**RELAÇÕES INTERSETORIAIS DA ECONOMIA ACREANA E
SUA INSERÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE
INSUMO-PRODUTO**

LANA MIRIAN SANTOS DA SILVA

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de
São Paulo, para obtenção do título de Mestre em
Ciências, Área de Concentração: Economia
Aplicada.

PIRACICABA

Estado de São Paulo - Brasil

Maio - 2004

**RELAÇÕES INTERSETORIAIS DA ECONOMIA ACREANA E
SUA INSERÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE
INSUMO-PRODUTO**

LANA MIRIAN SANTOS DA SILVA

Engenheiro Florestal

Orientador: Prof. Dr. **LUIZ CARLOS ESTRAVIZ RODRIGUEZ**

Dissertação apresentada à Escola Superior de
Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de
São Paulo, para obtenção do título de Mestre em
Ciências, Área de Concentração: Economia
Aplicada.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Maio - 2004

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP

Silva, Lana Mirian Santos da

Relações intersetoriais da economia acreana e sua inserção na economia brasileira:
uma análise insumo-produto / Lana Mirian Santos da Silva. - - Piracicaba, 2004.
165 p.

Dissertação (mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2004.
Bibliografia.

1. Desenvolvimento econômico 2. Economia 3. Insumo-produto 4. Integração
econômica 5. Política públicas 6. Relação Intersectorial I. Título

CDD 339.23

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

DEDICATÓRIA

Ao grande e eterno amor da minha vida que mesmo passando por momentos difíceis, de “escuridão” e dor, teve a serenidade de me incentivar, apoiar e demonstrar todo seu amor e fé. A você, querido e amado **PAI** (José Nicolau da Silva), dedico esse singelo trabalho!!

E, também, à minha querida e amada **MÃE** (Gidalci Santos da Silva) por sua força, alegria, fé e por suas orações, sem os quais esse trabalho não teria chegado ao fim!

E, aos meus maninhos maravilhosos, grandes exemplos na minha vida:

JANÚBIA, RUI, JONISI, KELLY e RENATO.

AGRADECIMENTOS

“Em tudo daí graças. O pai assim diz.
Em tudo daí graças pois serás mais feliz!...”

Agradecer significar reconhecer que a caminhada só foi possível devido ao apoio, orações, incentivo e orientação de inúmeras pessoas dentre as quais faço questão de destacar:

A **DEUS**, a quem TUDO é possível e porque...

“Ensina-me os teus caminhos.
Ensina-me, em ti confio...
O meu coração quer te amar mais e mais.
Viver com tua mão sobre mim.
Dia após dia...Ensina-me...”
(*Ensina-me* - Ana Paula Valadão Bessa)

... e, **por ter me dado:**

Uma bela e grande **FAMILÍA:**

José Nicolau da Silva e Gidalci Santos da Silva - meus pais;
Janúbia, Rui, Jonisi, Kelly e Renato – meus irmãos e irmãs;
Natal, Elide, Paulo e Claudinei – meus cunhados e cunhada;
Erich, Ricardo, Letícia, Bruno, Alexandre – meus sobrinhos e sobrinha;
Elezeni da Silva Guerra – minha grande tia! e
Joana e Esther – minhas avós

Inúmeros **AMIGOS**, porque...

“Ser amigos é pra sempre como eterno é nosso Deus.
Como amigos nós diremos até breve e não adeus.
Eu agora vou partir, sobre a mão do pai seguir.
Mas amigos nada vai nos separar...
Amigos nada vai nos separar...”
(Amigos – Eduardo e Silvana)

... e dentre os quais destaco:

Aqueles que ficarão eternamente no meu coração: Débora Pignatari Drucker, Margarida Garcia de Figueiredo, Tatiana Mahalen do Amaral, Eliza Harumi Takashiba, Daniela Andrade Medeiros, Marky Brito, Ana Schiling, Clariça Cacciamali, Rosangela Pontilli, Andréa Dorr, Greice Baltieri, Renata Ferrari, Ivo Rosa Filho, Jefferson Polizel, Daniela Bacchi.

Os amigos da Athena, pelo apoio principalmente na fase final dessa pesquisa: Milena, Adriele, Ivo, Tatiana, Alexandre, Melissa, Thiago e Silvana.

E aqueles que de tão amigos, se tornaram maninhos do coração: à minha super amiga de todas as horas Kerlyng Cecchini com quem tive o privilégio de trabalhar, estudar, ir ao cinema e compartilhar sonhos e anseios durante o primeiro ano do mestrado. Ao meu amigão Elvis Joacir França (Nanis) por seu jeito menino de ser, por seu carinho e atenção. E, ao meu também amigão, prof. Luiz Carlos, meu maninho mais velho. Grande exemplo pra mim!

Dois grandes **ORIENTADORES**:

Prof. Dr. Joaquim José Martins Guilhoto e
Prof. Dr. Luiz Carlos estraviz Rodriguez

Ao primeiro, agradeço por ter aceitado essa florestal forasteira no seu grupo Projeções Econômicas do CEPEA sem o apoio do qual essa dissertação não teria sido concluída. Agradeço imensamente a sua atenção, cuidado e a paciência com que esclareceu todas as minhas dúvidas. E, também, por suas sugestões, críticas e por ter ajudado a acertar o rumo dessa dissertação!

Ao segundo, agradeço por fazer parte da minha formação desde o final da graduação, agradeço pelo incentivo, dicas, apoio e por suas terapias nos momentos mais difíceis em que pensei em largar tudo. Agradeço pela pessoa íntegra que o sr. é, pela habilidade que tens de ser mestre e amigo e pela paciência com que me orientou, sentando inúmeras vezes para discutirmos os rumos desse trabalho.

Porque...

“Só é um mestre completo aquele que tem conhecimento para legar,
altruísmo para transmitir, energia para incentivar a dedicação
para perseverar face à indiferença ”
(Antonio Ermírio de Moraes)

Dois **PATROCINADORES**: professor Joaquim José Martins Guilhoto e meu cunhado Paulo Sérgio Silva.

Toda a **INFRA-ESTRUTURA** necessária para o desenvolvimento dessa dissertação, localizada no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

E pelos **FUNCIONÁRIOS** e **PROFESSORES** do Departamento de Economia, Administração e Sociologia: Maielli, sr. Pedro, Ligiana, Álvaro, Marilena, Helena e Dna. Maria.

Aos **FUNCIONÁRIOS** do Departamento de Ciências Florestais: Margarete, sr. José, Jefferson, Evandro e Marialice.

Aos **PROFESSORES** Alexandre Lahóz Mendonça de Barros, Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho e Silvia Helena Galvão de Miranda pelas críticas e sugestões dadas no seminário e na qualificação.

E, por fim, a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização dessa pesquisa e que por ventura não tiveram seus nomes registrados aqui.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	xi
RESUMO	xv
SUMMARY.....	xvii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 O problema	2
1.2 Objetivo geral	3
1.3 Hipóteses	4
1.4 Organização do trabalho	4
2 POLÍTICAS DESENVOLVIMENTISTAS PARA A REGIÃO NORTE:	
UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA	5
2.1 Período de 1840 a 1950	5
2.2 Período de 1960 até o presente	8
3 MATERIAL E MÉTODOS	12
3.1 Análise de insumo-produto: referencial teórico	12
3.1.1 Leontief e os antecedentes históricos da teoria de insumo-produto	12
3.1.2 Teoria básica de insumo-produto	14
3.1.3 Hipóteses do modelo de insumo-produto	18
3.1.4 Modelos de insumo-produto regionais e inter-regionais	20
3.1.5 Obtenção do sistema de Leontief	26
3.1.6 Estrutura produtiva, ligações interindustriais e setores-chave	31

3.2 O Estado do Acre como modelo para estudos de insumo-produto	44
3.2.1 Aspectos históricos	44
3.2.2 Características gerais	46
3.2.3 Demografia	48
3.2.4 Aspectos ambientais e hidrografia	49
3.2.5 Os setores primário, secundário e terciário da economia acreana	51
3.2.6 Exportações acreanas	71
3.2.7 Obtenção dos dados e construção da matriz de insumo-produto inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil	73
3.2.8 Produto interno bruto florestal acreano	83
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
4.1 Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen	90
4.2 Campo de influência	98
4.3 Índices puros de ligação	101
4.3.1 Interação entre as regiões do sistema inter-regional	109
4.4 Multiplicadores tipo I e tipo II	111
4.5 Produto interno bruto florestal acreano.....	130
4.6 Aplicação dos resultados.....	134
5 CONCLUSÕES	137
ANEXOS	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	160

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Exemplo de tabela de insumo-produto	15
2 Esquema do sistema de insumo-produto	27
3 Acre: localização, fronteiras nacionais e internacionais	46
4 Hidrografia, rodovias, projetos de assentamento e colonização, terras indígenas e unidades de conservação do Estado do Acre	50
5 Valor da produção de cada produto da extrativa vegetal do Acre - 1990 a 2002	66
6 Efetivos dos rebanhos, em mil cabeças, para o Acre no período de 1995 a 2002	67
7 Representação das matrizes de produção do sistema Amazônia Legal + resto do Brasil e das matrizes de produção do sistema Acre + resto do Norte + resto do Brasil	76
8 Consumo intermediário e valor adicionado do sistema Acre, resto do Norte e resto do Brasil	78
9 Agregação dos 90 setores da matriz de insumo-produto Brasil, 1999 para os 53 setores componentes do sistema inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil	81

10	Padrões médios de comportamento dos índices de Hirschman-Rasmussen do Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil – 1999	91
11	Índices de ligações para frente de Hirschman-Rasmussen para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes	93
12	Índices de ligações para trás de Hirschman-Rasmussen para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes	94
13	Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o Acre	99
14	Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o resto do Norte.	100
15	Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o resto do Brasil	101
16	Índices puros de ligações normalizados para frente para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes	105
17	Índices puros de ligações normalizados para trás para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes	106
18	Setores-chave consolidados no sistema inter-regional: critério do índice puro total de ligação maior que um e critério mais restritivo dos índices de Hirschman-Rasmussen	108
19	Participação (%) dos estados da região Norte brasileira no PIB da região, 2000	132

LISTA DE TABELAS

	Página
1 Densidade demográfica do Acre de 1920 a 2000	49
2 Número de empresas e pessoal ocupado, por categorias de atividades, para o Acre de 1996 a 2001	54
3 Número de empresas e pessoal ocupado segundo as categorias de atividades “Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal” (A) e “Pesca” (B), para o Estado do Acre em 2001	56
4 Valor da produção e área plantada de lavouras temporárias para os anos de 1990 a 2002 – Brasil, Norte e Acre	57
5 Valor da produção e área plantada de lavouras permanentes para os anos de 1990 a 2002 – Brasil, Norte e Acre	58
6 Participação (%) de cada tipo de produto extrativo dos grupos: alimentícios, borrachas e oleaginosos, no total produzido por esses três grupos, para o Estado do Acre, de 1990 a 2002	61
7 Produção total de extrativos dos grupos: alimentícios, borrachas e oleaginosos do Brasil, Norte e Acre, para o período de 1990 a 2002	62
8 Participação (%) dos produtos extrativos lenha, madeira em tora e carvão vegetal, no total produzido, correspondente a soma desses três produtos, para o Estado do Acre, de 1990 a 2002	65

9	Produtos de origem animal do estado do Acre – 1990 a 2002	68
10	Participação percentual das categorias C, D, E e F no número total de empresas e pessoal ocupado total – Acre, 2001	69
11	Exportações do Estado do Acre: total e de produtos florestais, para o período de 1996 a 2003	72
12	Cinco mais importantes setores, de acordo com os índices de ligações intersetoriais de Hirschman-Rasmussen	95
13	Setores-chave de acordo com o critério de McGilvray (1977)	97
14	Cinco mais importantes setores, de acordo com os índices puros totais normalizados	103
15	Cinco setores mais importantes, de acordo com os índices puros para trás e para frente normalizados	104
16	Produção das regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil induzida pela demanda final da própria região e das outras regiões do sistema inter-regional, em bilhões de reais de 1999	109
17	Importância do Acre, resto do Norte e resto do Brasil na indução da produção do sistema inter-regional	110
18	Multiplicadores de produção setoriais para o Acre	112
19	Multiplicadores de produção para o resto do Norte	113
20	Multiplicadores de produção para o resto do Brasil	115
21	Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de emprego do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil	117

22	Número total de empregos gerados no Acre, resto do Norte e resto do Brasil, para a variação de um milhão de reais na demanda final.....	118
23	Geração de empregos diretos, indiretos, induzidos e total no Acre, resto do Norte e resto do Brasil, para a variação de um milhão de reais da demanda final	120
24	Número de empregos diretos, indiretos, induzidos e total gerados pelos setores Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica e Indústria da borracha de cada região do sistema inter-regional	123
25	Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de renda do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil	124
26	Setores mais importantes na geração de renda direta e indireta em cada uma das regiões do sistema inter-regional	125
27	Participação (%) das importações no valor da produção das regiões do sistema inter-regional no ano de 1999	127
28	Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de importação do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil	128
29	Setores mais importantes na geração de importação direta e indireta em cada uma das regiões do sistema inter-regional	129
30	Produto Interno Bruto (R\$ milhão e %) das macro regiões brasileiras e do Brasil para o ano 2000	131

31	Número de empresas e pessoal ocupado segundo categorias de atividades C, D, E e F do Estado do Acre, para o ano 2001	143
32	Número de empresas e pessoal ocupado segundo categorias de atividades, G até O, para o Estado do Acre, para o ano 2001	145
33	Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes	147
34	Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes	149
35	Índices puros de ligação totais para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes	151
36	Índices puros de ligação para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes	152
37	Multiplicador de emprego tipo I para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil .	154
38	Multiplicador de emprego tipo II para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil	155
39	Multiplicador de renda tipo I para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil ...	156
40	Multiplicador de renda tipo II para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil ..	157
41	Geração de renda direta e indireta no Acre, resto do Norte e resto do Brasil .	158
42	Geração de importações diretas e indiretas nos setores do Acre, resto do Norte e resto do Brasil	159

RELAÇÕES INTERSETORIAIS DA ECONOMIA ACREANA E SUA INSERÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE INSUMO- PRODUTO

Autora: LANA MIRIAN SANTOS DA SILVA

Orientador: Prof. Dr. LUIZ CARLOS ESTRAVIZ RODRIGUEZ

RESUMO

Este estudo aplicou os princípios da teoria insumo-produto para analisar a importância relativa dos setores primários e, em especial, do setor florestal para a economia acreana, bem como a sua dependência com relação às regiões resto do Norte e resto do Brasil. Os resultados decorrentes desta análise também permitiram caracterizar a estrutura produtiva do Acre, os seus setores-chave e o efeito multiplicador de cada setor econômico em termos de produção, emprego, renda e importação. Através dos resultados obtidos, a hipótese inicialmente formulada de que os setores primários juntamente com os setores relacionados ao comércio e serviços constituem a base da economia acreana pôde ser confirmada. Destaca-se também o fato de os setores Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica, e Indústria da borracha, constituintes do macro-setor florestal, não exercerem de fato papel chave na economia acreana, apesar do impacto positivo destes na geração de

empregos diretos. Se utilizados os índices de Hirschman-Rasmussen, esse papel chave é exercido pelos setores Metalurgia básica, Indústria têxtil, Outros metalúrgicos, Comunicações, Indústria de alimentos, Químicos diversos, Serviços industriais de utilidade pública, e Instituições financeiras. Se utilizados os índices puros, surgem como setores-chave para a economia acreana os setores Comércio, Saúde pública, Construção civil, Serviços prestados às empresas e Outros administração pública. Em termos de efeito multiplicador de produção, emprego, renda e importação, os setores relacionados a Abate de animais merecem destaque nessas quatro categorias. Indústria têxtil e Metalurgia básica se destacam pelo efeito multiplicador da produção; Elementos químicos e Comunicações, pelo efeito multiplicador de emprego; Metalurgia básica e Automóveis, caminhões, ônibus e peças pelo efeito multiplicador da renda, e Saúde mercantil e Indústria da madeira destacaram-se pelo efeito multiplicador de importações. Através da decomposição da produção total de cada região (Acre, resto do Norte e resto do Brasil) em produção induzida pela demanda final da própria região e produção induzida pela demanda final das demais regiões do sistema, constata-se uma baixa ligação entre todas as regiões do sistema inter-regional. No entanto, uma variação na demanda final dos setores do Acre afeta mais a produção da economia do resto do Brasil do que do resto do Norte. A matriz de insumo-produto construída neste trabalho permitiu a estimação do PIB florestal acreano em R\$ 17,78 milhões, o que corresponde a 1,15% do PIB total acreano. Os resultados aqui apresentados servirão como marco de comparação para as futuras relações inter-setoriais e inter-regionais decorrentes das grandes transformações pelas quais o estado do Acre passará em breve, quando estiver então efetivamente integrado via rodoviária aos países vizinhos e ao Pacífico.

INTERSECTORIAL RELATIONSHIPS OF THE ACREAN ECONOMY AND ITS INSERTION INTO THE BRAZILIAN ECONOMY: AN INPUT-OUTPUT ANALYSIS

Author: LANA MIRIAN SANTOS DA SILVA

Adviser: Prof. Dr. LUIZ CARLOS ESTRAVIZ RODRIGUEZ

SUMMARY

This study applied input-output principles to the analysis of the relative importance of the primary sectors and specially the forest sector to the Acrean economy, as well as its dependency towards the Rest of the Northern region and the Rest of the Brazilian region. The results also allowed for the characterization of the productive structure of the state of Acre, its key sectors and multiplier effects of each economic sector in terms of production, employment, income and imports. The initially formulated hypothesis that the primary sector and the commerce and services sector form the basis of the Acrean economy was confirmed. The hypothesis that the forest macro-sector, formed by the Plant Extractive, Silviculture, Wood Mills, Furniture Industry, Pulp, Paper and Similar, Editorial and Printing, and Rubber Industry sectors, is a key sector was not confirmed. Its role as one of the most important direct employers was confirmed though. The Hirschman-Rasmussen indices point to the following key-sectors: Basic Metal Industry, Other Metals Textiles, Communications, Food Industry,

Chemicals, Industrial Services for Public Utilities, and Finance. The pure index reveal the following sectors as the most important: Commerce, Public Health, Construction, Enterprise Services, and Other Public Management Services. The most important sectors in terms of production, employment, income and import multipliers, simultaneously, are the sectors dealing with the Meat and Food Industry. Individually, the most important sectors in terms of production are the Textiles and Basic Metal Industry; of employment are the Chemical and Communication sectors; of income are the Basic Metals and Automotive sectors; and of import are the Health and Wood Industry. A weak link among all regions is observed when production in each region (Acre, rest of the Northern, and rest of Brazil) is decomposed into production induced by internal demand and production induced by external demand. Meanwhile, when demand varies in Acrean sectors, production is more affected in the Rest of Brazil region than in the Rest of the Northern region. The Acrean Forest Growth Product estimated by the input-output matrix calculated in this study is R\$ 17,78 million, which represents 1,15% of the total Acrean Growth Product. This study contributes with data that will allow comparisons of present and future inter-sector and inter-regional relationships; especially after the Acrean economy becomes integrated to neighbor countries and to Pacific ports by new roads.

1 INTRODUÇÃO

Um dos pontos que mais chamam a atenção em todo o processo histórico dos estados que compõem a Amazônia brasileira é a extrema interferência do Estado tanto em questões relacionadas à ocupação dessas áreas quanto nas estratégias voltadas ao desenvolvimento econômico e social local.

Em períodos recentes, os governos estaduais têm procurado estruturar suas ações de modo a conhecer as limitações físicas, edafoclimáticas e econômicas do ente governado para assim propor ações específicas. Essas ações procuram também maior integração com as demais regiões do país e a melhoria das atividades econômicas internas, explorando as eventuais vantagens comparativas e aptidões estaduais nos setores (primário, secundário e terciário) da economia.

