1,63	1,65
Prod, energia elétrica óleo diesel	59	1,20	0,87	2,06	0,00	1,23	1,24
Prod, de energia elétrica gás natural	60	1,00	0,00	1,00	0,02	1,63	1,65
Prod, energia outras fontes	61	1,00	0,00	1,00	0,03	1,66	1,69
Distribuição de energia elétrica	62	1,71	0,22	1,93	0,01	1,55	1,56
Saneamento e abastecimento de água	63	1,70	0,32	2,02	0,01	1,67	1,68
Coleta e tratamento de lixo	64	1,78	0,33	2,11	0,01	1,77	1,78
Construção civil	65	1,27	0,41	1,68	0,02	1,67	1,69
Atacado	66	1,38	0,91	2,29	0,02	2,19	2,21
Comércio varejista de combustíveis	67	1,34	0,10	1,44	0,00	1,26	1,26
Comércio varejista de veículos, peças e acessórios	68	1,41	0,14	1,54	0,00	1,35	1,35
Supermercados	69	1,38	0,17	1,56	0,01	1,70	1,71
Outros do varejo	70	1,31	0,10	1,41	0,00	1,30	1,30
Transporte rodoviário	71	1,27	0,53	1,80	0,02	1,96	1,98
Transporte aéreo	72	1,36	0,56	1,92	0,02	2,11	2,12
Transporte ferroviário	73	1,25	0,31	1,56	0,01	1,79	1,80
Transporte aquaviário	74	1,30	0,47	1,78	0,01	1,98	2,00

Atividades auxiliares dos transportes	75	1,26	0,27	1,52	0,02	1,74	1,77
Serviços de telefonia móvel	76	1,22	0,14	1,36	0,01	1,28	1,29
Serviços de telefonia fixa	77	1,21	0,14	1,35	0,01	1,27	1,28
Correios	78	1,12	0,11	1,23	0,01	1,20	1,20
Instituições financeiras	79	1,36	0,06	1,42	0,01	1,43	1,44
Saúde Mercantil	80	1,26	0,29	1,55	0,01	1,65	1,66
Educação Mercantil	81	1,12	0,04	1,16	0,00	1,18	1,18
Serviços de alojamento e alimentação	82	1,43	0,48	1,92	0,03	1,87	1,91
Outros serviços prestados à família	83	1,30	0,47	1,77	0,02	1,95	1,97
Serviços prestados à empresa	84	1,22	0,15	1,37	0,01	1,46	1,47
Aluguel de imóveis	85	1,06	0,02	1,08	0,00	1,07	1,07
Saúde pública	86	1,40	0,30	1,70	0,01	1,78	1,79
Educação pública	87	1,07	0,06	1,13	0,00	1,25	1,25
Segurança pública	88	1,37	0,25	1,62	0,01	1,68	1,69
Outros da administração pública	89	1,18	0,11	1,29	0,01	1,38	1,39
Serviços privados não-mercantis	90	1,06	0,05	1,11	0,00	1,12	1,12

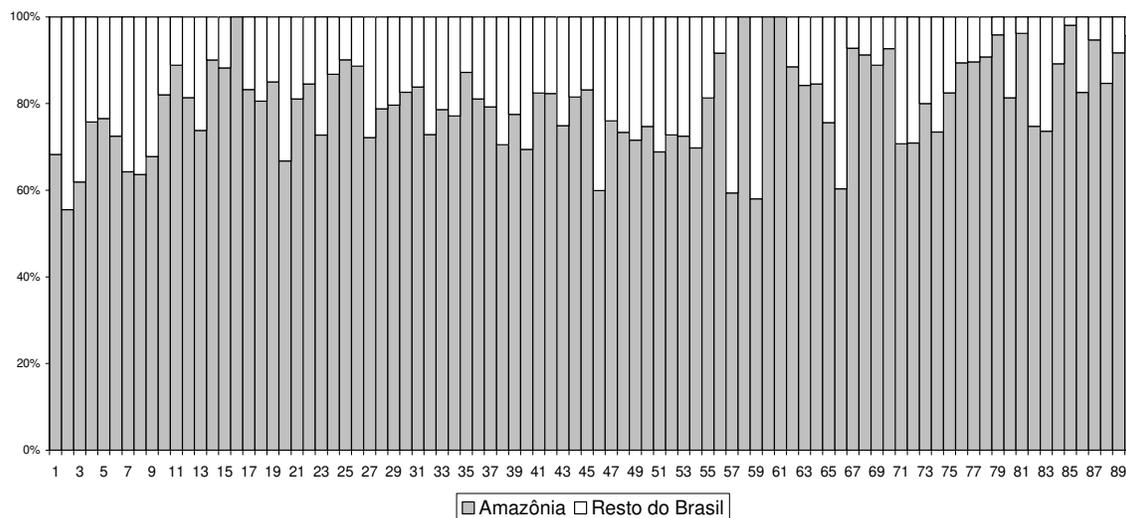


Figura 11. Decomposição do multiplicador de produção tipo I dos setores da Amazônia.