Assim, a tendência de investir em estratégias que promovam o desenvolvimento setorial, integrado de forma intra e inter-regional, induz à necessidade de se determinar quais os impactos sobre a economia do incentivo a um determinado setor em detrimento dos demais, bem como a forma como os diferentes setores e regiões se relacionam entre si.

Na teoria econômica um dos instrumentos que permite esse tipo de análise é a matriz insumo-produto desenvolvida por Wassily Leontief no final dos anos 20 que permite a análise do fluxo de bens e serviços de um setor da economia para outro.

A matriz insumo-produto permite uma detalhada caracterização da economia de um país, região ou estado; o cálculo do PIB por setores e per capita; a análise dos graus de influência de setores-chave e a detecção dos setores prioritários para investimento.

Além de ser uma poderosa ferramenta de análise de cenários para as equipes de planejamento.

A proposta desenvolvida por Leontief possibilita, também, a análise do comportamento de alguns parâmetros da economia como a produção, o emprego, e as relações intersetoriais dadas as ações estabelecidas no planejamento de curto e longo prazo, de modo a tratar essas desigualdades sob uma nova ótica, levando em conta a geografia econômica do País e os fluxos de bens, serviços e pessoas.

1.1 O problema

Em alguns estados brasileiros, principalmente da região Norte, procura-se estimular o desenvolvimento regional através do fomento à atividade florestal, quer seja de base (através de planos de manejo sustentável, de uso comunitário, da introdução de plantios etc) ou de transformação (desenvolvimento de pólos madeireiros, serrarias, fábricas de compensados, de processamento de produtos não madeireiros como o palmito, castanha etc).

Nessas regiões, onde a atividade econômica se concentra em segmentos do setor primário como a pecuária e a produção de grãos, qual seria o impacto da destinação mais concentrada de recursos públicos para um segmento concorrente como o florestal? O estado do Acre, nesse sentido, pode ser considerado um interessante estudo de caso. O atual governo, assumidamente auto-intitulado o “governo da floresta”, procura avaliar os impactos dessa opção.

E, além disso, encontra-se em um importante momento de sua história econômica pelo fato de estar passando por intensas transformações em sua economia local por conta da integração econômica, comercial e cultural do Estado com os países andinos, através das suas principais vias de acesso rodoviário (BR-364 e BR-317) permitindo, assim, o acesso aos portos do Pacífico.

1.2 Objetivo geral

O presente trabalho, utilizando o estado do Acre como estudo de caso, tem por objetivo construir um Modelo de Insumo-Produto do tipo inter-regional envolvendo três regiões: o Estado do Acre (AC), a região Norte sem o estado do Acre – que ao longo desse trabalho será chamada de resto do Norte (RNO) e, a região denominada de resto do Brasil (RBR) que corresponde ao Brasil sem a região Norte. Esse modelo inter-regional foi utilizado na obtenção de respostas para as seguintes perguntas:

- (i) Os setores primários constituem a base da economia acreana?
- (ii) O setor florestal é dentre os setores primários o mais importante?
- (iii) A economia acreana depende de quais estados ou regiões brasileiras?

Dentro dessa perspectiva, pretende-se:

1. Coletar e sistematizar os dados para a elaboração da Matriz Insumo-Produto Inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil;
2. Analisar a estrutura produtiva do estado do Acre, identificando os setores-chave para implementação de políticas públicas;
3. Avaliar a dependência externa do estado do Acre, com relação aos demais estados que compõem as regiões resto do Norte e resto do Brasil;
4. Estimar o impacto de variações na demanda final dos setores sobre a produção, renda emprego e importação;
5. Calcular o Produto Interno Bruto Florestal Acreano.

1.3 Hipóteses

- (i) Os setores ligados à agricultura, juntamente com os setores relacionados ao comércio e outros serviços, constituem a base da economia acreana;
- (ii) O setor florestal acreano pode ser um indutor mais eficiente, em termos de capacidade de geração de produção, de emprego, de renda e de importação, do que alguns setores de base industrial como a indústria de alimentos e de abate de animais;
- (iii) A economia acreana é menos dependente da região Norte, e mais dependente dos demais estados brasileiros.

1.4 Organização do trabalho

Este trabalho é dividido em cinco partes: essa introdução, onde são apresentados o problema, os objetivos e as hipóteses que o norteiam; a seção dois, onde apresenta-se um resgate histórico das principais políticas desenvolvimentistas para a região Norte e para o Acre especificamente, que será utilizado como estudo de caso. Na seção três, é realizada uma descrição detalhada da Teoria de Insumo-Produto, que será tomada como referencial teórico para as análises estruturais e de impacto da economia acreana e, também, uma caracterização do estado do Acre e um detalhamento da construção do modelo inter-regional de insumo-produto e do cálculo do PIB Florestal acreano. Na seção quatro, por sua vez, os principais resultados obtidos da aplicação da teoria de insumo-produto, referentes à análise estrutural e à identificação dos setores-chave para a economia acreana e ao valor do PIB Florestal do Acre são apresentados. E, a última seção concentra as principais conclusões desse trabalho e sugestões de trabalhos futuros.

2 POLÍTICAS DESENVOLVIMENTISTAS PARA A REGIÃO NORTE – UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

2.1 Período de 1840 a 1950

A inserção da região amazônica na economia nacional teve início em 1840, com a descoberta da borracha. O grande interesse internacional pelo látex extraído da *Hevea brasiliensis*, naturalmente abundante na região, influenciou marcadamente todo o processo de colonização, ocupação e desenvolvimento da região. No entanto, dado o caráter extrativista da atividade, não foi possível competir com os seringais Asiáticos da Malásia e Ceilão e a atividade entra em colapso em 1910.

De acordo com Miranda Neto (1991), a criação do Plano de Defesa da Borracha e da Superintendência de Defesa da Borracha pelo Poder Público em 1912 são as primeiras manifestações de intervenção do Estado na região. O objetivo dessa intervenção era assegurar à Amazônia condições de voltar ao mercado internacional com o mais importante produto regional de exportação, a borracha, bem como melhorar as condições econômicas e sociais da região.

A situação financeira precária do País, a escassez de capital privado, a escassez de técnicos qualificados e a falta de um mercado interno desenvolvido levaram esse Plano a não atingir seus objetivos.

Trinta anos se passaram entre a primeira e a segunda intervenção governamental na região, ambas em 1912 e 1942, respectivamente. Durante esse período, os fluxos demográficos para a região praticamente deixaram de existir e houve uma nova tentativa de desenvolver a economia local a partir do extrativismo da castanha, que não apresentou a mesma relevância econômica que a borracha.

Assim, em 1942, aconteceria a segunda intervenção governamental na região, com a celebração dos chamados “Acordos de Washington” entre Brasil e EUA. Esses acordos tinham o objetivo de implementar uma ação conjunta que permitisse o rápido crescimento da produção de borracha na América Latina, especialmente no Brasil, uma vez que os seringais asiáticos estavam sob o domínio dos japoneses. Por essa razão, foram incentivados os fluxos migratórios de outras regiões do país, especialmente da Região Nordeste, para a Amazônia. Cabe destacar que o Acre concentrou nesse período a maioria dos 65 mil imigrantes da região Norte (Brasil, et al., 2002; Mendes, 2002).

Moraes (2003) destaca que as principais contribuições da exploração da borracha para a economia brasileira foram: a expansão territorial do Brasil, por meio da conquista do Acre, o reforço à industrialização do Sul, a contribuição fiscal e o aumento das exportações.

Em suma, de 1912 a 1945 a intervenção do Estado na Amazônia teve como objetivo quase que exclusivamente recuperar a economia da borracha. Mas, uma vez que a relação da região com o restante da economia brasileira ainda permanecia profundamente marginal, as estratégias adotadas para a região após esse período visaram, principalmente, a sua integração ao restante do país.

Na década de 50, um novo modelo econômico passou a vigorar no país, o de substituição de importações. Com o objetivo de aumentar a produção industrial do país esse modelo tinha na expansão do mercado interno a principal forma de escoamento da produção. Datam dessa década a criação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), em 1953, a criação da Zona Franca de Manaus (ZFM), em 1957, que efetivamente só foi implantada em 1967, a implantação da rodovia Belém-Brasília, em 1958 e, posteriormente, da Brasília-Acre, que ligaram a Região Norte ao Centro-Sul do Brasil (Becker, 2002; Brasil et al., 2002).

Os objetivos da Valorização Econômica da Amazônia eram “a integração territorial, econômica e social da região Amazônica na unidade social, buscando, não somente, o progresso das áreas de mais fácil acesso e economicamente mais produtivas, como também a ocupação e desenvolvimento da Amazônia como um todo, especialmente as regiões de fronteira” (Brasil, 1954).

Como resultado do plano de valorização econômica da Amazônia (PVEA), a Região receberia investimentos nas mais variadas áreas: agricultura, indústria, pecuária, transporte, infra-estrutura e pesquisa. O planejamento seria organizado na forma de Planos Quinquenais sucessivos, antecédidos, no primeiro ano, por um Programa de Emergência que abrangeria problemas de transporte, energia, comércio, saúde, comunicações, crédito, educação, recursos naturais e outros serviços considerados de interesse imediato, em face das condições econômico e social da região (Brasil, 1954).

As rodovias construídas no final da década de cinquenta, durante o mandato do Presidente Juscelino Kubtschek, permitiram uma situação de igualdade entre a Amazônia e as outras regiões do país, no que se refere às ligações viárias com a capital (Brasil et al., 2002). Porém, a falta de continuidade política e de recursos financeiros fizeram com que os objetivos do PVEA não fossem alcançados.

As ações nas décadas de 40 e 50 permitiram que a Amazônia pudesse contar com os primeiros instrumentos de uma política brasileira de desenvolvimento econômico e social para a região: i) o Banco de Crédito da Amazônia (BCA) – antigo Banco de Crédito da Borracha (BCB), criado em 1942 e que posteriormente, em 1966, se tornaria Banco da Amazônia (BASA) e ii) a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) – que mais tarde, na década de 60, seria transformada em Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e esta, substituída, atualmente, pela ADA - Agência do Desenvolvimento da Amazônia (Mendes, 2002).

2.2 Período de 1960 até o presente

Na segunda metade da década de 60 novas políticas governamentais são implantadas com fortes impactos na Amazônia. Nota-se, nesse período, um compromisso efetivo por parte do Governo Militar com a ocupação e o desenvolvimento da Amazônia, assim como com a sua integração à economia nacional.

A “Operação Amazônia” é proposta com o objetivo de desenvolver, ocupar e fortalecer economicamente a Região de modo a promover, de maneira definitiva, a sua integração à economia brasileira. Essa operação tinha como um dos seus aspectos mais importantes, a promoção de incentivos tributários especiais para as empresas privadas que se estabelecessem na Amazônia Ocidental (Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima), com o intuito de implementar a criação de pólos de desenvolvimento e de povoados nas zonas fronteiriças pouco povoadas. Somente no final da década de 60 a Zona Franca de Manaus é efetivamente implementada (Brasil et al., 2002).

Os efeitos dessas transformações ocorridas na região sobre a população amazônica tornaram-se evidentes. De 1950 a 1970 a população amazônica passou de 3,43 milhões para 7,72 milhões, e a população rural apresentou um crescimento demográfico superior à média nacional.

De 1970 a 1975 o Governo Federal teve expressiva presença na Amazônia através da criação do Programa de Integração Nacional (PIN) – para financiamento da construção das rodovias Transamazônica e Santarém-Cuiabá. A rodovia Transamazônica foi idealizada para ligar a Amazônia ao Nordeste e dar uma solução aos problemas provenientes da seca no Nordeste, criando novas oportunidades de emprego (Moraes, 2003; Brasil et al., 2002).

Em 1971, criou-se o Programa de Redistribuição de Terras (PROTERRA), com a finalidade de completar a ação do PIN e cujo objetivo era facilitar a aquisição de terra, melhorar as condições de trabalho na área rural e promover o desenvolvimento da agroindústria na Amazônia e no Nordeste.

Uma característica marcante da década de 70 foi o fato de que o Estado aprofunda sua intervenção na Amazônia introduzindo uma modalidade de acumulação

fundamentada na trilogia: capital público, capital privado nacional e capital privado internacional.

De acordo com Moraes (2003) e Brasil et al. (2002), as políticas públicas voltadas para a integração e ocupação da Amazônia sofreram profundas mudanças a partir de 1974, quando a política de desenvolvimento para a região passou a focalizar os projetos de larga escala, com a criação do POLAMAZÔNIA, Programa Especial de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia.

O objetivo desse programa era criar 60 pólos sustentados para redirecionar os investimentos públicos e privados para áreas consideradas com potencial econômico. Essas novas prioridades foram expressas no II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDA) para o período de 1975 a 1979. Com isso, o apoio político aos projetos de colonização é cessado, fazendo com que o Governo praticamente abandonasse seus projetos remanescentes de colonizar a Amazônia através do pequeno produtor e racionalizasse a ocupação econômica da região através de médias e grandes empresas (Brasil et al., 2002).

A década de 80, por sua vez, foi marcada por crises conjunturais e pelo esgotamento estrutural da capacidade de financiamento público bem como pelo abandono ou desaceleração de um conjunto de políticas setoriais e espaciais de desenvolvimento regional, o que produziu efeitos marcantes sobre a Amazônia, modificando o ritmo e as prioridades sociais e demográficas na região.

Nessa década, constatou-se que a ocupação com base nas grandes empresas favoreceu a especulação, o desperdício de recursos e a ausência de investimentos que propiciassem um efeito multiplicador sobre as atividades desenvolvidas. Conforme destaca Moraes (2003), todos os grandes empreendimentos incentivados pelo Governo Federal nesse período constituíram-se em verdadeiros enclaves, voltados unicamente para o mercado externo e sem um encadeamento efetivo com a economia regional.

Assim, desde meados da década da 80 a Amazônia vem passando por profundas transformações com relação às políticas públicas voltadas para o seu desenvolvimento econômico e social.

O ano de 1985 marcou o esgotamento da política nacional-desenvolvimentista e da intervenção do Estado na economia e no território (Becker, 2001). A partir de então, as populações tradicionais da região iniciaram um forte movimento de resistência, através da criação do Conselho Nacional de Seringueiros, resgatando, assim, um modelo de desenvolvimento baseado na demanda de grupos locais e regionais com o intuito de melhorar as condições de vida. O mesmo aconteceu com grupos indígenas que se organizaram em associações para lutar pela defesa de seu território, por sua sobrevivência e pela preservação de sua cultura (Acre, 2000; Brasil et al., 2002 e Moraes, 2003).

Um ponto importante destacado por Mendes (2000), é que a preocupação em integrar a região com as demais partes do país levou a uma desintegração intra-regional da Amazônia. Um bom exemplo disso é o Acre que, após se libertar das casas aviadoras de Belém e Manaus (após o declínio da borracha), passou a depender diretamente de São Paulo.

Fruto dessa constatação, e buscando amenizar as desigualdades, cada vez maiores, entre as regiões brasileiras, especialmente entre o Norte e o Centro-Sul do país, surge a nova tendência do final da década de 90 e início dos anos 2000 que, Mendes (2002, p. 28) definiu como “novas medidas nacionais de vertebração do território e de atividades via Avança Brasil e Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENIDs)”.

De acordo com Nasser (2000), essa nova proposta (ENIDs) permitirá um novo recorte do território nacional, diferente do político-administrativo, que possibilita melhor análise da relação entre as regiões. O governo será considerado o indutor da realização de investimentos privados e da disseminação de investimentos por todo o país, tendo como objetivo a redução das desigualdades inter-regionais.

A estratégia adotada pelos ENIDs está focada na identificação de oportunidades de investimentos públicos e/ou privados, nas áreas de influência dos Eixos, em setores considerados essenciais ao desenvolvimento social e econômico: infra-estrutura (transporte, energia, telecomunicações e infra-estrutura hídrica), desenvolvimento social (educação, habitação, saúde e saneamento), informação e

conhecimento (associados a atividades econômicas e a projetos de infra-estrutura) e meio ambiente (gestão de recursos hídricos, florestas e outros).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Análise de insumo-produto: referencial teórico

Para alcançar os objetivos descritos anteriormente, o presente trabalho utilizou a Teoria de Insumo-Produto desenvolvida pelo economista Wassily Leontief no final dos anos 20. Dessa forma, inicialmente, serão apresentadas as influências que levaram Leontief ao desenvolvimento dessa teoria. Logo em seguida, será apresentada a Teoria Básica de Insumo-Produto; os Modelos de Insumo-Produto Regionais e Inter-regionais; os indicadores que são geralmente utilizados em análises de estruturas produtivas e, por último, a forma como são construídas as matrizes de insumo-produto e a metodologia adotada para a estimativa do PIB Florestal Acreano.

3.1.1 Leontief e os antecedentes históricos da teoria de insumo-produto

Wassily Leontief nasceu em 1906 em São Petersburgo, Rússia. Foi um brilhante estudante de filosofia, matemática e economia na Universidade de Leningrado. Seu primeiro artigo sobre Insumo-Produto foi publicado no final dos anos 20 trabalho este em que construiu um sistema de contabilidade experimental para a economia soviética com o intuito de medir não somente o volume da produção, mas também a distribuição da renda. Leontief procurava dessa forma, integrar a teoria econômica a uma base de dados cuidadosamente projetada.

Para tanto, desenvolveu descrições quantitativas da

estrutura econômica e mostrou como modelos de enorme relevância prática podem ser construídos e usados (Carter & Petri, 1989). Em 1973 recebeu o prêmio Nobel por desenvolver uma teoria de planejamento econômico através da análise de um sistema do tipo Insumo-Produto.

Assim como Leontief tem influenciado inúmeros pesquisadores dos mais diversos países, a teoria por ele desenvolvida teve influência direta, principalmente, de dois pesquisadores que o antecederam: François Quesnay (1694-1774) e Léon Walras (1834-1910).

O primeiro, François Quesnay, demonstrou, em sua principal obra “*Tableau économique*”, publicada em 1758, a relação entre diferentes classes e setores econômicos, e o fluxo de pagamentos entre elas. Assim, no sistema econômico proposto por Quesnay, a sociedade achava-se dividida em três classes: a classe produtiva, a classe estéril e a classe dos proprietários.

Na primeira classe, encontravam-se os arrendatários capitalistas e assalariados que desenvolviam suas atividades na agricultura e cujo trabalho era produtivo (como criador do produto líquido).

A classe estéril era constituída por todos aqueles que exerciam sua atividade à margem da agricultura e cujo trabalho não era produtivo, porque não produzia excedente. Na concepção de Quesnay, tanto a indústria como o comércio eram considerados estéreis.

Já a classe dos proprietários de terras correspondia aquela em que não se desenvolvia qualquer atividade econômica e apenas se tinha o direito à percepção dessa renda (produto líquido) – o rei, sua corte, o conjunto de funcionários públicos e a igreja faziam parte dessa classe. Assim, todos esses percebem uma porção da renda, quer por serem proprietários (como é o caso do rei e da igreja), quer por terem o direito de arrecadar impostos (o rei) ou o dízimo (a igreja).

Quesnay é considerado o precursor do pensamento fisiocrata, o criador dos conceitos de equilíbrio econômico, capital fixo e capital circulante, e da noção de que o capital deve constituir uma reserva de riqueza a ser acumulada antes da produção.

Léon Walras, por sua vez, ficou conhecido por sua exposição matemática muito compreensiva do equilíbrio econômico geral, descrita em sua principal obra “*Elements of Pure Economics*” (1874-77). Dedicou boa parte de seus estudos à teoria da determinação dos preços, baseado no regime hipotético do livre mercado e da concorrência perfeita, sempre buscando demonstrar seus descobrimentos em forma de proposições matemáticas. Pretendia com isso, esboçar o modo como se poderia alcançar uma solução de equilíbrio em todos os mercados, simultaneamente, ou seja, seu objetivo era formular um processo mediante o qual fosse possível estabelecer um equilíbrio geral, levando em conta a inter-relação de todas as atividades econômicas.

Com base nas teorias desenvolvidas por Quesnay e Walras, Leontief desenvolveu uma estrutura analítica, denominada Insumo-Produto. Para tanto, introduziu simplificações importantes ao modelo Walrasiano permitindo, assim, que fosse aplicada à teoria de equilíbrio geral (Miller & Blair, 1985). Segundo Moretto (2000), Leontief apresentou uma teoria geral de produção baseada na noção de interdependência econômica.

3.1.2 Teoria básica de insumo-produto

A base do sistema analítico de Leontief é a matriz ou tabela de insumo-produto (Figura 1) construída a partir de dados econômicos observados para uma região geográfica específica (país, estado, cidade etc).

COMPRAS (i)												TOTAL
DEMANDA INTERMEDIÁRIA							DEMANDA FINAL*					PRODUTO (X _i)
SETOR DE PROCESSAMENTO	VENDAS (i)		S ₁	S ₂	S ₃	Σ_i	E	C	G	I	Σ_i	
		S ₁	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	W_1	E ₁	C ₁	G ₁	I ₁	Y_1	
		S ₂	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	W_2	E ₂	C ₂	G ₂	I ₂	Y_2	
		S ₃	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃	W_3	E ₃	C ₃	G ₃	I ₃	Y_3	
	Σ_j	U_1	U_2	U_3	$\Sigma_j U_j = \Sigma_i W_i$ $U = W$	$\Sigma_i E_i$	$\Sigma_i C_i$	$\Sigma_i G_i$	$\Sigma_i I_i$	$\Sigma_i Y_i$	$\Sigma_i X_i = X$	
SETOR DE PAGAMENTOS	Impostos (T)		T ₁	T ₂	T ₃	$\Sigma_j T_j = T_P$	T _E	T _C	T _G	T _I	Σ	T
	Importações (M)		M ₁	M ₂	M ₃	$\Sigma_j M_j = M_P$		M _C	M _G	M _I	Σ	M
	Valor Adicionado (VA)		VA ₁	VA ₂	VA ₃	$\Sigma_j VA_j = VA$						
TOTAL INSUMO (X _j)			X ₁	X ₂	X ₃	$\Sigma_j X_j = X$						

Figura 1 – Exemplo de tabela de insumo-produto.

Fonte: adaptado de Miernyk (1974), Montoya Rodriguez (1998), Silveira (2000) e Guilhoto (2001)

* E = Exportações; C = Famílias; G = Governo e I = Investimento

A Matriz de Insumo-Produto corresponde, portanto, a um esquema de organização das informações sobre a atividade econômica da região estudada, uma vez que descreve o fluxo de bens e serviços entre todos os setores individuais da economia nacional, para um período de tempo, geralmente fixado em um ano (Bacha, 1999; Leontief, 1986; Silveira, 2000).

As linhas da tabela mostram como o produto de cada setor da economia é distribuído entre os outros setores. Isto é, mostra a demanda intermediária constituída pelas vendas do setor i para os outros setores j (X_{ij}), e a demanda final constituída pelo consumo das famílias (C), por investimentos privados (I), pelos gastos do governo (G) e pelas exportações (E).

Assim, temos que a soma da demanda intermediária com a demanda final resulta no produto total ou vendas da indústria i . Matematicamente, temos:

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + C_i + I_i + G_i + E_i \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, n$

As colunas mostram como cada setor obtém dos outros setores os insumos necessários para o desenvolvimento de sua atividade econômica. Ou seja, contabiliza as compras de insumos intermediários produzidos pela própria indústria j , e por todas as outras indústrias, bem como, outros insumos não industriais de produção requeridos no processo produtivo que correspondem às partes componentes do setor pagamentos: impostos (T), importações (M) e valor adicionado¹ (VA) – remuneração do trabalho, capital e terra. Assim, do somatório das colunas temos:

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + T_j + M_j + VA_j \quad (2)$$

$j=1, 2, \dots, n$

¹ Valor adicionado (VA) é o acréscimo de valor a um bem devido à utilização de serviços de fatores de produção na elaboração desse bem. Os pagamentos aos serviços prestados pelos fatores de produção adicionam valor aos bens intermediários, definindo o valor do bem ou serviço final (Bacha, 1999).

Somando-se os totais de cada linha (X_i) ou os de cada coluna (X_j), temos a Produção Total da Economia (X). De modo que, igualando-se as duas expressões, obtemos:

$$\sum_i \left[\sum_{j=1}^n X_{ij} + C_i + I_i + G_i + E_i \right] = \sum_j \left[\sum_{i=1}^n X_{ij} + T_j + M_j + VA_j \right]$$

e, portanto,

$$T + VA = C + I + G + (E - M) \Rightarrow RNB = PNB$$

Assumindo-se que os fluxos interindustriais de i para j , para um dado período de tempo, dependem do produto total do setor j , os *coeficientes técnicos* (a_{ij}) podem ser definidos pela seguinte equação:

$$X_{ij} = a_{ij} \cdot X_j \rightarrow a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \quad (3)$$

sendo que, o coeficiente a_{ij} representa a proporção fixa do produto do setor i utilizado como insumo produtivo na produção do setor j . O conjunto dos coeficientes técnicos (a_{ij}) constitui a *matriz tecnológica* (A).

A soma da produção do setor i que é consumida pelas famílias (C_i), com a que é investida (I_i), com a que é consumida pelo governo (G_i) e com a que é exportada (E_i) apresentada em (1) corresponde à demanda final da produção do setor i (Y_i). Dessa forma, substituindo-se ($C_i + I_i + G_i + E_i$) por Y_i e X_{ij} por $a_{ij}X_j$ na equação (1), temos:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot X_j + Y_i = X_i \quad (4)$$

$i=1,2,\dots,n$

A equação (4) pode ser expressa em termos matriciais como:

$$AX + Y = X \quad (5)$$

sendo que,

A é a matriz de coeficientes técnicos diretos de insumos de ordem $(n \times n)$;

X e Y são vetores coluna de ordem $(n \times 1)$.

Fazendo as devidas manipulações algébricas na equação (5), temos que a produção total (X) necessária para satisfazer a demanda final (Y_i), determinada exógenamente, é dada por:

$$X = [I - A]^{-1} Y \quad (6)$$

onde,

$[I - A]^{-1}$ corresponde à matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos e indiretos, ou à *matriz inversa de Leontief*. A equação (6) completa é também chamada de modelo de Leontief.

Fazendo $B = [I - A]^{-1}$, temos que cada elemento b_{ij} deve ser interpretado como sendo a produção total do setor i que é necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor j .

3.1.3 Hipóteses do modelo de insumo-produto

Leontief, ao desenvolver o modelo de insumo-produto, estabeleceu algumas hipóteses com relação ao comportamento do sistema econômico no modelo. É relevante destacar que algumas dessas hipóteses são alvo de críticas, mas estas são amenizadas a partir do momento em que se considera que a realidade, principalmente a econômica, não pode ser analisada considerando-se todos os seus componentes simultaneamente. E,

para que isso seja possível, em geral lança-se mão dos métodos de modelagem que, por sua própria definição já pressupõe o “modelo” como uma simplificação da realidade.

Sendo assim, Feijó et al. (2001) destacam que as hipóteses adotadas por Leontief podem ser resumidas em *Homogeneidade* e *Proporcionalidade*. A primeira relaciona-se à questão de que no modelo de Leontief cada setor produz um único produto e cada produto é produzido por um único setor, ou seja, o modelo não leva em conta a possibilidade de haver produção secundária (um setor produzindo mais que um produto). Já a proporcionalidade está relacionada ao fato de que os insumos consumidos por cada atividade são uma função somente do nível de produção dessa atividade.

No entanto, uma vez que esses modelos são construídos a partir do maior número de informações disponíveis, eles se prestam a uma série de análises estruturais e comparativas entre economias, ao cálculo do PIB setorial, à análise e determinação de *clusters*, à introdução do meio ambiente como setor importante da economia etc. Fatos esses que fazem do instrumental de insumo-produto um dos mais utilizados nos últimos tempos.

Conforme destacam Miller & Blair (1985), Considera (1997), Bêni (2000), Silveira, (2000) e Guilhoto (2003), a análise de insumo-produto é um dos métodos mais amplamente utilizados atualmente, justamente pelo fato de congregar informações estatísticas sobre produção, consumo intermediário, distribuição da renda gerada, comércio exterior, salários, impostos etc. Essas informações permitem uma descrição quantitativa da estrutura econômica e, portanto, uma reconstituição do funcionamento e das relações setoriais de um sistema econômico. São, por isso, utilizadas para examinar uma ampla variedade de problemas econômicos, tratando desde análises estruturais até questões relativas ao planejamento.

3.1.4 Modelos de insumo-produto regionais e inter-regionais²

O Modelo de Insumo-Produto desenvolvido por Leontief foi uma importante ferramenta utilizada pelos americanos durante a Segunda Guerra Mundial. Inicialmente, todas as análises eram feitas em nível Nacional com o intuito de avaliar o impacto, sobre os setores individuais da economia americana, de uma mudança na produção decorrente do fim da guerra, por exemplo.

Mais recentemente, houve uma demanda por modelos que extrapolassem a esfera nacional e pudessem contemplar peculiaridades regionais, seja para um grupo de Estados, um Estado individual, um país, ou área metropolitana. Dessa forma, o modelo de insumo-produto, para ser implementado, necessitaria de algumas modificações para refletir as particularidades regionais.

Uma economia regional apresenta duas características básicas que influenciam um estudo de insumo-produto regional. A primeira delas se refere ao fato de que a estrutura de produção de uma determinada região não necessariamente é igual à estrutura de produção nacional. A segunda concentra-se na tendência observada de que quanto menor for a área econômica considerada no estudo, mais dependente do comércio com outras regiões essa área se torna, tanto para vendas da produção regional quanto para compra de insumos necessários para a produção.

Assim, como uma primeira iniciativa de obtenção das matrizes regionais, foram estimadas porcentagens de oferta para cada setor, em uma determinada região (p_j^R), da seguinte forma:

$$p_j^R = \frac{(X_j^R - E_j^R)}{(X_j^R - E_j^R + M_j^R)} \quad (7)$$

onde,

X_j^R corresponde a produção regional total do setor j ;

² Este sub-item está inteiramente baseado no capítulo 3 de Miller e Blair (1985)

E_j^R corresponde às exportações do bem j da região R ;

M_j^R corresponde às importações do bem j pela região R .

O numerador corresponde, portanto, a quantidade localmente produzida do bem j que está disponível para compra na região R ; o denominador corresponde à quantidade total do bem j (produzida localmente e importada) que está disponível na região R . Assim, p_j^R determina quanto da demanda total do bem j é atendida pela produção interna da região R .

A matriz de coeficientes técnicos regional (A^R) é obtida por meio da multiplicação de cada elemento da i -ésima linha da matriz de coeficientes técnicos nacional (A) por p_j^R . Assumindo-se, nesse caso, que a tecnologia de produção da região é igual à nacional.

Em termos matriciais, temos que P corresponde ao vetor coluna formado pelos n percentuais obtidos na equação (7) e $\hat{P}$ corresponde ao vetor P diagonalizado. Assim, é obtida a matriz A^R de coeficientes técnicos de insumos regionais por meio da seguinte expressão: $A^R = \hat{P} \cdot A$. E, se tivermos o vetor de demanda final (Y^R), poderemos então encontrar a produção total regional (X^R) como:

$$X^R = (I - \hat{P} \cdot A)^{-1} Y^R \quad (8)$$

Miller & Blair (1985) destacam que ao pré-multiplicarmos A por $\hat{P}$, estamos alterando os elementos de cada linha da matriz nacional uniformemente, o que é uma hipótese extremamente forte. Se, por exemplo, os setores produtores de avião, equipamentos de cozinha e barcos usam alumínio como insumo, a matriz A^R indicará que os três setores comprem a mesma proporção de alumínio da região R , importando o restante das demais regiões.

Assim, quando utilizamos o percentual de oferta regional não estamos levando em consideração as especificidades técnicas de cada região, nem a parcela de insumos que cada setor compra de outra região.

Como solução para essas questões pode-se utilizar uma tabela de insumo-produto censitária, específica para uma determinada região. De modo que, se considerarmos somente a_{ij}^{LL} (coeficiente de insumo regional), podemos calcular os impactos de uma variação da demanda final da região L de uma forma mais precisa, mas que, por outro lado, demanda um volume maior de dados:

$$X^L = (I - A^{LL})^{-1} Y^L \quad (9)$$

Uma forma alternativa consiste em além de obtermos o coeficiente de insumo regional (a_{ij}^{LL}), obtermos o coeficiente de comércio (a_{ij}^{ML}):

$$a_{ij}^{LL} = z_{ij}^{LL} / X_j^L \quad (10)$$

$$a_{ij}^{ML} = z_{ij}^{ML} / X_j^L \quad (11)$$

onde,

z_{ij}^{LL} = fluxo monetário da venda do bem do setor i localizado na região L para o setor j , também situado na região L ;

z_{ij}^{ML} = fluxo monetário da venda do bem do setor i localizado na região M para o setor j situado na região L ;

X_j^L = produção total do setor i da região L (X_j^L).

Podemos, a partir desses dois coeficientes, então, calcular o coeficiente técnico regional (a_{ij}^L), pela soma de a_{ij}^{LL} e a_{ij}^{ML} e derivarmos a matriz de produção total regional (X) da seguinte forma:

$$X = (I - \hat{P} \cdot A^L)^{-1} Y^L \quad (12)$$

No entanto, quando se utiliza o coeficiente técnico regional não há distinção quanto à origem do insumo. Por isso, lança-se mão da matriz P diagonalizada e, quando pré-multiplicamos A^L por $\hat{P}$, obtemos um estimador de A^{LL} .

Modelos como os representados pelas equações (8), (9) e (12) não captam um efeito muito importante denominado efeito *feedback* inter-regional. Esse efeito pode ser ilustrado da seguinte forma: dado um aumento na demanda de uma determinada região, J , por um bem i qualquer, estimula-se a produção desse bem i na própria região J . No entanto, os setores de J demandarão diversos tipos de insumos para a fabricação de i . Esses insumos poderão vir da própria região, J , ou de outra região, M , por exemplo. A região M , por sua vez, utiliza, na produção dos insumos requeridos por J , uma certa quantidade de insumos provenientes da região J , o que propicia um novo aumento na produção de J . Essa nova demanda “para trás” da região M por insumos de J é chamada de efeito *feedback* inter-regional. Esse efeito não é captado pelos modelos anteriores, pelo fato de as relações inter-regionais não fazerem parte dos mesmos.

Essa questão é resolvida por meio da utilização de Modelos de Insumo-Produto Inter-regionais, também chamados de Modelo de Isard (Isard, 1951).

A estrutura básica dos modelos inter-regionais pode ser descrita da seguinte forma: dada uma economia formada por duas regiões (L e M). A região L apresenta três setores produtivos enquanto que a M apresenta 2 setores. Os fluxos intra-regionais z_{ij}^{LL} e z_{ij}^{MM} , e inter-regionais z_{ij}^{ML} e z_{ij}^{LM} , são conhecidos, assim como X_j^L e X_j^M . A partir desses dados podemos calcular os coeficientes de insumo para ambas as regiões (a_{ij}^{LL} e a_{ij}^{MM}) e os coeficientes de comércio interregional (a_{ij}^{ML} e a_{ij}^{LM}), da mesma forma como apresentado nas equações (10) e (11). E, finalmente, podemos expressar a relação entre a produção total e seu destino para cada setor das duas regiões da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 X_1^L &= a_{11}^{LL} X_1^L + a_{12}^{LL} X_2^L + a_{13}^{LL} X_3^L + a_{11}^{LM} X_1^M + a_{12}^{LM} X_2^M + Y_1^L \\
 X_2^L &= a_{21}^{LL} X_1^L + a_{22}^{LL} X_2^L + a_{23}^{LL} X_3^L + a_{21}^{LM} X_1^M + a_{22}^{LM} X_2^M + Y_2^L \\
 X_3^L &= a_{31}^{LL} X_1^L + a_{32}^{LL} X_2^L + a_{33}^{LL} X_3^L + a_{31}^{LM} X_1^M + a_{32}^{LM} X_2^M + Y_3^L \\
 X_1^M &= a_{11}^{ML} X_1^L + a_{12}^{ML} X_2^L + a_{13}^{ML} X_3^L + a_{11}^{MM} X_1^M + a_{12}^{MM} X_2^M + Y_1^M \\
 X_2^M &= a_{21}^{ML} X_1^L + a_{22}^{ML} X_2^L + a_{23}^{ML} X_3^L + a_{21}^{MM} X_1^M + a_{22}^{MM} X_2^M + Y_2^M
 \end{aligned} \tag{13}$$

Se movermos todos os termos envolvendo X^L e X^M para o lado esquerdo, podemos representar as equações anteriores da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 (1 - a_{11}^{LL})X_1^L + a_{12}^{LL}X_2^L + a_{13}^{LL}X_3^L + a_{11}^{LM}X_1^M + a_{12}^{LM}X_2^M &= Y_1^L \\
 a_{21}^{LL}X_1^L + (1 - a_{22}^{LL})X_2^L + a_{23}^{LL}X_3^L + a_{21}^{LM}X_1^M + a_{22}^{LM}X_2^M &= Y_2^L \\
 a_{31}^{LL}X_1^L + a_{32}^{LL}X_2^L + (1 - a_{33}^{LL})X_3^L + a_{31}^{LM}X_1^M + a_{32}^{LM}X_2^M &= Y_3^L \\
 a_{11}^{ML}X_1^L + a_{12}^{ML}X_2^L + a_{13}^{ML}X_3^L + (1 - a_{11}^{MM})X_1^M + a_{12}^{MM}X_2^M &= Y_1^M \\
 a_{21}^{ML}X_1^L + a_{22}^{ML}X_2^L + a_{23}^{ML}X_3^L + a_{21}^{MM}X_1^M + (1 - a_{22}^{MM})X_2^M &= Y_2^M
 \end{aligned} \tag{14}$$

Representando matricialmente temos:

- a) a matriz completa de coeficientes, A , desse modelo inter-regional de duas regiões será composta por 4 sub-matrizes A^{LL} (3x3), A^{LM} (3x2), A^{ML} (2x3) e A^{MM} (2x2):

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & A^{LM} \\ A^{ML} & A^{MM} \end{bmatrix}$$

- b) o vetor de demanda final (Y) será formado pelos vetores Y^L (3x1) e Y^M (2x1):

$$Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ Y^M \end{bmatrix}$$

- c) o vetor de produção total será formado pelos vetores X^L (3x1) e X^M (2x1):

$$X = \begin{bmatrix} X^L \\ X^M \end{bmatrix}$$

d) matriz identidade

$$I = \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix}$$

Assim, o sistema insumo-produto inter-regional completo pode ser representado por:

$$(I - A)X = Y \quad (15)$$

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{LL} & A^{LM} \\ A^{ML} & A^{MM} \end{bmatrix} \right\} \cdot \begin{bmatrix} X^L \\ X^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^L \\ Y^M \end{bmatrix}$$

$$(I - A^{LL})X^L - A^{LM}X^M = Y^L \quad (16)$$

$$-A^{ML}X^L + (I - A^{MM})X^M = Y^M \quad (17)$$

Para identificar o efeito *feedback*, Miller & Blair (1985), assumem que há variação somente na demanda final da região L , portanto, $Y^M = 0$. Dessa forma, se isolarmos X^M da equação (17) e substituirmos a expressão resultante na equação (16), temos:

$$X^M = (I - A^{MM})^{-1} A^{ML} X^L$$

$$(I - A^{LL})X^L - A^{LM}(I - A^{MM})^{-1} A^{ML} X^L = Y^L \quad (19)$$

Se compararmos a expressão obtida em (19), para duas regiões, com a equivalente para uma única região, $\{(I - A^{LL})^{-1}X^L = Y^L\}$, constatamos que a expressão (19) apresenta um termo a mais, a expressão $\{A^{LM}(I - A^{MM})^{-1}A^{ML}X^L\}$, que corresponde ao efeito *feedback* inter-regional.