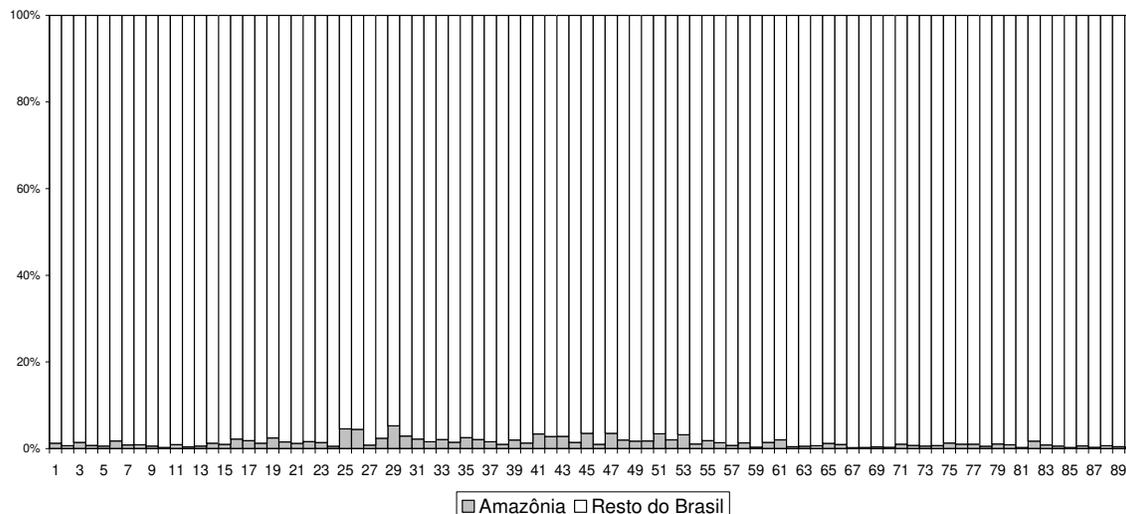


Figura 12. Decomposição do multiplicador de produção tipo I dos setores do Resto do Brasil.

A dependência da região amazônica em relação aos outros estados do país para viabilizar o aumento de produção das atividades de sua economia também ocorre para suas subregiões, ou estados membros, como exemplos temos os estados do Amazonas e Pará. As Figuras 13 e 14 ilustram a decomposição dos multiplicadores setoriais para os dois estados mais importantes da Amazônia. Observa-se que a participação dos valores da Amazônia para compor os multiplicadores setoriais destes estados é relativamente menor que os do Resto do Brasil. Portanto, estas regiões possuem um comércio, ou fluxo de insumos para produção, mais intenso com o Resto do Brasil do que com os outros estados que fazem parte da Amazônia.

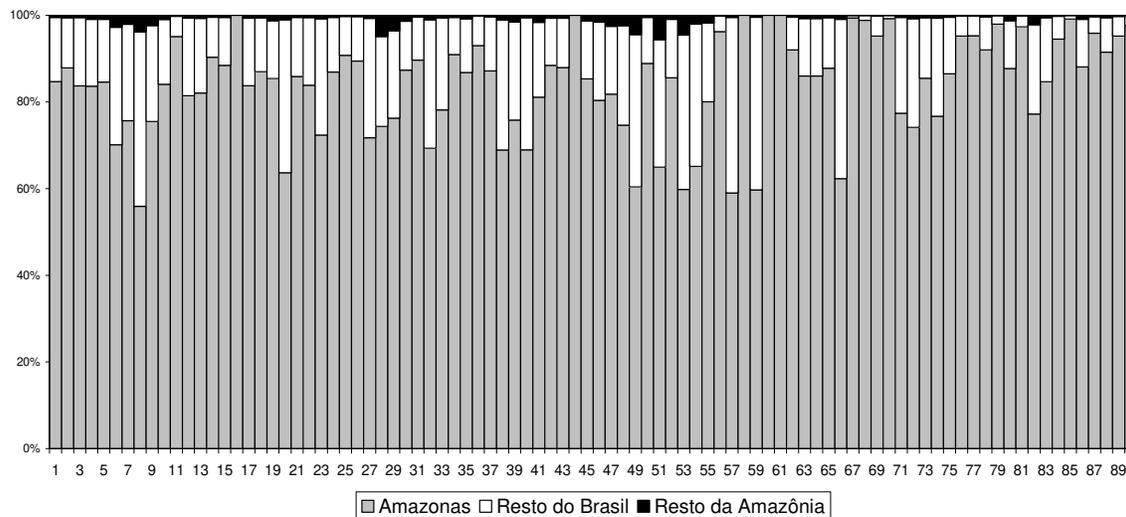


Figura 13. Decomposição do multiplicador de produção tipo I dos setores do estado do Amazonas.