Analisando separadamente cada componente dessa expressão podemos entender melhor esse efeito. O termo X^L representa o aumento na produção da região L que, por sua vez, provoca um aumento na produção de insumos na região M , capturado pelo termo $(A^{ML}X^L)$, fazendo com que a região M aumente a sua produção para suprir o aumento de demanda na região L . As relações internas da região como um todo geram um aumento na produção em M causado pelo aumento da produção em L $\{(I - A^{MM})A^{ML}X^L\}$ e, como M também demandará insumos de L , multiplicamos a variação na produção da região M por A^{LM} .

3.1.5 Obtenção do sistema de Leontief

O sistema originalmente definido por Leontief define duas matrizes como sendo a base do sistema como um todo: a matriz de consumo intermediário setor por setor (Z) e a matriz de demanda final por setor (Y). De acordo com Guilhoto (2003), existem duas formas de se obter o sistema de Leontief a partir das matrizes de Produção e de Uso. A escolha de uma dessas formas se baseia no tipo de hipótese feita com relação ao modo de produção e participação das indústrias no mercado de produtos.

Segundo esse autor, se assumirmos que o mix de produção de um dado setor pode ser alterado, mas esse setor mantém a sua participação constante no mercado dos bens que produz, a forma adotada para obtenção do sistema de Leontief é a que considera a hipótese da tecnologia baseada na indústria. Por outro lado, se assumirmos que o mix de produção de um dado setor não pode ser alterado, mas a sua participação no mercado dos bens que produz pode ser alterada, a hipótese considerada é a da tecnologia baseada no produto. Cada uma dessas tecnologias pode ser aplicada de modo a gerar o sistema de Leontief sob diferentes enfoques: produto x produto; produto x setor; setor x produto e setor x setor.

Assim, conforme destacam Miller & Blair (1985) e Guilhoto (2003), pelo fato de a hipótese da tecnologia baseada no produto ser mais restritiva e, em geral, aplicada a

poucos setores da economia, a hipótese da tecnologia baseada na indústria é em geral mais realista e a mais utilizada, sendo mais utilizado o enfoque setor x setor.

A Figura 2 representa o sistema de Insumo-Produto, que será usado como referência para a derivação do enfoque setor x setor baseado na indústria, e que usa as Tabelas de Recursos (V) e Usos (U) disponibilizadas pelo IBGE.

	Produtos	Setores	Demanda Final	Produção Total
Produtos		U	E	Q
Setores	V	Z	Y	X
Importações		M		
Impostos Indiretos Líquidos		T		
Valor Adicionado		W		
Produção Total	Q'	X'		

Figura 2 – Esquema do sistema de insumo-produto.

Fonte: Miller & Blair (1985); Guilhoto (2003)

Assim, considerando uma economia onde existam n setores e m produtos, tem-se que:

V é a matriz de produção de dimensão $n \times m$, onde o elemento v_{ij} corresponde ao bem j produzido pelo setor i ;

U é a matriz de uso de dimensão $m \times n$, onde o elemento u_{ij} é o valor do produto i utilizado pelo setor j em seu processo de produção;

Z é a matriz de uso de dimensão $n \times n$, onde o elemento z_{ij} é o valor do setor i utilizado pelo setor j em seu processo de produção;

E é o vetor de demanda final por produto, de dimensão $m \times 1$;

Y é o vetor de demanda final por setor, de dimensão $nx1$;

M é o vetor de importações totais realizadas em cada setor, de dimensão $1xn$;

T é o vetor do total dos impostos indiretos líquidos pagos em cada setor, de dimensão $1xn$;

W é vetor do total do valor adicionado à produção gerado em cada setor, de dimensão $1xn$;

Q é o vetor de produção total, por produto, de dimensão $mx1$;

X é o vetor de produção total, por setor, de dimensão $nx1$.

Para a aplicação da tecnologia baseada na indústria, são definidas, inicialmente, duas matrizes de transformação: B , que transforma as informações obtidas por setor em informações por produto e D , que transforma as informações obtidas por produto em informações por setor. Assim, temos que:

$$B = U(\hat{X})^{-1} \quad (20)$$

$$D = V(\hat{Q})^{-1} \quad (21)$$

e,

$$b_{ij} = \frac{u_i}{X_j}$$

$$d_{ij} = \frac{v_{ij}}{Q_j}$$

Assim, B representa a matriz de coeficientes técnicos de cada setor em relação a cada produto utilizado como insumo. A matriz D determina, por sua vez, a proporção, para cada produto, dos setores que o produzem. Vale destacar que essa proporção será fixa.

Da definição de D , temos que:

$$V = D \hat{Q} \quad (22)$$

e, sabendo que:

$$X = V \cdot \mathbf{1} \quad (23)$$

onde $\mathbf{1}$ é um vetor coluna cujos elementos são todos iguais a 1.

Substituindo-se a equação (22) em (23), tem-se:

$$X = D \hat{Q}_i = DQ \quad (24)$$

Considerando-se o esquema apresentado no Quadro 1, temos que:

$$Q = U_i + E \quad (25)$$

Segundo a equação (20), $U = BX$, logo:

$$Q = BX + E \quad (26)$$

Essa equação mostra a produção total de cada produto, que é obtida pela soma do produto total por setor (X) pré-multiplicado pela matriz que representa quanto cada setor utiliza de cada produto no seu processo de produção (B), com a demanda final por produto.

Assim, pré-multiplicando ambos os lados da equação (26) por D tem-se:

$$DQ = DBX + DE \quad (27)$$

Da equação (24) temos que $X = DQ$ e, uma vez que a matriz D , assumindo a hipótese da tecnologia baseada na indústria, é uma matriz de proporções que redefine a produção por produto em produção por setor tem-se que $Y = DE$, logo, $E = D^{-1}Y$. Assim,

$$X = DBX + Y \quad (28)$$

Isolando os termos X do lado esquerdo da equação (28) e colocando X em evidência, temos o enfoque setor (X) por setor (Y) com a tecnologia baseada na indústria, equação (29).

$$X = (I - DB)^{-1}Y \quad (29)$$

Esse enfoque é o que mais se aproxima do modelo original de Leontief e, portanto, é o padrão que se costuma utilizar para transformar as matrizes de usos e recursos, fornecidas pelas Contas Nacionais, no modelo de Leontief.

A matriz DB , nesse caso, é equivalente à matriz A de coeficientes técnicos de Leontief, e a matriz $(I - DB)^{-1}$ é equivalente à matriz inversa de Leontief, $(I - A)^{-1}$.

3.1.6 Estrutura produtiva, ligações interindustriais e setores-chave

O objetivo desta seção é descrever os métodos geralmente utilizados na análise da estrutura produtiva, na identificação dos setores-chave e nas análises de impacto de uma economia.

Em geral, poucos são os setores que tem real importância para uma economia, ou seja, poucos são os setores que apresentam muitas ligações com os demais setores da economia. A teoria de insumo-produto, através dos cálculos dos Índices de Hirschman-Rasmussen, do Campo de Influência, da Matriz Intensidade e dos Índices Puros de Ligações nos permite a determinação desses setores denominados, então, como setores-chave da economia.

Uma outra forma de analisar uma economia é determinando como esta se comporta frente a uma variação na demanda final por produtos de setores específicos, podendo esses ser os setores-chave ou qualquer outro setor para o qual se queira quantificar esse impacto. Essa análise, na teoria de insumo-produto, é feita através do cálculo dos multiplicadores de produção, renda, emprego e importação.

A seguir serão descritos os métodos empregados no cálculo desses indicadores.

Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen

Os índices de Hirschman-Rasmussen são calculados a partir da matriz inversa de Leontief $B = [I - A]^{-1}$. Os índices de ligações para trás (U_j), determinam o quanto um setor demanda dos outros (equação 30); já os índices de ligações para frente (U_i) determinam o quanto este setor é demandado pelos outros (equação 31).

$$U_j = [B_{*j}/n]/B^* \quad (30)$$

(31)

$$U_i = [B_{*i}/n]/B^*$$

onde,

B^* corresponde à média de todos os elementos da inversa de Leontief (B):

$$B^* = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{n^2}$$

B_{*j} corresponde à soma de uma coluna típica de B:

$$B_{*j} = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

B_{*i} corresponde à soma de uma linha típica de B:

$$B_{*i} = \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

Através desses índices, temos o grau de encadeamento dos setores da economia para trás, como demandante de insumos dos demais setores da economia, e para frente, como ofertante de insumos para os demais setores da economia. Assim, os setores que apresentam esses índices maiores que a unidade tanto para frente como para trás indicam setores acima da média e, portanto, setores-chave para o crescimento da economia.

Guilhoto et al. (1994), levantam um problema dos índices de Hirschman-Rasmussen que se refere ao fato de os mesmos não considerarem os diferentes níveis de produção de cada setor da economia, destacando que “apesar de avaliarem a importância de um dado setor em termos dos seus impactos no sistema como um todo, é difícil

visualizar os principais elos de ligações dentro da economia, ou seja, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo” (Guilhoto et al., 1994 p. 296).

Campo de influência

Para resolver essa limitação dos índices de Hirschman-Rasmussen, esses autores propõem o uso do conceito de Campo de Influência, desenvolvido por Sonis e Hewings (1989, 1995). Esse conceito descreve como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo permitindo, dessa forma, determinar quais as relações entre os setores que seriam mais importantes dentro do processo produtivo.

Assim, conforme destaca Silveira (2000), pode-se identificar quais setores-chave apresentarão maior sensibilidade, se ocorrerem pequenas mudanças nos coeficientes de produção, que poderão afetar o resto da economia regional.

O campo de influência requer a matriz de coeficientes técnicos de produção ($A = |a_{ij}|$) e a matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos de insumo ($E = |\varepsilon_{ij}|$). As correspondentes matrizes inversas de Leontief são dadas por $B = [I - A]^{-1} = |b_{ij}|$ e $B(\varepsilon) = [I - A - \varepsilon]^{-1} = |b_{ij}(\varepsilon)|$. Assim, caso a variação tecnológica seja pequena e só ocorra num coeficiente direto, isto é:

$$\begin{cases} \varepsilon_{ij} = \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ \varepsilon_{ij} = 0 & i \neq i_1, j \neq j_1 \end{cases}$$

o campo de influência desta variação pode ser obtido pela expressão (32):

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon_{ij}} \quad (32)$$

onde,

$F(\varepsilon_{ij})$ é uma matriz ($n \times n$) do campo de influência do coeficiente a_{ij} .

Para se identificar quais são os coeficientes que possuem o maior campo de influência, associa-se a cada matriz $F(\varepsilon_{ij})$ um valor que é dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (33)$$

logo, os coeficientes diretos que apresentarem os maiores valores de S_{ij} serão aqueles com o maior campo de influência dentro da economia como um todo.

O enfoque do campo de influência, conforme destaca Guilhoto (2003), constitui-se em uma análise complementar à dos índices de ligações de Hirschman-Rasmussen, uma vez que os principais elos de ligações dentro da economia determinados através do campo de influência estariam associados aos setores que apresentam os maiores índices de ligações tanto para trás, como para frente.

Índices puro de ligação (enfoque GHS)

O fato de os índices de ligações de Hirschman-Rasmussen não considerarem os níveis de produção de cada setor analisado levou alguns autores como Cella (1984) e Clements (1990) a tentarem resolver ou minimizar essa deficiência. No entanto, o enfoque desses autores também vem sendo aprimorado e, a abordagem de índices puros de ligações utilizada no presente trabalho será aquela desenvolvida por Guilhoto, Sonis e Hewings (1996).

A idéia que está por trás do índice puro de ligações está relacionada à determinação da importância de um determinado setor na geração de produção na economia, ou seja, tem-se uma economia funcionando com um determinado número de setores, retira-se um setor (j , por exemplo) e faz-se a análise de como a economia se

comporta sem ele. A diferença entre o comportamento da economia com e sem o setor j nos fornece a contribuição desse setor para a economia em questão.

Seguindo a abordagem de Guilhoto et al. (1996), temos que o cálculo dos índices puros de ligação inicia-se pela definição de uma matriz A , que contém os coeficientes de insumos diretos do setor destacado j e do resto da economia, que é decomposta da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{bmatrix} = A_j + A_r \quad (34)$$

onde,

A_{jj} e A_{rr} são, respectivamente, matrizes de insumos diretos do setor j e do resto da economia;

A_{rj} é a matriz de insumos diretos comprados pelo setor j do resto da economia;

A_{jr} é a matriz de insumos diretos comprados pelo resto da economia do setor j ;

A_j corresponde ao setor j isolado do resto da economia; e

A_r corresponde ao restante da economia.

A partir da matriz A , definida na equação (34), chega-se à matriz inversa de Leontief (B) da seguinte forma:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} B_{jj} & B_{jr} \\ B_{rj} & B_{rr} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \quad (35)$$

onde seus elementos são representados por:

$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1}$ que representa a interação do setor j com ele mesmo;

$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1}$ que representa a interação do restante da economia com ele mesmo;

$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1}$ representa quanto o setor j tem que produzir para o restante da economia para que ela atenda às suas necessidades; e

$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1}$ representa quanto o restante da economia vai tem que produzir para o setor j para que ele atenda às suas necessidades.

A partir da equação (35) e do modelo de Leontief apresentado na equação (6), é possível derivar um conjunto de índices de ligações que permitem: i) ordenar os setores em termos de sua importância no valor da produção gerada e ii) verificar como o processo de produção acontece na economia. Dessa forma, substituindo a equação (35) na (6), tem-se:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} I & A_{jr} \Delta_r \\ A_{rj} \Delta_j & I \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} Y_j \\ Y_r \end{pmatrix} \quad (36)$$

Realizando a multiplicação do lado direito da equação (36), obtém-se:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{pmatrix} \quad (37)$$

O índice puro de ligação para trás (PBL) e o índice puro de ligação para frente (PFL) são dados por:

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (38)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (39)$$

O PBL (índice puro de ligação para trás) representa o impacto do valor da produção total do setor j sobre o resto da economia, desconsiderando a demanda de insumos que o setor gera internamente, bem como as demandas da economia como um todo para o setor j e a demanda do setor j para a economia como um todo. Já o PFL (índice puro de ligação para frente) representa o impacto do valor da produção total do resto da economia sobre o setor j .

O índice puro total das ligações é a soma dos dois índices, expressos em valores correntes:

$$PTL = PBL + PFL \quad (40)$$

O cálculo dos índices puros de ligações desenvolvidos por Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), segundo Silveira (2000, p. 90), consiste em um procedimento alternativo para a compreensão da estrutura da economia, permitindo separar os impactos de um setor específico do resto da economia. Esse modelo considera além das abordagens tradicionais de identificação dos setores-chave (como os índices de Rasmussen-Hirschman), abordagens alternativas desenvolvidas por outros autores como Cella (1984, 1986) e Clements (1990) e explora, também, o papel das ligações internas e externas para identificar as fontes de mudanças em uma economia.

Além da obtenção dos índices puros para trás e para frente esse enfoque permite a decomposição do nível de produção total na região j e no resto da economia em quatro componentes. Assim, partindo da expressão (41) temos:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj}\Delta_j Y_j + \Delta_{jj}\Delta_j A_{jr}\Delta_r Y_r \\ \Delta_{rr}\Delta_r A_{rj}\Delta_j Y_j + \Delta_{rr}\Delta_r Y_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_j^j + X_j^r \\ X_r^j + X_r^r \end{pmatrix} \quad (41)$$

onde,

X_{jj} fornece o valor da produção total da região j decorrente da demanda final da região j ;

X_{jr} fornece o valor da produção total da região j decorrente da demanda final do resto da economia (r);

X_{rj} fornece o valor da produção total do resto da economia que é devido à demanda final da região j ;

X_{rr} fornece o nível de produção total do resto da economia que é devido à demanda final do resto da economia (r).

Análises de impacto

A partir do modelo básico de Leontief definido na equação 6 pode-se mensurar o impacto que mudanças nos componentes da demanda final (Y) – consumo da administração pública (G), consumo das famílias (F), investimentos (I) e exportações (X) – teriam sobre a produção total, emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado etc. Se representarmos as mudanças nos componentes da demanda final por ΔY , temos que a expressão (42) nos fornece os impactos sobre o volume de produção (ΔX):

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \cdot \Delta Y \quad (42)$$

Guilhoto (2003), chamou de ΔV o impacto sobre as variáveis emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado etc. E, de v_i , os coeficientes de emprego, de importações etc., que são obtidos dividindo-se, para cada setor, o valor utilizado dessas variáveis na produção total pela produção total do setor correspondente (equação 43).

$$v_i = \frac{V_i}{X_i} \quad (43)$$

Multiplicadores

A partir da equação (43) e da inversa de Leontief, $B = [I - A]^{-1}$, é possível estimar, para cada setor da economia, o quanto é gerado direta e indiretamente de emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado etc., para cada unidade monetária produzida para a demanda final. De acordo com Miller & Blair (1985), são usados mais freqüentemente três tipos de multiplicadores: de produção, de emprego e de renda. No presente trabalho serão obtidos, além desses três multiplicadores, também o multiplicador de importação.

O Multiplicador de Produção do setor j é definido como o valor total da produção gerada em todos os setores da economia, decorrente de uma alteração em uma unidade monetária na demanda final total com relação à produção do setor j .

Assim, pode-se expressar o Multiplicador de Produção tipo I (MP_j) do setor j da seguinte forma:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (44)$$

onde,

j representa um determinado setor da economia e

b_{ij} são os elementos da matriz inversa de Leontief.

Para o multiplicador tipo II ($M\overline{P}_j$), calcula-se a matriz inversa de Leontief $\overline{B} = (I - \overline{A})^{-1}$, cujos coeficientes são $\overline{b}_{ij}$, e é obtida a partir da matriz $\overline{A}$ de coeficientes técnicos, onde o consumo das famílias é endogenizado.

$$M\overline{P}_j = \sum_{i=1}^n \overline{b}_{ij} \quad (45)$$

O Multiplicador de Emprego para um determinado setor j representa o número de empregos gerados em todos os setores da economia (relacionados direta e indiretamente com o setor j) para cada emprego gerado diretamente no setor j . O multiplicador de emprego tipo I (ME_j) pode ser expresso como:

$$ME_j = GE_j / CE_j \quad (46)$$

onde,

GE_j corresponde ao número total de empregos gerados, direta e indiretamente, para cada aumento unitário da demanda final por produtos do setor j (equação 45.1).

CE_j corresponde ao número de empregos gerados diretamente no setor j por unidade monetária produzida neste setor.

$$GE_j = \sum_{i=1}^n CE_i \cdot b_{ij} \quad (46.1)$$

em que,

CE_i refere-se ao coeficiente direto de emprego do i -ésimo setor, ou seja, corresponde ao número de empregos diretos gerados no i -ésimo setor por unidade monetária produzida neste setor. Esse coeficiente é obtido através da equação 45.2.

$$CE_i = PO_i / X_i \quad (46.2)$$

sendo:

PO_i o número de pessoas ocupadas no i -ésimo setor e X_i a produção total do i -ésimo.

O multiplicador de emprego tipo II ($\overline{ME_j}$) é calculado da seguinte forma:

$$M \overline{E}_j = \overline{GE}_j / CE_j \quad (47)$$

sendo $\overline{GE}_j$ o número total de empregos gerados, direta e indiretamente, para cada aumento unitário da demanda final por produtos do setor j (equação 46.1), calculado a partir do coeficiente direto de emprego (CE), definido anteriormente, e dos elementos da inversa de Leontief, considerando o consumo doméstico das famílias endogenamente ($\overline{b}_{ij}$),

$$\overline{GE}_j = \sum_{i=1}^n CE_j \cdot \overline{b}_{ij} \quad (47.1)$$

De acordo com Casimiro Filho (2002), os multiplicadores de emprego permitem determinar o impacto de variações na demanda final sobre o produto que, por sua vez, leva a variações no emprego. A variação no emprego conduz a uma variação na renda e, conseqüentemente, na demanda do consumidor.

O Multiplicador de Renda do setor j pode ser definido como a renda gerada, em todos os setores da economia, para cada unidade monetária de renda obtida em um determinado setor devido ao seu aumento de produção necessário para atender a variação em uma unidade de sua demanda final. Dessa forma, o Multiplicador de renda do tipo I (MR_j) é obtido da seguinte forma:

$$MR_j = \sum_{i=1}^n (r_{n+1,i} \cdot b_{ij}) / r_{n+1,j} \quad (48)$$

onde:

r_{n+1} é um elemento da linha correspondente ao coeficiente da remuneração das famílias e b_{ij} são os elementos da matriz inversa de Leontief.

E o multiplicador do tipo II $(M \bar{R}_j)$ é calculado da seguinte forma:

$$M \bar{R}_j = \sum_{i=1}^n (r_{n+1,i} \cdot \bar{b}_{ij}) / r_{n+1,j} \quad (49)$$

onde:

r_{n+1} é um elemento da linha correspondente ao coeficiente da remuneração das famílias e $\bar{b}_{ij}$ são os elementos da matriz inversa de Leontief, considerando o consumo das famílias endogenamente.

Já o Multiplicador de Importações do setor j representa o aumento nas importações de todos os setores da economia resultante de um aumento de uma unidade monetária de demanda final do setor j . Assim, pode-se expressar o Multiplicador de importações do tipo I como:

$$MI_j = \sum_{i=1}^n (\beta_{n+1,i} \cdot b_{ij}) / \beta_{n+1,j} \quad (50)$$

onde:

β_{n+1} é um elemento da linha correspondente ao coeficiente de importações e b_{ij} são os elementos da matriz inversa de Leontief.

Já o multiplicador tipo II pode ser expresso como:

$$M \bar{I}_j = \sum_{i=1}^n (\beta_{n+1,i} \cdot \bar{b}_{ij}) / \beta_{n+1,j} \quad (51)$$

onde,

β_{n+1} é um elemento da linha correspondente ao coeficiente de importações e $\bar{b}_{ij}$ são os elementos da matriz inversa de Leontief, considerando o consumo das famílias endogenamente.

Vale ressaltar que no caso dos multiplicadores do tipo I (ou simples), o efeito multiplicativo se restringe à demanda de insumos intermediários. Isto implica na

desconexão do setor demanda final da matriz das inter-relações tecnológicas dos setores produtivos.

Os tipos básicos de transações que constituem as atividades da demanda final da matriz de insumo-produto são: consumo (ou compras) das famílias, gastos do governo, investimento privado bruto doméstico (formação bruta de capital fixo) e exportações.

Os multiplicadores do tipo II representam uma forma alternativa de análise que a matriz de insumo-produto nos permite realizar. No cálculo desse tipo de multiplicador, o consumo das famílias é endogenizado, ou seja, uma linha e uma coluna são acrescentadas à matriz original de modo que as vendas e compras desse setor passem a fazer parte das inter-relações tecnológicas dos setores da matriz.

A idéia que está por trás da endogenização das famílias é a seguinte: as famílias (consumidores) recebem renda devido ao pagamento por seu insumo “trabalho” empregado no processo produtivo dos setores da economia. Essa renda, por sua vez, é gasta comprando produtos dos mais variados setores. Assim, se houver um aumento na produção de algum setor da economia, haverá um aumento na quantidade do insumo trabalho necessário para atender a esse aumento de produção, o que implica em um aumento na renda das famílias que, por sua vez, levará a uma mudança (aumento, nesse exemplo) nos gastos das famílias com a sua cesta de consumo. Com isso, temos que embora as famílias tendem a comprar bens para o seu consumo “final”, a quantidade por elas comprada está relacionada com a sua renda que, por sua vez, depende da produção de cada setor (Miller & Blair, 1985).

O processo de endogenização do consumo das famílias consiste em levar em consideração, na matriz de insumo-produto original (que dá origem aos multiplicadores tipo I), essas relações do setor famílias como comprador e vendedor de insumos para os demais setores. Tal como anteriormente, a linha “famílias” acrescida à matriz original mostra como o insumo trabalho é utilizado no processo produtivo dos diversos setores da economia. Ou seja, representa o fluxo de renda e salários recebidos pelas famílias dos n setores no pagamento por seus serviços. Já a coluna, mostra a estrutura de compras ou

de consumo do setor “famílias”, ou seja, representa o fluxo monetário das famílias para os setores, na compra de bens e serviços dos n setores da economia.

O efeito da endogenização sobre os valores dos multiplicadores, segundo Miller & Blair (1985), refere-se ao fato de que os multiplicadores tipo II são maiores que os do tipo I. Isso se deve ao fato de que com a endogenização, gera-se produção nos setores da economia devido ao efeito renda ou induzido. E assim, um aumento nas produções setoriais torna-se necessário para satisfazer o aumento no consumo das famílias, decorrente do aumento nos salários (renda).

3.2 O Estado do Acre como modelo para estudos de insumo-produto

3.2.1 Aspectos históricos

O Acre foi incorporado ao Brasil em dezessete de novembro de 1903 por conta de um acordo internacional com a Bolívia, o “Tratado de Petrópolis” constituindo, assim, o primeiro Território Federal do Brasil (Acre (2000); Freitas (2002)).

O período que antecedeu à inclusão do Acre, como território federal brasileiro, foi um tanto conflituoso uma vez que, como a Constituição de 1889 não contemplava a possibilidade de criação de Territórios Federais pela União, o Estado do Amazonas queria incorporar a porção de terra correspondente ao Acre ao seu território estadual.

O amparo legal para a criação de Territórios Federais só viria a aparecer na Constituição de 1934, que considerou esses territórios como partes integrantes da Nação Brasileira e, ainda contemplou, nos seus artigos subseqüentes, que à União competiria a sua administração bem como a cobrança de impostos e o fato de que outros territórios nacionais, além do Acre, poderiam vir a pertencer à União.

A partir de então, os Territórios Federais passaram a constituir projetos de uma política de governo cujo objetivo principal era a ocupação de espaços vazios na Amazônia.

Vale destacar que, embora pudessem eleger dois Deputados Federais, os Governadores e Prefeitos dos Territórios Federais eram sempre pessoas indicadas e que, em geral, desconheciam a região a ser governada (Freitas, 2002). Nesses territórios não havia Poder Legislativo e Judiciário e havia uma submissão dos seus orçamentos ao Governo Federal uma vez que era Brasília quem definia suas receitas.

Em 1943 o Brasil era composto pelos seguintes Territórios Federais: Acre, Amapá, Guaporé, Rio Branco, Roraima, Fernando de Noronha, Ponta Porã e Iguaçu. Mas a Constituição de 1946 extinguiu os territórios de Iguaçu e Ponta Porã, devido a fortes pressões de Estados fortes como Santa Catarina e Paraná.

Devido às suas localizações distintas e distantes, cada território federal procurou desenvolver suas vocações econômicas na época. O Acre e Guaporé se voltaram mais para a produção de borracha, Rio Branco para a pecuária e Amapá para a mineração. No entanto, a fraca economia local excluía esses Territórios do acesso a uma economia mais dinâmica e, por isso, o Governo Federal era a única possibilidade inicial de promover o desenvolvimento dos territórios.

Em 1962 o Acre foi transformado em Estado. Guaporé passou a ser Rondônia e tornou-se estado em 1982. Roraima e Amapá esperaram até 1988 para tanto. Já Fernando de Noronha foi incorporado ao estado de Pernambuco em 1988.

O ano de 1988 é o marco da consolidação da questão territorial e de ocupação na Amazônia uma vez que, nesse ano, os últimos territórios federais tornaram-se Estados. Assim, o Governo Federal transferiu a responsabilidade para o governante estadual. A partir de então, cada Estado passou a tentar identificar as suas vantagens comparativas de modo a atingir mais autonomia e garantir o seu desenvolvimento econômico.

Becker (2002) analisa as diferentes estratégias adotadas pelos diferentes Estados e destaca que, em tempos recentes, cada Estado adotou estratégias diferentes para a consolidação do seu povoamento e desenvolvimento local. Por exemplo, os Estados do Mato Grosso, Tocantins e parte dos estados do Pará, Maranhão, Roraima e Rondônia, têm um modelo de ocupação extensivo baseado na agropecuária; o Amazonas tem um modelo de ocupação pontual, fundamentado na concentração industrial na Zona

Franca de Manaus; já os estados do Acre e Amapá optaram por modelos baseados na utilização conservacionista da floresta.

3.2.2 Características gerais

Situado no extremo sudoeste da Amazônia brasileira, entre as latitudes de 07°07'S e 11°08'S, e as longitudes 66°30'W e 74°W GR, o Estado do Acre faz fronteiras nacionais com os Estados do Amazonas e Rondônia e internacionais com o Peru e a Bolívia (Figura 3).

Figura 3 – Acre: localização, fronteiras nacionais e internacionais.

Fonte: IBGE (2000)

O clima do estado é quente e úmido, com duas estações bem definidas: a seca, que vai de maio a outubro e a chuvosa, que vai de novembro a abril. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1600 mm e 2750 mm e a temperatura média anual está em torno de 24,5°C, sendo que a máxima fica em torno de 32°C e a mínima varia de local para local, de acordo com a maior ou menor exposição aos sistemas extratropicais.

Os tipos de solos predominantes são: os Argissolos, em 64% do território, seguido pelos Cambissolos (24,2%) e Gleissolos (7,4%). Estes solos, de origem sedimentar, abrigam, basicamente, dois tipos de florestas: Tropical Densa e Tropical Aberta, de grande heterogeneidade florística e grande valor econômico para o estado (Acre, 2000).

O Zoneamento Ecológico-Econômico dividiu o estado do Acre em seis Grupos de Aptidão Agroflorestal dependendo do tipo de solo predominante no estado, da fertilidade natural desses, do excesso ou deficiência de água, da susceptibilidade à erosão e dos impedimentos ao uso de implementos agrícolas além, dos graus de limitação que venham a existir após a utilização de práticas agrícolas inerentes aos sistemas de manejo.

Os seis grupos de aptidão agroflorestal são:

1. produção intensiva de grãos;
2. culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos;
3. exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais;
4. pastagem com ênfase para sistemas agrossilvipastoris;
5. sem aptidão agroflorestal, com restrições moderadas para atividades florestais e conseqüente circulação de veículos ; e
6. sem aptidão agroflorestal, indicado para preservação da flora e fauna.

Essa classificação resulta na seguinte distribuição: 44,3% das terras do Acre enquadram-se no grupo 2; 41,0% no grupo 3; 10,6% no grupo 4; 2,0% estão no grupo 1; 1,4% estão no grupo 5; e 0,7% no grupo 6.

3.2.3 Demografia

Segundo o Censo Demográfico do IBGE (2003), a população do Acre corresponde a 557.526 habitantes que estão distribuídos em uma superfície territorial de 153.149,9 Km² (1,8% do território nacional), o que resulta em uma densidade demográfica de 3,65 habitantes por quilômetro quadrado.

Essa população reside, em sua maioria, na área urbana (66,42%) e está distribuída entre homens e mulheres nas proporções 50,4% e 49,6%, respectivamente (IBGE, 2000).

A Tabela 1 permite analisar a evolução da densidade demográfica do estado desde 1920. De acordo com esses dados, podemos observar que houve uma diminuição do número de habitantes por quilometro quadrado de 1920 para 1940. Isso reflete o fato dos ciclos econômicos, principalmente, terem exercido influência negativa no que se refere aos fluxos migratórios para o Estado.

Após o primeiro colapso da borracha, em 1912, a Amazônia passou por um período de involução econômica que levou os seringalistas a se deslocarem para outras regiões.

O aumento no número de habitantes por quilômetro quadrado observado de 1940 para 1950 deveu-se ao segundo ciclo da borracha que incentivou a migração da mão-de-obra para a região amazônica, especialmente para o Acre, como alternativa ao serviço militar durante a Segunda Guerra Mundial (os chamados “Soldados da Borracha”).

O aumento na densidade demográfica de 1950 para 1960 teve a influência da construção da rodovia Belém-Acre que, embora precária, amenizou o isolamento do Estado com relação ao Centro-Sul brasileiro.

Tabela 1. Densidade demográfica do Acre de 1920 a 2000.

Ano	Densidade Demográfica (habitantes/Km ²)	População (habitantes)
1920	0,61	92.379
1940	0,52	79.768
1950	0,75	114.755
1960	1,05	160.208
1970	1,43	215.299
1980	2,01	301.276
1991	2,74	417.718
2000	3,65	557.226

Fonte: IBGE (2003)

A respeito desses períodos, um recente zoneamento ecológico-econômico do estado do Acre (Acre, 2000) destaca que a partir de 1940 a população cresceu a taxas elevadas: 3,7% na década de quarenta, 3,3% na de cinquenta e 3,1% na de sessenta. No entanto, esse mesmo trabalho mostra que houve um saldo migratório negativo nas décadas de cinquenta e sessenta.

O incremento populacional da década de setenta refletiu a entrada de uma frente agropecuária especulativa no Acre. Na década seguinte, começaram os projetos de colonização do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), para alocar as populações extrativistas que foram expulsas do meio rural pelos pecuaristas e os migrantes de outros estados que se dirigiam para o estado e para a Amazônia. A demografia das décadas seguintes (80 e 90) teve estreita relação com as melhorias ocorridas nas vias de acesso ao estado: BR-364 (Cuiabá – Rio Branco), na década de oitenta e das rodovias BR-317 (Rio Branco – Xapuri) e BR-364 (Rio Branco – Cruzeiro do Sul), na década de noventa (Acre, 2000).

3.2.4 Aspectos ambientais e hidrografia

Somente a partir da década de sessenta, com o surgimento dos empreendimentos agropecuários como mola propulsora de desenvolvimento local, a preocupação ambiental tornou-se uma questão em pauta na região. De fato, nesse

momento inicial não houve, por parte desses empreendimentos, qualquer preocupação com os impactos ambientais e sociais decorrentes de sua implantação desordenada.

Dessa constatação, resultaram duas ações que contribuíram para a proteção do território acreano e da sua hidrografia: a demarcação das Terras indígenas, protegendo 13,9% do território e a criação de Áreas de conservação, protegendo 15,6%. Posteriormente, na década de oitenta, foram criadas também as Reservas Extrativistas Chico Mendes e Alto Juruá (Figura 4).

Figura 4 – Hidrografia, rodovias, projetos de assentamento e colonização, terras indígenas e unidades de conservação do Estado do Acre.

Fonte: Sistema Estadual de Informação Ambiental – SEIAM (2000)

A complexa rede hidrográfica do estado, apresentada na Figura 4, é formada pelas bacias do Juruá e do Purus que, por sua vez, são compostas pelos seguintes cursos d'água: o Rio Purus e o Rio Acre, localizados na parte central do Estado; os rios Gregório, Muru, Envira e Jurupari, à noroeste; e o rio Juruá e seus afluentes a oeste (Acre, 2000).

Com base na distribuição dos principais rios, o Acre foi dividido, politicamente, em cinco regiões de desenvolvimento – Alto Acre, Baixo Acre, Purus, Tarauacá/Envira e Juruá – que correspondem às microrregiões estabelecidas pelo IBGE.

3.2.5 Os setores primário, secundário e terciário da economia acreana

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponibiliza uma série de informações, obtidas por meio de pesquisas específicas, que permitem uma descrição detalhada dos Setores Primário, Secundário e Terciário do Estado do Acre.

Esta seção apresenta alguns dados do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre (ZEE-AC) complementados por pesquisas do IBGE que contemplassem um período não analisado no mesmo, ou seja, optou-se por analisar o período de 1990 a 2002 uma vez que, em geral, o ZEE-AC termina suas análises em 1991 ou 1996.

Assim, as seguintes pesquisas foram utilizadas nesta caracterização setorial:

- a) Produção Agrícola Municipal para obter informações a respeito da agricultura (lavouras temporárias e permanentes);
- b) Produção Extrativa Vegetal para caracterizar o extrativismo vegetal de produtos alimentícios, borrachas, carvão vegetal, lenha, madeira e oleaginosas do Acre;
- c) Pesquisa Pecuária Municipal que fornece informações sobre os produtos de origem animal do estado;

- d) Cadastro Central de Empresas³ para descrever o tipo de unidade empresarial que predomina no estado – para o período de 1996 a 2001.

O Cadastro Central de Empresas disponibiliza informações referentes ao número de empresas e pessoal ocupado por atividades as quais são agrupadas, de acordo com a Classificação Nacional de Atividade Econômicas (CNAE), nas seguintes categorias: A) Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal; B) Pesca; C) Indústrias extrativas; D) Indústrias de transformação; E) Produção e distribuição de eletricidade, gás e água; F) Construção; G) Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos; H) Alojamento e alimentação; I) Transporte, armazenagem e comunicações; J) Intermediação financeira; K) Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas; L) Administração pública, defesa e seguridade social; M) Educação; N) Saúde e serviços sociais; O) Outros serviços coletivos, sociais e pessoais; P) Serviços domésticos; e Q) Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

De maneira geral, pode-se dizer que a atividade predominante no estado é a de “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” (categoria G) que passou de 3.265 empresas em 1996 para 4.901 em 2001 (Tabela 2). No entanto, a participação relativa dessa atividade no total de empresas (soma de todas as categorias A até O) vem caindo anualmente. Isto é, em 1996 o número total de empresas no estado era igual a 5.197 sendo que 62,82% delas pertenciam a esta categoria (G) e 9,08% pertenciam à categoria “Indústria de transformação” (D). Nos anos seguintes, a participação do comércio no total de empresas caiu para 62,49%, em 1997; para 61,27% em 1998; para 57,83%, em 1999; para 56,08% em 2000 e para 56,51% em 2001.

³ Essa pesquisa apresenta informações a respeito das unidades empresariais com registro no CNPJ, abrangendo as entidades empresariais, órgãos da administração pública e entidades privadas sem fins lucrativos.

A categoria formada pelas atividades relacionadas à indústria de transformação manteve sua participação no total de empresas, em 1997. Em 1998 sua participação caiu para 8,69% do total; em 1999 houve um ligeiro aumento da sua participação, para 9,13%; em 2000, sua participação no número total de empresas do ano caiu para 8,51% e, em 2001, sua participação ficou em torno dos 8,53%.

“Outros serviços coletivos, sociais e pessoais” passou de 326 empresas (ou 6,27% do total), em 1996, para 955 (ou 11,01%), em 2001, ganhando participação relativa ao longo do período.

“Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas” também apresentou um aumento de participação de 1996 (4,37% do total) para 2001 (5,28%). Já a participação do número de empresas pertencentes ao grupo F, “Construção”, no total de cada ano caiu de 5,08% em 1996 para 4,76% em 2001.

Cabe destacar que até 1998 os dois ramos de atividades mais representativos no estado, em termos de número de empresas, eram o G (Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos) e o D (Indústria de transformação). De 1999 em diante, a categoria “Outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (O) assumiu o segundo lugar, a “Indústria de transformação” passou para a terceira posição e a categoria “Comércio” permaneceu em primeiro lugar.

Com relação ao número de pessoas ocupadas, houve uma alteração importante com relação às categorias que mais empregavam em 1996 em relação às de 2001. Em 1996 a categoria “Administração pública, defesa e seguridade social” empregava 72,79% do total, enquanto que “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” empregava 10,26% e a “Indústria de transformação” 3,49%. No ano 2001, essas três categorias continuaram sendo as que mais empregavam no estado, no entanto houve uma alteração significativa da suas respectivas participações no total de pessoas ocupadas. Assim, temos que “Administração pública, defesa e seguridade social” empregou 54,78% do total de pessoas do ano (74.732); “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” empregou 17,53% e a “Indústria de transformação” 4,95%.