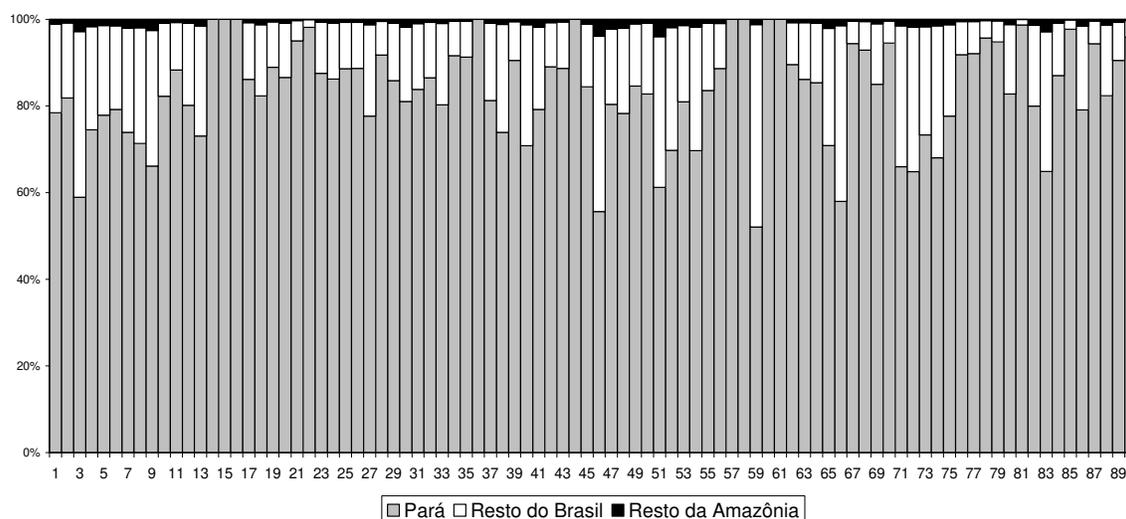


Figura 14. Decomposição do multiplicador de produção tipo I dos setores do estado do Pará.

5. CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa indicam que existe relativa heterogeneidade da estrutura produtiva e setores-chave para os Estados da região amazônica, porém, pode-se determinar algumas atividades econômicas importantes para o desenvolvimento econômico e social da região como um todo. A análise dos multiplicadores de produção e índices de ligação

intersetoriais aponta para os seguintes setores: Atacado, Construção civil, Outros serviços prestados às famílias e Serviços prestados às empresas. Também é importante citar a atividade de Alojamento e alimentação, que em conjunto com Outros serviços prestados às famílias (que inclui recreação) fazem parte da indústria do turismo, a qual possui grande potencial para a geração de empregos e produção.

Os setores da agropecuária aparecem com importância secundária para a geração de emprego e produção, como Bovinos e Outras culturas, mas a indústria alimentícia constitui uma oportunidade de investimento para estimular as cadeias agroindustriais e estão listadas nas classificações com menor importância: Fabricação de óleos vegetais e Outros produtos alimentares e Beneficiamento de produtos vegetais. Também é importante citar Papel, celulose e papelão, Fabricação de açúcar e Indústria têxtil. Investimentos na indústria de alimentos proporcionariam à região processar e agregar valor aos produtos provenientes do Extrativismo vegetal e Agropecuária, diminuindo a dependência de outras regiões do país, aumentando o valor das exportações e realizando a transição de uma economia ligada ao extrativismo e agropecuária para uma economia de base agroindustrial.

Os estados da região amazônica apresentam relativa dependência do comércio com o Resto do Brasil, pois o fluxo de bens e serviços entre a região e seus estados é muito maior com os outros estados do país do dentro da própria Amazônia Legal. Além disso, a análise da decomposição dos multiplicadores setoriais indica que o aumento de produção setorial em qualquer dos estados da Amazônia influencia mais fortemente o restante do país que a região amazônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bulmer-Thomas, V. *Input-output analysis in developing countries*. (1982) Chichester: J. Wiley, 297 p.
- Dixon, P.B., B.R. Parmenter, A.A. Powell, P.J. Wilcoxon (1992). *Notes and Problems in Applied General Equilibrium Economics*. Amsterdam: North-Holland.
- Guilhoto, J.J.M. (2004). *Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações*. Livro em Elaboração. Departamento de Economia. FEA-USP.
- Kurz, H.D., E. Dietzenbacher, e C. Lager (eds) (1998). *Input-Output Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar. 3 Volumes.

Lahr, M.L. e E. Dietzenbacher (eds) (2001). *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions*. Houdmills: Palgrave.

Miller, R.E., e P.D. Blair (1985). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.