Por fim, temos que, ao contrário do número de empresas, que aumentou de 5.197 em 1996 para 8.673 em 2001, o pessoal ocupado total apresentou uma queda de 86.186 pessoas em 1996 para 74.732 em 2001.

Tabela 2. Número de empresas e pessoal ocupado, por categorias de atividades, para o Acre de 1996 a 2001.

Categorias*	Número de Empresas (Unidade)						Pessoal ocupado total (Pessoas)**					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A	67	61	67	77	107	89	251	1.170	227	272	607	662
B	1	1	2	4	4	2	X	X	X	8	4	X
C	8	10	11	8	14	16	33	31	21	15	54	35
D	472	522	529	599	646	740	3.005	3.077	3.248	3.467	3.622	3.696
E	3	5	6	6	6	7	600	744	715	773	673	710
F	264	282	298	306	352	413	2.003	1.884	1.610	1.873	2.519	3.215
G	3.265	3.592	3.730	3.794	4.258	4.901	8.840	9.741	10.222	10.616	11.276	13.104
H	251	264	257	288	312	360	1.007	1.083	1.077	1.221	1.338	1.452
I	92	108	100	126	143	155	1.904	1.969	1.909	1.974	2.149	2.015
J	21	18	27	37	39	182	675	586	186	242	250	284
K	227	272	319	369	424	458	1.976	2.309	2.191	1.994	2.136	2.458
L	70	71	64	62	118	74	62.733	36.586	27.632	33.402	32.641	40.936
M	72	103	107	123	158	200	648	13.488	16.310	1.721	1.798	1.877
N	58	70	80	98	108	121	896	5.656	1.410	1.441	1.826	1.891
O	326	369	491	664	904	955	1.615	1.634	1.716	1.834	2.338	2.397
Total	5.197	5.748	6.088	6.561	7.593	8.673	86.186	79.958	68.474	60.853	63.231	74.732

Fonte: IBGE (2004a)

* Categorias: A) Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal; B) Pesca; C) Indústrias extrativas; D) Indústrias de transformação; E) Produção e distribuição de eletricidade, gás e água; F) Construção; G) Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos; H) Alojamento e alimentação; I) Transporte, armazenagem e comunicações; J) Intermediação financeira; K) Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas; L) Administração pública, defesa e seguridade social; M) Educação; N) Saúde e serviços sociais; O) Outros serviços coletivos, sociais e pessoais; P) Serviços domésticos; e Q) Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.

** Os dados com menos de 3 (três) informantes estão desidentificados com o caracter X.

3.2.5.1 O setor primário

A partir do que foi apresentado na Introdução e na seção “Políticas desenvolvimentistas para a região Norte: uma perspectiva histórica” deste trabalho, pode-se observar que a economia acreana sempre foi fundamentada no extrativismo vegetal e, mais especificamente, em apenas um produto, a borracha. Após o declínio da borracha, houve a tentativa de tornar a castanha o seu substituto. No entanto, essa não apresentou a mesma relevância econômica tanto no mercado interno quanto no externo.

De acordo com dados oficiais do Governo do Acre (Acre, 2000), após a segunda crise da borracha houve uma reestruturação do setor primário do estado (agropecuária e extrativismo) decorrente da desestruturação da economia da borracha. Ainda segundo essa fonte de informações, na década de 70 e início dos anos 80, a agropecuária e o extrativismo tiveram sua participação relativa na composição do PIB do Acre diminuída drasticamente, passando de 40,8% para 16,7%.

As informações referentes ao número de empresas e pessoal ocupado nesse setor estão contidas na Tabela 3 que detalha a distribuição dessas variáveis entre as subcategorias que compõe a agricultura, pecuária, produção mista e silvicultura e exploração florestal.

Empresas relacionadas à subcategoria “Pecuária” ocorreram em maior número no estado, em 2001, correspondendo a 57,69% do total de empresas da categoria A (Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal), cujo total de empresas era igual a 78, excluindo-se as atividades relacionadas ao setor terciário. A pecuária também liderou a quantidade de pessoas ocupadas, 61,86%, ficando a atividade “Silvicultura e exploração florestal” em segundo lugar, em número de empresas, e em terceiro em número de pessoas ocupadas. O setor “Agricultura” mereceu destaque nesse ano com relação ao número de empresas e o setor “Produção mista” se destacou em relação a pessoal ocupado (Tabela 3).

Tabela 3. Número de empresas e pessoal ocupado segundo as categorias de atividades “Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal” (A) e “Pesca” (B), para o Estado do Acre em 2001.

Categorias	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
A Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal:	78	100,00	388	100,00
Agricultura	13	16,67	46	11,86
Pecuária	45	57,69	240	61,86
Produção Mista	6	7,69	55	14,18
Silvicultura e Exploração florestal	14	17,95	47	12,11
B Pesca	2	100,00	X	X

Fonte: IBGE (2004a)

Agricultura

A agricultura no Acre caracteriza-se por suprir, fundamentalmente, a demanda interna (subsistência), o que se reflete na sua pouca expressividade tanto em nível regional como brasileiro (Tabela 4).

Em geral, as análises dessa atividade se dão por meio da sua subdivisão em lavouras temporárias e permanentes. As Tabelas 4 e 5 apresentam os dados referentes ao valor da produção (expressos em mil Reais de 2002) e área plantada (em mil hectares) das lavouras temporárias e permanentes, respectivamente. Com o objetivo de permitir uma melhor comparação, esses dados são apresentados para o Acre e também para a região Norte e para o Brasil.

Tabela 4. Valor da produção e área plantada de lavouras temporárias para os anos de 1990 a 2002 – Brasil, Norte e Acre.

Ano	Valor da produção* (1.000 R\$)			Área Plantada (mil hectares)		
	BRASIL	NORTE	ACRE	BRASIL	NORTE	ACRE
1990	17.196.826	762.617	50.427	45.980,738	1.505,923	96,393
1991	14.793.514	672.206	51.385	44.755,350	1.517,785	118,355
1992	14.932.760	531.372	48.021	45.422,845	1.775,606	104,020
1993	10.889.534	600.894	38.813	42.970,397	1.732,201	111,641
1994	38.345.599	1.855.141	162.356	46.758,724	1.944,764	117,045
1995	35.071.093	1.909.260	157.303	45.960,271	1.974,329	107,648
1996	34.004.829	1.468.826	52.734	41.215,129	1.765,484	65,915
1997	37.105.987	1.362.915	47.752	42.433,428	1.779,360	68,512
1998	38.887.373	1.603.432	104.177	42.442,966	1.909,927	75,309
1999	38.342.090	1.665.148	128.108	44.459,394	2.074,390	81,922
2000	41.895.683	1.575.374	141.926	45.573,754	2.053,739	93,973
2001	47.229.598	1.616.484	105.717	45.371,768	1.822,772	91,952
2002	58.119.547	1.758.157	116.038	48.128,388	1.792,936	97,794

Fonte: IBGE (2004b)

* Valores corrigidos pelo IPCA, ano base 2002

Observando os dados apresentados na Tabela 4 nota-se que o Valor da Produção (VP) de lavouras temporárias apresentou um aumento significativo de 1990 para 2002, tanto no Brasil (cujo VP de 2002 correspondeu a 3,38 vezes o de 1990) como na região Norte e no Acre, em que o VP de 2002 correspondeu a mais do que o dobro do VP de 1990. Cabe destacar que esse aumento de VP foi acompanhado, nas três regiões, de um aumento na área plantada.

Analisando o período como um todo (1990 a 2002), observa-se uma queda significativa no valor da produção (VP) e área plantada no Acre, nos anos de 1993, 1996 e 1997. A região Norte apresentou o mesmo comportamento de queda observado para o VP do Acre de 1996 e 1997 porém, com um aumento progressivo desse valor nos anos subsequentes. O Brasil como um todo apresentou um aumento gradativo nessas variáveis ao longo do período analisado (Tabela 4).

Dentre as lavouras temporárias, destacaram-se, no Acre, com relação ao valor da produção, em 2002, a mandioca (60,38% do total), o milho (13,29%), o arroz (12,38%) e feijão (7,63%).

Quando observadas as duas variáveis em questão, valor da produção e área plantada, para as lavouras permanentes (Tabela 5), percebe-se que houve uma oscilação muito grande no VP dessas lavouras, no período analisado, tanto no Brasil quanto na região Norte e no Acre. No entanto, para o Acre e Brasil, o aumento no VP dessas lavouras, de 1990 para 2002, foi mais expressivo do que para o Norte.

Tabela 5. Valor da produção e área plantada de lavouras permanentes para os anos de 1990 a 2002 – Brasil, Norte e Acre.

Ano	Valor da produção* (1.000 R\$)			Área Plantada (mil hectares)		
	BRASIL	NORTE	ACRE	BRASIL	NORTE	ACRE
1990	5.792.514	412.999	8.020	7.171,708	462,829	7,228
1991	5.572.375	452.930	6.967	6.997,728	449,334	9,415
1992	4.903.101	302.779	6.172	6.850,734	481,836	9,183
1993	4.772.997	303.551	5.611	6.256,355	470,094	9,375
1994	16.835.779	1.260.990	22.176	6.056,306	468,904	8,154
1995	12.098.256	1.156.498	32.596	5.892,839	475,942	12,265
1996	10.786.993	912.872	15.452	5.606,685	427,311	7,774
1997	11.819.873	847.844	16.917	5.868,977	408,923	8,201

Tabela 5. Valor da produção e área plantada de lavouras permanentes para os anos de 1990 a 2002 – Brasil, Norte e Acre.

Ano	Valor da produção* (1.000 R\$)			Área Plantada (mil hectares)		
	BRASIL	NORTE	ACRE	BRASIL	NORTE	ACRE
1998	13.712.673	933.334	19.351	6.066,108	420,889	7,904
1999	13.727.804	1.169.159	23.176	6.241,300	495,413	9,865
2000	12.820.871	1.079.197	26.393	6.245,371	539,540	11,194
2001	13.386.165	818.759	23.704	6.265,399	556,054	10,652
2002	16.293.130	1.103.967	25.984	6.395,369	543,622	15,345

Fonte: IBGE (2004b)

* Valores corrigidos pelo IPCA, ano base 2001

A área plantada de lavouras permanentes no Brasil se mantém relativamente estável entre aproximadamente 6 e 7 milhões de hectares, do quais a região Norte contribui com áreas que flutuam entre 408 e 556 mil hectares aproximadamente. Já no Acre a área plantada com essas culturas permanentes mais que dobrou de 1990 para 2002.

Dentre as principais lavouras permanentes do Acre, destacaram-se, em 2002, a banana (51,07%), o palmito (15,05%), a laranja (7,47%), o café (6,38%), a borracha (4,61%) e o mamão (4,51%).

Documentos oficiais do Estado (Acre, 2000) destacam que, entre 1975 e 1996, a produção agrícola de lavouras temporárias no Acre passou de 40% para 47% do Valor Bruto Total (que engloba os setores agropecuária e extrativismo vegetal), assumindo o posto de atividade com maior valor relativo. Com relação às lavouras permanentes, o comportamento observado pelo autor, para o mesmo período, também foi de aumento da sua participação no valor bruto total (VBT).

Extrativismo vegetal e silvicultura

O IBGE divide o extrativismo vegetal nos seguintes tipos de produtos: alimentícios (açaí, castanha de caju, castanha-do-pará, palmito, entre outros); aromáticos (jaborandi, urucum, entre outros); borrachas (caucho e hevea); ceras (carnauba); fibras (buriti, carnauba e piaçava); gomas elásticas (balata, maçaranduba e sorva); carvão vegetal; lenha; madeira em tora; oleaginosas (babaçu, copaíba, pequi, entre outros); pinheiro brasileiro; e tanantes (angico, barbatimão e outros).

No Estado do Acre, no grupo dos produtos alimentícios destacam-se o açaí e a castanha-do-pará. De acordo com os dados fornecidos pelo IBGE, referentes a quantidade total de produtos extrativos alimentícios produzidos no estado, temos que quase 90% desse total corresponde a castanha-do-pará. Participação esta mantida durante todo o período em que o IBGE disponibiliza esses dados, ou seja, de 1990 a 2002.

Quando considerada a quantidade total de produtos alimentícios (açaí e castanha); borrachas (látex coagulado de hevea) e oleaginosos (óleo de copaíba e coquilho de licuri) produzidos no Acre, nota-se que, somadas as participações da castanha e do látex coagulado de hevea, a menor participação desses dois produtos no total produzido ocorreu em 1991, equivalente a 84,89%, e a maior participação se deu em 1999, com 96,30%. Ao longo do período, podemos dizer que de 1993 a 1997 houve um equilíbrio na produção de castanha e látex coagulado de hevea uma vez que a participação de cada um desses produtos na produção total de cada ano ficou ao redor dos 50%. Já no período entre 1998 e 2001, a produção de castanha sofreu um aumento substancial, especialmente em 1999 e 2000, tornando a sua produção superior à produção de látex coagulado (Tabela 6).

Tabela 6. Participação (%) de cada tipo de produto extrativo dos grupos: alimentícios, borrachas e oleaginosos, no total produzido por esses três grupos, para o Estado do Acre, de 1990 a 2002.

Ano	Participação (%) dos diferentes produtos no total produzido em cada ano				Total produzido (toneladas)
	Açaí	Castanha-do-Pará	Hevea	Oleaginosos	
1990	0,99	52,47	35,52	11,03	33.348
1991	1,12	46,88	38,01	13,99	31.208
1992	1,46	45,30	40,91	12,32	24.625
1993	1,56	51,66	43,46	3,32	23.198
1994	1,83	54,34	41,81	2,02	20.306
1995	2,10	51,68	44,09	2,12	18.123
1996	1,96	48,50	47,19	2,35	7.955
1997	2,32	49,29	46,52	1,87	6.853
1998	6,03	56,50	36,30	1,17	6.421
1999	3,13	75,25	21,04	0,57	12.774
2000	3,74	71,48	24,15	0,63	11.536
2001	6,11	66,85	27,03	0,01	8.861
2002	8,89	73,49	17,60	0,02	9.082

Fonte: IBGE (2004c)

A significativa redução na quantidade total de produtos extrativos dos grupos alimentícios (considerando nesse grupo apenas açaí e castanha-do-pará), borrachas (apenas látex coagulado) e oleaginosos (apenas copaíba e licuri) apresentada na Tabela 6, para o estado do Acre pode ser observada, também, na Tabela 7 que trás as produções totais apenas desses produtos para as regiões Brasil, Norte e Acre para o período de 1990 a 2002.

Tabela 7. Produção total de extrativos dos grupos: alimentícios, borrachas e oleaginosos do Brasil, Norte e Acre, para o período de 1990 a 2002.

Ano	Produção total (t) de produtos extrativos dos grupos: alimentícios, borrachas e oleaginosos		
	Brasil	Norte	Acre
1990	617.334	262.366	33.348
1991	645.348	241.027	31.208
1992	628.476	236.664	24.625
1993	565.631	166.302	23.199
1994	528.145	177.264	20.306
1995	535.806	184.700	18.124
1996	488.085	157.126	7.955
1997	514.259	162.699	6.853
1998	511.059	169.030	6.421
1999	496.584	164.377	12.774
2000	502.115	174.212	11.537
2001	500.554	167.276	8.861
2002	552.910	173.239	9.082

Fonte: IBGE (2004c)

Através desses dados tem-se que a produção de extrativos no Acre, em 2002, correspondeu a apenas 27,23% do total produzido em 1990. No Brasil a produção de 2002 correspondeu a 89,56% da produção de 1990. Já na região Norte a produção de 2002 correspondeu a 66,03% da de 1990.

De acordo com o estudo de zoneamento ecológico-econômico do Acre (Acre, 2000), a partir de 1989 houve uma queda acentuada na produção extrativista de borracha decorrente do final do PROBOR III⁴, em 1987, e da extinção da SUDHEVEA e do Conselho Nacional da Borracha.

A ineficácia das políticas com relação à borracha, ocorridas de 1990 até 1997, resultou na promulgação da Lei Federal nº 9.479 de 12/08/97 que dispõe sobre a concessão de subvenção econômica aos produtores de borracha natural, com o objetivo de incentivar a comercialização da produção nacional. Essa subvenção econômica corresponde ao subsídio, de no máximo R\$ 0,90 por quilo de borracha natural beneficiada, que deveria ser dado aos produtores decorrente da diferença entre os preços de referência das borrachas naturais e os produtos congêneres no mercado internacional, acrescidas as despesas de nacionalização.

Em 1999, o Estado do Acre criou o subsídio estadual para a borracha, através da Lei nº 1.277, de 13/01/99 (a Lei Chico Mendes), equivalente a R\$ 0,40 por quilo de borracha natural bruta.

Ambas ações apontam para um provável reaquecimento dessa atividade uma vez que sinalizam a elevação dos preços pagos aos produtores nos próximos anos. No entanto, ainda existe uma série de pontos a serem melhorados para que a borracha produzida no Acre seja competitiva no mercado. Dentre essas melhorias destacam-se como essenciais as transformações necessárias na infra-estrutura de transporte e comunicação do estado.

Além dos subsídios à produção de borracha, o Governo do Estado do Acre, juntamente com a Secretaria Executiva de Florestas e Extrativismo (SEFE) criou o “Programa de Desenvolvimento de Cadeias Produtivas” que envolve os produtos

⁴ No Brasil, foram três os Programas de Incentivos à Produção de Borracha Natural (PROBOR) sendo que o último deles PROBOR III tinha a meta de plantar 250 mil ha de *Hevea brasiliensis*. No entanto, a escassa liberação de recursos, a extinção da Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), encarregada de viabilizar o programa, e o infestamento dos plantios com o fungo *Microcyclus ulei* causador do mal-das-folhas, fizeram com que a meta originalmente estabelecida não fosse atingida e com que o programa fosse extinto em 1987.

tradicionais (borracha e castanha) além, de outros potenciais. Através desse programa, uma série de planos de manejo, de estudos de cadeias produtivas e a elaboração de um conjunto de políticas públicas têm sido desenvolvidos com vistas à exploração racional, beneficiamento no próprio Estado e a comercialização desses produtos (Acre, 2000).

Esse programa corresponde a uma parceria entre a iniciativa privada, o governo, o BASA, os produtores e as ONGs. Dentre as ações efetivas já realizadas temos o “Programa do Couro Vegetal”, desenvolvido em parceria com Associações de seringueiros e a empresa *Tree Tap*, com sede no Rio de Janeiro, que melhorou as lâminas de tecido emborrachado com látex de seringueira tradicionalmente elaborado pelos seringueiros e que servem para a confecção de roupas, bolsas e mochilas. Nessa parceria, o governo e o BASA viabilizam o treinamento das comunidades; a empresa *Tree Tap* participa no treinamento e garante a compra da produção e as comunidades entram com a mão-de-obra e matéria-prima.

Outro projeto como esse, denominado “Projeto do Solado de Borracha” vem sendo desenvolvido em parceria com a WWF (World Wildlife Found) e pretende apoiar o beneficiamento nos locais de extração do látex, de modo a abreviar a cadeia produtiva e remunerar melhor o seringueiro.

Para a castanha, estão sendo instaladas duas usinas de beneficiamento no Estado, buscando, assim, viabilizar o beneficiamento e a comercialização do produto.

Através da análise dos demais produtos extrativos apresentados na Tabela 6 tem-se que a produção de oleaginosos (constituído, no Acre, basicamente por óleo de copaíba) apresentou uma queda progressiva no período analisado, chegando a um produção irrisória em 2002. Já o açaí, apresentou um certo aumento de 1990 para 2002 no entanto, ainda não se pode inferir sobre a sua participação efetiva na pauta de produtos extrativos produzidos pelo Acre.

Com relação aos outros três produtos extrativos representativos no estado do Acre: carvão vegetal, lenha e madeira em tora, observa-se o aumento da participação da madeira em tora originária do extrativismo em relação ao total produzido (lenha + madeira em tora + carvão) anualmente e uma queda da participação da lenha, isto é, em 1990, do total de 1.215.855 m³ produzidos, 24,8% (ou 301.509 m³) corresponderam a

madeira em tora ao passo que a lenha participou com 75% (ou 911.751m³) desse total. Já em 2002, dos 796.234 m³ totais produzidos, 36,1% (ou 287.306 m³) corresponderam ao produto madeira em tora e 66,2% (ou 505.539 m³) corresponderam a lenha (Tabela 8).

Tabela 8. Participação (%) dos produtos extrativos lenha, madeira em tora e carvão vegetal, no total produzido, correspondente a soma desses três produtos, para o Estado do Acre, de 1990 a 2002.

Ano	Participação (%)			Total produzido (metros cúbicos)
	Lenha	Madeira em tora	Carvão vegetal	
1990	75,0	24,8	0,2	1.215.855
1991	73,6	26,2	0,2	1.164.399
1992	76,3	23,5	0,2	1.217.816
1993	71,6	28,2	0,2	1.266.629
1994	71,1	28,7	0,2	1.299.582
1995	72,8	27,1	0,2	1.187.513
1996	58,1	41,2	0,7	530.265
1997	59,9	39,4	0,7	542.728
1998	69,1	30,4	0,5	659.650
1999	67,9	31,6	0,5	665.344
2000	68,2	31,3	0,5	661.110
2001	66,2	33,4	0,4	727.397
2002	63,5	36,1	0,4	796.234

Fonte: IBGE (2004c)

Embora as participações relativas de cada um dos produtos no total anual tenham variado bastante no período analisado, ao observarmos os totais de produtos extrativos apresentados nas Tabelas 6 e 8 (últimas colunas dessas tabelas), nota-se uma queda significativa (de 1990 para 2002) nas quantidades totais de produtos extrativos produzidos.

Quando analisamos o comportamento destes produtos com relação ao valor da produção (em R\$ de 2002), temos que ocorrem as mesmas particularidades destacadas para quantidade produzida (Figura 5).

Figura 5 – Valor da produção de cada produto da extrativa vegetal do Acre - 1990 a 2002.

Fonte: IBGE (2004c)

Pecuária

De acordo com informações oficiais do Governo na Acre, publicadas no zoneamento ecológico-econômico, o rebanho bovino do estado do Acre cresceu, entre 1970 e 1996, mais de 1000% sendo o maior crescimento do mesmo verificado no período entre 1985 e 1996 (Acre, 2000).

A Figura 6 representa a evolução, no período de 1990 até 2002, do número de cabeças dos rebanhos bovinos, aves, suínos e outros (ovino, eqüino, caprino, muar,

bubalino, asinino e coelhos). Observa-se que o rebanho bovino mais que quadruplicou no período analisado, passando de 400.085 cabeças em 1990 para 1.817.467 cabeças em 2002. Aves apresentou uma leve oscilação no período, permanecendo, em 2002, com 1.491.054 cabeças contra as 1.577.298 cabeças em 1990. O rebanho suíno teve um pequeno aumento de 3.045 cabeças de 1990 para 2002. Já a última categoria, formada pelo os demais tipos de rebanhos, teve seu efetivo de rebanho mais que dobrado de 1990 (41.289 cabeças) para 2002 (90.236 cabeças).

Figura 6 – Efetivos dos rebanhos, em mil cabeças, para o Acre no período de 1995 a 2002.

Fonte: IBGE (2004d)

O aumento desses rebanhos e, em especial, do rebanho bovino refletiu-se positivamente na produção de leite do Estado, que aumentou 4,8 vezes em 2002 quando comparada à produção de 1995. Ovos e Mel também são produtos importantes para o estado embora suas produções ainda não sejam tão expressivas (Tabela 9).

Tabela 9. Produtos de origem animal do estado do Acre – 1990 a 2002.

Ano	Leite (Mil litros)	Ovos de Galinha e Codorna (Mil dúzias)	Mel de Abelha (Quilograma)
1990	21.430	4.299	1.235
1991	22.294	3.597	732
1992	20.660	3.936	0
1993	30.125	4.803	0
1994	30.299	4.477	0
1995	29.696	3.374	0
1996	31.356	1.826	0
1997	31.831	1.840	0
1998	32.850	2.008	1.300
1999	36.625	2.096	1.500
2000	40.804	2.018	1.800
2001	85.773	2.349	3.305
2002	103.848	2.452	3.300

Fonte: IBGE (2004d)

3.2.5.2 O setor secundário

Na Tabela 2, apresentada na seção 3.2.5, percebe-se que as categorias “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” (G); “Outros serviços coletivos, sociais e pessoais”(O) e “Indústria de transformação” (D) foram as que se destacaram no ano de 2001 em termos de número de empresas, com participações equivalentes a, respectivamente, 56,51%; 11,01% e 8,53%. Com relação a Pessoal ocupado, a “Administração pública, defesa e seguridade social” (L); “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” (G) e a “Indústria de

transformação” (D) se destacaram com, respectivamente, 54,78%; 17,53% e 4,95% de participação no total de pessoas ocupadas em 2001.

Os dados mostrados a seguir permitem detalhar melhor os tipos de empresas que predominaram no estado do Acre, nas categorias “Indústrias extrativas” (C); “Indústrias de Transformação” (D); “Produção e distribuição de eletricidade, gás e água” (E) e “Construção” (F) que fazem parte do setor secundário e cujos dados não incluem informações referente aos outros setores (primário e terciário), como ocorre para as categorias A e B, já ressaltado anteriormente.

Considerando-se a soma do número de empresas e pessoal ocupado nas quatro categorias C, D, E e F, observa-se a categoria D (Indústria de transformação) participou com 62,93% (ou 740 empresas) do número total de empresas (1.176) e com 48,28% do pessoal ocupado total (7.656). A segunda categoria importante nesse ano, “Construção”, conforme pode ser observado na Tabela 10, teve uma participação no número total de empresas igual a 35,12% e no pessoal ocupado total igual a 41,99%.

Tabela 10. Participação percentual das categorias C, D, E e F no número total de empresas e pessoal ocupado total – Acre, 2001.

Categorias*	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
C	16	1,36	35	0,46
D	740	62,93	3.696	48,28
E	7	0,60	710	9,27
F	413	35,12	3.215	41,99
Total	1.176	100,00	7.656	100,00

Fonte: IBGE (2004a)

* C) Indústrias extrativas; D) Indústrias de transformação; E) Produção e distribuição de eletricidade, gás e água; F) Construção

Analisando, cada categoria separadamente, tem-se que todas as empresas que pertencem à categoria C (Indústrias extrativas) correspondem a empresas de extração de pedra, areia e argila. Na categoria E (Produção e distribuição de eletricidade, gás e água), formada por 7 empresas, predominaram empresas de Captação, tratamento e distribuição de água (71,43%) seguida das empresas de Produção e distribuição de energia elétrica, com 28,57% , Tabela 31 (Anexo).

Com relação as 413 empresas do ramo Construção (F), aquelas relacionadas à Construção de edifícios e obras de engenharia civil representam 76,76% (317 empresas) e as de Obras de acabamento 9,69% (40 empresas).

Os dados referentes a “Indústria de transformação” (D) estão subdivididos em 21 sub-categorias, conforme Tabela 31 (Anexo). Dentre estas sub-categorias, destacam-se: “Fabricação de produtos alimentícios e bebidas” (25,68%); “Fabricação de produtos de madeira” (18,92%); “Fabricação de móveis e indústrias diversas” (14,32%); “Edição, impressão e reprodução de gravações” (9,59%) e “Fabricação de produtos de minerais não metálicos” (7,57%), totalizando 76,08% das empresas dessa categoria no estado do Acre.

3.2.5.3 O setor terciário

Conforme já foi ressaltado no item 3.2.5, das categorias que mais se destacaram com relação ao número de empresas, no ano 2001, duas pertencem ao setor terciário: “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” (G), com 56,51% e “Outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (O), com 11,01%. A Tabela 32 (Anexo) apresenta um detalhamento das categorias que compõem esse setor e permite-nos identificar, dentro dessas duas categorias mais importantes para 2001, as subcategorias que mais participaram relativamente do número total de empresas de cada uma das categorias individualmente.

Assim, na categoria G pode-se destacar o “Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos” como a subcategoria que apresenta o maior número de

empresas desse ramo de atividade, 4.035 ou, 82,33% do total de 4.901 empresas referente à categoria G.

Na categoria O, destacaram-se as “Atividades associativas” (de organizações empresariais, patronais, profissionais, sindicais e outras), com uma participação relativa equivalente a 77,17% das 955 empresas que fazem parte desta categoria.

Outras subcategorias que também se destacaram foram: Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação (pertencente à categoria H); Transporte terrestre (pertencente à I), Intermediação financeira, exclusive seguros e previdência privada (pertencentes à J); Serviços prestados principalmente às empresas (K); Administração do estado e da política econômica e social (L); Educação pré-escolar e fundamental (M) e Atividades de atenção à saúde (N), Tabela 32 (Anexo).

Em termos de Pessoal ocupado (PO), “Administração pública, defesa e seguridade social” e “Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos” foram as que mais se destacaram em 2001, com uma participação de 54,78% e 17,53%, respectivamente, no total de todas as categorias (ver Tabela 32 em Anexo). As subcategorias mais representativas nessas duas categorias foram: Administração do estado e da política econômica e social (92,74% do total da categoria L) e Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos (72,33% do total da categoria G).

Além dessas, as subcategorias Atividades de atenção à saúde (77,01%); Serviços prestados principalmente às empresas (participando com 67,49% do PO da categoria K); Atividades associativas (61,16% da categoria O) e Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação (com 66,87% da categoria H) foram as que mais se destacaram com relação a pessoal ocupado.

3.2.6 Exportações acreanas

Com relação às exportações, a Tabela 11 trás o valor das exportações acreanas divulgado pela Secretaria de Comércio Exterior – SECEX.

Tabela 11. Exportações do Estado do Acre: total e de produtos florestais, para o período de 1996 a 2003.

Exportação	Ano							
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Valor Total (em R\$ milhões de 2003)	3,99	0,34	1,47	3,28	3,72	16,77	12,13	12,35
Valor dos Produtos								
Florestais (em R\$ milhões de 2003)	3,98	0,24	1,40	2,54	2,58	3,63	10,58	9,41
Participação dos Produtos								
Florestais Exportados no Total de Exportações (%)	99,66	70,90	95,23	77,52	69,38	21,64	87,18	76,24

Fonte: Brasil (2004)

O que chama mais a atenção nessa tabela é a grande importância do setor florestal na pauta de exportações do Estado do Acre. Como pode ser observado, com exceção do ano de 2001, a exportação de produtos florestais ultrapassou a casa dos 69% nos demais anos. A pauta de exportação acreana dos anos de 1996 e 1998 foi quase que na sua totalidade formada por produtos florestais. Nos outros anos, houve uma certa oscilação da participação dos produtos florestais no total exportado permanecendo, no ano de 2003, na casa dos 76,24%.

A baixa participação dos produtos florestais no valor total exportado pelo estado no ano 2001 deve-se ao fato de que, nesse ano, 69,58% das exportações do Acre foram de couro/pele, inteiro/meio, de bovino, “wet blue”. No entanto, nos anos posteriores não houve exportação desses produtos.

Dentre os produtos florestais exportados nesse período destacam-se: castanha-do-pará, fresca ou seca, com e sem casca; taninos; adesivos a base de borracha; madeiras de diversas espécies serradas, cortadas em folhas e compensadas; armações e cabos de madeira de ferramentas e escovas; janelas; portas; papéis, cartões e artefatos de papel; móveis para cozinha e quartos; e outros móveis.

3.2.7 Obtenção dos dados e construção da matriz de insumo-produto inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil

No Brasil, o órgão oficial responsável pela construção das Matrizes Nacionais de Insumo-Produto (MIPs) é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De 1970 a 1990 essas matrizes foram elaboradas com periodicidade quinquenal e, a partir de 1990, a periodicidade passou a ser anual. No entanto, devido à defasagem de tempo para a divulgação das mesmas, o último ano para o qual o instituto elaborou a MIP foi 1996.

Essa defasagem na divulgação das MIPs deve-se ao fato de que as mesmas são elaboradas a partir dos dados das Contas Nacionais do Brasil (CN) que, por sua vez, são divulgados em sua versão definitiva com 3 anos de defasagem, e que se somam aos 3 anos para a divulgação das MIPs. O resultado é uma defasagem de pelo menos 6 anos.

Em 1993 foi publicado, pelas Nações Unidas, a terceira versão do Sistema de Contas Nacionais (SCN/93), centrado nas Contas Econômicas Integradas – construídas por setores institucionais (empresas, famílias e administrações públicas) e de onde são derivados os principais agregados macroeconômicos – e nas Tabelas de Recursos e Usos (TRUs) – que são a base para a construção da matriz de insumo-produto (Feijó et al (2001); Guilhoto et al. (2002)).

Segundo Feijó (2001), nas Tabelas de Recursos e Usos as unidades produtivas são classificadas segundo as atividades econômicas permitindo visualizar as relações de troca entre os diversos setores. As TRUs são divididas em: Tabela de Recursos de Bens e Serviços, onde encontramos a Oferta Total de Bens e Serviços da economia (produção e importação); Tabela de Usos de Bens e Serviços que apresenta o Consumo Intermediário e a Demanda Final (exportação, consumo final e formação bruta de capital), totalizando a demanda da economia; e nos Componentes do Valor Adicionado por setor de atividade.

A Tabela de Recursos apresenta o formato produto x setor. Da soma dos quadrantes A1 (produção dos setores de atividades) e A2 (importação) obtemos o quadrante A que corresponde à oferta total de bens e serviços.

A Tabela de Usos de Bens e Serviços também apresenta o formato produto x setor e fornece o destino da produção de cada setor de atividade para Consumo Intermediário (CI) e Demanda Final (DF) – exportação, consumo da administração pública, consumo das famílias, formação bruta de capital fixo e variação de estoque. Assim, ao somarmos CI com DF obtemos a Demanda total da economia. Além dessas informações, essa tabela ainda apresenta os componentes do Valor Adicionado: remunerações, excedente operacional bruto, outros impostos sobre a produção, outros subsídios à produção, valor da produção e pessoal ocupado.

O sistema inter-regional envolvendo as regiões Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil utilizado no presente trabalho foi construído a partir das informações do modelo de insumo-produto elaborado por Guilhoto et al.(2002) para o ano de 1999 para os nove Estados da Amazônia Legal – Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Maranhão, Mato Grosso – e o Resto do Brasil. Esse sistema foi construído com uma abertura de 90 grupos de atividades econômicas (setores) e 141 grupos de produtos.

A base para a obtenção desse sistema de dez regiões foi a matriz de insumo-produto da economia brasileira para o ano de 1999 (MIP_BR99), elaborada por Guilhoto et al. (2001b) a partir da versão preliminar das TRUs divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tal procedimento justifica-se, uma vez que a última versão disponível da matriz de insumo-produto geral da economia brasileira elaborada pelo IBGE refere-se ao ano de 1996.

Em linhas gerais, o procedimento adotado para a obtenção do sistema inter-regional Acre, Resto do Norte, Resto do Brasil consistiu na regionalização da matriz Brasil, obtendo-se assim as matrizes para as macro regiões (para maiores detalhes, ver Guilhoto, 2001 e 2002).

Essa regionalização aconteceu em duas etapas: primeiramente, foi aberta a Matriz de Produção ($P \times S$). Para tanto foi realizado o levantamento do valor da produção por produto de cada um dos setores da MIP-BR99 que seriam abertos. E, posteriormente, foi aberta a Matriz de Uso ($S \times P$), primeiro nos setores e depois nos produtos tomando-se como base a estrutura da matriz de produção.

A abertura da MIP foi realizada de maneira bastante criteriosa e, nesse processo, foi utilizado o maior número de informações disponíveis para a economia e sua estrutura produtiva, garantindo, assim, a confiabilidade do resultado final. Nessa etapa, lançou-se mão das inúmeras pesquisas realizadas pelo IBGE quais sejam: Produção Agrícola Municipal (PAM); Produção Extrativa Vegetal (PEV); Silvicultura; Pesquisa Industrial Anual (PIA); Censo Agropecuário; Pesquisa de Orçamentos Familiares; Pesquisa Anual de Comércio; Pesquisa Anual de Serviços; Pesquisa Pecuária Municipal, entre outras. Além dessas pesquisas, foram utilizados dados do Ministério da Agricultura, relativos a pesca; dados de exportações disponibilizados pelo Sistema ALICE-SECEX, entre outros. Todas as informações levantadas foram para o ano de 1999.

Além disso, foram realizados três ajustes para i) garantir a consistência por linhas e colunas; ii) garantir a consistência interna e minimizar a variação de estoques; e iii) garantir a consistência interna de totais por linhas e por colunas.

Assim, a Matriz Insumo-Produto para o Brasil (90 setores por 141 produtos) serviu de base para a estimação das Matrizes Insumo-Produto Regionais (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul).

A partir das matrizes regionais foram obtidas as matrizes estaduais. A regionalização, nesse caso, também ocorreu primeiramente na matriz de produção e posteriormente na matriz de uso. Para tanto, lançou-se mão das Contas Regionais, publicada pelo IBGE, que apresenta informações relacionadas ao quanto cada região e cada Estado participa na produção de 15 setores disponibilizados pelas contas. O ajuste feito nessa etapa é para que se mantenha, nas novas matrizes macro-regionais e estaduais estimadas, a mesma participação nacional apresentada nas contas regionais.

Com base nas matrizes estaduais obteve-se o sistema inter-regional composto pelos nove estados da Amazônia Legal e pelo resto do Brasil. Dessa forma, a partir das matrizes de produção (90 setores por 141 produtos) e de uso (141 produtos e 90 setores) dessas dez regiões, chegou-se às matrizes de produção e uso para as três regiões consideradas no presente trabalho. O procedimento adotado na obtenção dessas matrizes consistiu nas seguintes etapas:

1) Obtenção da Matriz de Produção das três regiões: Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil

O procedimento adotado consistiu na soma das matrizes de produção (90 setores por 141 produtos) dos estados da Amazônia Legal e resto do Brasil de modo a obter as matrizes de produção do Acre, do resto do Norte e do resto do Brasil (Figura 7). Em resumo,

<i>Matriz Amazônia Legal + resto do Brasil</i>		<i>Matriz Acre + resto do Norte + resto do Brasil</i>	
1	Acre	1	Acre = 1
2	Amapá	2	resto do Norte = $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$
3	Amazonas		
4	Pará		
5	Rondônia		
6	Roraima		
7	Tocantins		
8	Maranhão	3	resto do Brasil = $8 + 9 + 10$
9	Mato Grosso		
10	Resto do Brasil		

Figura 7 – Representação das matrizes de produção do Sistema Amazônia Legal + resto do Brasil e das matrizes de produção do Sistema Acre + resto do Norte + resto do Brasil.

2) Construção da matriz de Consumo intermediário e Valor Adicionado

O sistema para os nove estados da Amazônia Legal e Resto do Brasil é composto por cem sub-matrizes de Consumo Intermediário (CI) de 141 produtos por 90 setores cada uma, e 10 sub-matrizes de Valor Adicionado (VA) de 25 variáveis⁵ por 90 setores.

Cada matriz de CI representa as vendas de produtos de cada região (AC, AP, AM, PA, RO, RR, TO, MA, MT e RBR) para os setores da própria região e para os setores das outras nove regiões. Dessa forma, tal como no caso das matrizes de produção, as matrizes de consumo intermediário das três regiões, Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil, utilizadas no presente trabalho, foram obtidas por meio da soma dos consumos intermediários (CIs) do Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins para compor o CI do Resto do Norte e, a soma dos CIs do Maranhão, Mato Grosso e Resto do Brasil para compor o CI do Resto do Brasil (Figura 8). Obtendo-se, dessa forma, nove sub-matrizes de 141 produtos por 90 setores cada.

O mesmo procedimento foi adotado para obtenção do Valor adicionado para o Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil. O resultado final correspondeu a três sub-matrizes de 25 variáveis por 90 setores cada.

⁵ As variáveis componentes do VA são: Produção nacional, Importação, Impostos de importação, ICM Nacional, ICM Importado, IPL Nacional, IPL Importação, Outros Impostos Indiretos Líquidos (IIL) Nacional, Outros IIL Importação, Consumo Intermediário, Remunerações, Salários, Contribuições sociais fictícias: Previdência oficial/FGTS e Previdência privada, Excedente operacional bruto (EOB), Rendimento de autônomos, EOB exclusive rendimentos de autônomos, Valor adicionado a custo de fatores, Outros impostos sobre a produção, Outros subsídios à produção, Valor adicionado a preço básico, Valor da Produção e Pessoal Ocupado.

	Acre (AC)	Resto do Norte (RN)	Resto do Brasil (RBR)
AC	CI_{ACAC}	$CI_{ACAP} + CI_{ACAM} + CI_{ACPA} + CI_{ACRO} + CI_{ACRR} + CI_{ACTO}$	$CI_{ACMA} + CI_{ACMT} + CI_{ACRBR}$
RN	$CI_{APAC} + CI_{AMAC} + CI_{PAAC} + CI_{ROAC} + CI_{RRAC} + CI_{TOAC}$	$CI_{APAP} + CI_{APAM} + CI_{APPA} + CI_{APRO} + CI_{APRR} + CI_{APTO} +$ $CI_{AMAP} + CI_{AMAM} + CI_{AMPA} + CI_{AMRO} + CI_{AMRR} + CI_{AMTO} +$ $CI_{PAAP} + CI_{PAAM} + CI_{PAPA} + CI_{PARO} + CI_{PARR} + CI_{PATO} +$ $CI_{ROAP} + CI_{ROAM} + CI_{ROPA} + CI_{RORO} + CI_{RORR} + CI_{ROTO} +$ $CI_{RRAP} + CI_{RRAM} + CI_{RRPA} + CI_{RRRO} + CI_{RRRR} + CI_{RRTO} +$ $CI_{TOAP} + CI_{TOAM} + CI_{TOPA} + CI_{TORO} + CI_{TORR} + CI_{TOTO}$	$CI_{APMA} + CI_{APMT} + CI_{APRBR} + CI_{AMMA} + CI_{AMMT} + CI_{AMRBR} + CI_{PAMA} + CI_{PAMT} + CI_{PARBR} + CI_{ROMA} + CI_{ROMT} + CI_{RORBR} + CI_{RRMA} + CI_{RRMT} + CI_{RRRBR} + CI_{TOMA} + CI_{TOMT} + CI_{TORBR}$
RBR	$CI_{MAAC} + CI_{MTAC} + CI_{RBRAC}$	$CI_{MAAP} + CI_{MAAM} + CI_{MAPA} + CI_{MARO} + CI_{MARR} + CI_{MATO} + CI_{MTAP} + CI_{MTAM} + CI_{MTPA} + CI_{MTRO} + CI_{MTRR} + CI_{MTTO} + CI_{RBRAP} + CI_{RBRAM} + CI_{RBRPA} + CI_{RBRRO} + CI_{RBRRR} + CI_{RBRTO}$	$CI_{MAMA} + CI_{MAMT} + CI_{MARBR} + CI_{MTMA} + CI_{MTMT} + CI_{MTRBR} + CI_{RBRMA} + CI_{RBRMT} + CI_{RBRRBR}$
VA	VA_{AC}	$VA_{AP} + VA_{AM} + VA_{PA} + VA_{RO} + VA_{RR} + VA_{TO}$	$VA_{MA} + VA_{MT} + VA_{RBR}$

Figura 8 – Consumo intermediário e valor adicionado do sistema Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

3) Obtenção do *Dummy* Financeira e da Demanda Final

A coluna de *Dummy financeiro* da matriz insumo-produto, segundo Feijó et al.(2001), representa um setor de atividade fictício criado para evitar que despesas que não se relacionam diretamente à produção sejam incluídas no Valor Adicionado Total.

Considera (1998, p. 36) destaca que “o tratamento das Instituições Financeiras na Conta produção das Contas Nacionais incorpora uma convenção adotada por todos os países que seguem as recomendações das Nações Unidas. Assim, para evitar que se chegue, nas atividades das instituições financeiras (exceto seguros), a um Valor

Adicionado próximo de zero, ou negativo, imputa-se um Valor de Produção referente aos Serviços Financeiros, que é calculado como a diferença entre os Juros recebidos e os pagos. Os juros são, entretanto, tratados não como produção, e sim como uma operação de repartição da renda. Por isso, recomenda-se que essa diferença seja tratada da mesma forma. Com isso, é necessário retirar-se do somatório do Valor Adicionado Total o valor já imputado, de forma a se não contabilizar como Produto (Valor adicionado) um valor que não é obtido na Produção. Como a Renda que permite o pagamento (e recebimento) dos juros já foi computada quando da sua geração no processo de Produção, evita-se, assim, a dupla contagem”.

O *Dummy financeiro* serve, então, para fazer o ajuste mencionado, ou seja, a ele é associado um valor de Consumo Intermediário equivalente ao valor imputado, e um Valor de Produção igual a zero. Assim, o Valor adicionado obtido é negativo (simétrico ao Consumo Intermediário), ajustando o total do Valor Adicionado da economia. Na matriz insumo-produto, o setor *Dummy financeiro* está colocado fora do domínio das atividades, porque, uma vez que possui Valor da Produção nulo, não seria possível o cálculo dos coeficientes técnicos.

As colunas correspondentes ao *Dummy Financeiro* e à Demanda Final do Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil foram obtidas mediante o mesmo procedimento descrito anteriormente, ou seja, o *Dummy* do Acre é obtido diretamente. Para compor o *Dummy* do Resto do Norte realizou-se a soma dos *dummys* do Amapá, do Amazonas, do Pará, de Rondônia, de Roraima e do Tocantins e para compor o *Dummy* do Resto do Brasil, foram somados os *dummys* do Maranhão, do Mato Grosso e do Resto do Brasil. O mesmo foi realizado com a demanda final.

4) Agregação das matrizes de produção e uso

Por meio dos procedimentos descritos nas seções anteriores, chegou-se as matrizes de produção e uso para o sistema inter-regional Acre vs. Resto do Norte vs. Resto do Brasil. A matriz de produção de cada região composta por 90 setores e 141 produtos gerou um sistema inter-regional com 270 linhas (setores) e 141 colunas

(produtos). Já a matriz de uso do sistema inter-regional apresenta 447 linhas (141 produtos para cada uma das três regiões e 25 variáveis componentes do valor adicionado) por 291 colunas das quais 270 correspondem ao consumo intermediário dos 90 setores para cada uma das três regiões e as 21 colunas restantes representam a colunas *dummy* financeiro (para o AC, RN e RBR), consumo intermediário (soma das 270 colunas do consumo intermediário das 3 regiões), demanda final de cada região (Formação Bruta de Capital Fixo, Exportação, Variação de Estoques, Consumo da Administração Pública e Consumo das Famílias), demanda final (soma da demanda final das 3 regiões) e demanda total (soma do consumo intermediário e demanda final).

De posse das matrizes de produção e uso das três regiões, realizou-se um conjunto de procedimentos visando a obtenção da Matriz Inversa de Leontief. Inicialmente agregaram-se os setores das matrizes de produção e uso, reduzindo-os para 53 setores (Figura 9). Essa agregação justifica-se pelo fato dos setores componentes do setor florestal serem o foco do presente estudo.

Levando-se em consideração essa peculiaridade, o setor Silvicultura foi agregado ao setor Extrativismo Vegetal, compondo assim, o macro-setor “Extrativismo Vegetal e Silvicultura” e os setores Fabricação de Celulose e Pasta Mecânica e Fabricação de Papel, Papelão e Artefatos de Papel formaram o macro-setor “Fabricação de Celulose, Pasta Mecânica, Papel, Papelão e Artefatos de Papel”.

A Figura 9 apresenta as agregações setoriais realizadas para a construção do sistema inter-regional.

Setores Componentes da Matriz Brasil, 1999		Agregação para o Sistema Inter-regional Acre vs. Resto do Norte vs. Resto do Brasil	
1	Cana-de-açúcar	1	Agricultura
2	Soja		
3	Milho		
4	Fruticultura		
5	Outras Culturas		
6	Aves	2	Aves
7	Bovinos	3	Bovinos
8	Suínos	4	Outros Pecuária
9	Outros Pecuária		
10	Extrativismo Vegetal	5	Extrativismo Vegetal e Silvicultura
11	Silvicultura		
12	Extrativismo Animal (Pesca)	6	Extrativismo Animal (Pesca)
13	Extrat. Mineral	7	Extrativa Mineral
14	Petróleo E Outros		
15	Gás Natural		
16	Carvão Mineral		
17	Mineral Ñ Metálico	8	Mineral não Metálico
18	Siderurgia	9	Metalurgia Básica
19	Metalurg. Não Ferrosos		
20	Outros Metalúrgicos	10	Outros Metalúrgicos
21	Máquinas E Implementos Agrícolas	11	Máquinas e Equipamentos
22	Outras Máquinas e EQUIP.		
23	Material Elétrico	12	Material Elétrico
24	Equip. Eletrônicos	13	Equipamentos Eletrônicos
25	Automóveis	14	Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças
26	Caminhões e Ônibus		
27	Peças e Out. Veículos		
28	Indústria da Madeira	15	Indústria da Madeira
29	Indústria do Mobiliário	16	Indústria do Mobiliário
30	Fabricação de Celulose e Pasta Mecânica	17	Fab. de Celulose, Pasta Mecânica, Papel, Papelão e Artefatos de Papel
31	Fabricação de Papel, Papelão e Artefatos de Papel		
32	Indústria Editorial e Gráfica	18	Indústria Editorial e Gráfica
33	Ind. da Borracha	19	Indústria da Borracha

Figura 9 – Agregação dos 90 setores da matriz de insumo-produto Brasil, 1999 para os 53 setores componentes do sistema inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil.

Setores Componentes da Matriz Brasil, 1999		Agregação para o Sistema Inter-regional Acre vs. Resto do Norte vs. Resto do Brasil	
34	Álcool	20	Elementos Químicos
35	Outros Elementos Químicos		
36	Refino do Petróleo	21	Químicos Diversos
37	Adubos e Fertilizantes		
38	Químicos Diversos		
39	Farmac. e Veterinária	22	Farmac. e Veterinária
40	Artigos Plásticos	23	Artigos de Plástico
41	Ind. Têxtil	24	Indústria Têxtil
42	Artigos do Vestuário	25	Artigos do Vestuário
43	Fabricação Calçados	26	Fabricação de Calçados
44	Indústria do Café	27	Benef. de Produtos Vegetais
45	Benef. Outros Produtos Vegetais		
46	Abate de Aves	28	Abate de Aves
47	Abate de Bovinos	29	Abate de Bovinos
48	Abate de Suínos e Outros	30	Abate de Suínos e Outros
49	Indústria de Laticínios	31	Indústria de Alimentos
50	Fabricação de Açúcar		
51	Fabricação de Óleos Vegetais		
52	Rações		
53	Outros Produtos Alimentares		
54	Bebidas		
55	Indústrias Diversas	32	Indústrias Diversas
56	Prod. de Energia Elétrica Hidráulica	33	SIUP
57	Prod. de Energia Elétrica Óleo Combustível		
58	Prod. de Energia Elétrica Carvão		
59	Prod. Energia Óleo Diesel		
60	Prod. de Energia Elétrica Gás Natural		
61	Prod. Energia Outras Fontes		
62	Distribuição de Energia Elétrica		
63	Saneamento e Abastecimento d'água		
64	Coleta e Tratamento de Lixo		
65	Construção Civil	34	Construção Civil

Figura 9 – Agregação dos 90 setores da matriz de insumo-produto Brasil, 1999 para os 53 setores componentes do sistema inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil.

Setores Componentes da Matriz Brasil, 1999		Agregação para o Sistema Inter-regional Acre vs. Resto do Norte vs. Resto do Brasil	
66	Atacado	35	Comércio
67	Comércio Varejista de Combustíveis		
68	Comércio Varejista de Veículos, Peças e Acessórios		
69	Supermercados		
70	Outros Comércios Varejistas		
71	Transporte Rodoviário	36	Transporte Rodoviário
72	Transporte Aéreo	37	Transporte Aéreo
73	Transporte Ferroviário	38	Transporte Ferroviário
74	Transporte Aquaviário	39	Transporte Aquaviário
75	Atividades Auxiliares dos Transportes	40	Atividades Auxiliares dos Transportes
76	Serviços de Telefonia Móvel	41	Comunicações
77	Serviços de Telefonia Fixa		
78	Correios		
79	Instituições Financeiras	42	Instituições Financeiras
80	Saúde Mercantil	43	Saúde Mercantil
81	Educação Mercantil	44	Educação Mercantil
82	Serviços de Alojamento e Alimentação	45	Serviços de Alojamento e Alimentação
83	Outros Serviços Prestados à Família	46	Outros Serviços Prestados à Família
84	Serviços Prestados à Empresa	47	Serviços Prestados à Empresa
85	Aluguel de Imóveis	48	Aluguel de Imóveis
86	Saúde Pública	49	Saúde Pública
87	Educação Pública	50	Educação Pública
88	Segurança Pública	51	Segurança Pública
89	Outros Administração Pública	52	Outros Administração Pública
90	Serv. Privados Não Mercantis	53	Serv. Privados Não Mercantis

Figura 9 – Agregação dos 90 setores da matriz de insumo-produto Brasil, 1999 para os 53 setores componentes do sistema inter-regional Acre vs. resto do Norte vs. resto do Brasil.

3.2.8 Produto Interno Bruto florestal acreano

Agregados macroeconômicos, segundo Rossetti (1997), é a expressão em geral empregada para designar os resultados da mensuração da atividade econômica como um

todo. Refere-se a soma de todas as transações, realizadas por todos os agentes, na totalidade dos mercados.

O conceito básico a ser considerado no cálculo dos agregados nacionais é o de **valor adicionado**, que é derivado da concepção da produção como um processo de entradas-e-saídas. Defini-se a partir da dedução das entradas de insumos, das saídas da produção elaborada, equivalendo-se então, aos custos de processamento. O valor adicionado corresponde, portanto, aos pagamentos de fatores mobilizados pela empresa – trabalho (salários), capital (aluguéis, arrendamentos, juros e depreciações) e empresariedade (lucros), além dos custos tributários do processamento produtivo (tributos indiretos).

Método de cálculo do produto interno bruto florestal da economia acreana

O PIB florestal acreano foi calculado tomando como base a Matriz de Insumo-Produto construída a partir da matriz estimada por Guilhoto et al. (2001) para o ano de 1999. O método utilizado para cálculo de PIB Florestal, a partir das informações contidas na matriz de insumo-produto, foi o desenvolvido por Furtuoso (1998) e aperfeiçoado por Guilhoto, Furtuoso e Silva (2002).

O procedimento adotado por esses autores para a estimativa do PIB do Agronegócio Brasileiro, e que será adaptado para o cálculo do PIB Florestal Acreano, utiliza o Valor Adicionado a preços de mercado (VA_{PM}), que é obtido pela soma do valor adicionado a preços básicos (VA_{PB}) com os impostos indiretos líquidos de subsídios sobre os produtos (IIL), subtraída da *Dummy* financeira (DuF). Ou seja:

$$VA_{PM} = VA_{PB} + IIL - DuF \quad (52)$$

O Cálculo do PIB Florestal inicia-se pela definição do Complexo Florestal que, por sua vez, é definido e mensurado em um grande setor denominado Extrativismo

Vegetal e Silvicultura bem como pelos setores industriais que apresentam as maiores interligações setoriais com esse setor.

O valor total do PIB Florestal será dividido em: a) insumos, b) o próprio setor, c) processamento, e d) distribuição e serviços.

Assim, tem-se que o PIB Florestal tal como o PIB do Agronegócio estimado por Guilhoto et al. (2002) será composto pela soma dos PIBs de quatro agregados:

- Agregado I: insumos não florestais para o setor Extrativismo vegetal e Silvicultura;
- Agregado II: o setor florestal propriamente dito, representado pelo setor Extrativismo Vegetal e Silvicultura;
- Agregado III: composto pelas indústrias de base florestal;
- Agregado IV: referente à distribuição final.

Para o cálculo do PIB do **Agregado I** são utilizadas as informações disponíveis nas tabelas de insumo-produto referentes aos valores dos insumos adquiridos pela Extrativa vegetal e silvicultura. A coluna com os valores dos insumos são multiplicadas pelos respectivos coeficientes de valor adicionado (CVA_i).

Os Coeficientes de Valor Adicionado por setor (CVA_i) são obtidos por meio da divisão do Valor Adicionado a Preços de Mercado (VA_{PM_i}) pela Produção do Setor (X_i):

$$CVA_i = \frac{VA_{PM_i}}{X_i} \quad (53)$$

Elimina-se com isso, o problema de dupla contagem apresentado nos primeiros métodos desenvolvidos para cálculo do PIB, quando se levava em consideração os valores dos insumos e não o valor adicionado efetivamente gerado na produção desses. Dessa forma, tem-se então que o PIB do Agregado I da seguinte forma:

$$PIB_I = \sum_i^n Z_i * CVA_i \quad (54)$$

k = setor Extrativismo vegetal e silvicultura (setor cinco da matriz);

i = setores restantes da matriz;

Z_i = valor total do insumo do setor i para o setor extrativismo vegetal e silvicultura;

CVA_i = coeficiente de valor adicionado do setor i .

Para o **Agregado II** considera-se no cálculo o valor adicionado gerado pelo setor Extrativismo vegetal e silvicultura:

$$PIB_{II} = VA_{PM} \quad (55)$$

Para o cálculo do PIB do **Agregado III**, há a necessidade de se definir a composição das Indústrias de Base Florestal. Para tanto, lança-se mão dos indicadores definidos por Guilhoto et al. (2002) que consistem:

- a) na identificação dos principais setores demandantes de produtos florestais;
- b) na determinação das participações dos insumos florestais no consumo intermediário dos setores industriais de base florestal; e
- c) na delimitação das atividades econômicas que efetuam a primeira, segunda e terceira transformação das matérias-primas florestais.

Da análise desses indicadores determina-se quais os setores que farão parte da indústria de base florestal e, portanto, que entrarão no cálculo do PIB do Agregado III.

Assim, o PIB do Agregado III é estimado por meio do somatório dos valores adicionados pelos setores industriais de base florestal subtraídos dos valores adicionados desses setores que foram utilizados como insumos do Agregado II. Mais uma vez, essa subtração tem por objetivo eliminar a dupla contagem presente nas estimativas desenvolvidas anteriormente. Dessa forma, tem-se:

$$PIB_{III} = \sum (VA_{PM_q} - Z_q * CVA_q) \quad (56)$$

No caso do **Agregado IV**, referente à Distribuição final, considera-se para fins de cálculo o valor agregado dos setores relativos ao Transporte, Comércio e segmentos

de Serviços. Do valor total obtido, destina-se ao complexo florestal apenas a parcela que corresponde à participação dos produtos do setor extrativismo vegetal e silvicultura e dos setores industriais de base florestal na demanda final de produtos. Assim, o PIB desse agregado é calculado da seguinte forma:

$$DFD = DFG - IIL_{DF} - PI_{DF} \quad (57)$$

$$MC = VAT_{PM} + VAC_{PM} + VAS_{PM} \quad (58)$$

$$PIB_{IV} = MC * \frac{DF + \sum DF_q}{DFD} \quad (59)$$

onde:

DFG = demanda final global;

IIL_{DF} = impostos indiretos líquidos pagos pela demanda final;

PI_{DF} = produtos importados pela demanda final;

DFD = demanda final doméstica;

VAT_{PM} = valor adicionado do setor transporte a preços de mercado;

VAC_{PM} = valor adicionado do setor comércio a preços de mercado;

VAS_{PM} = valor adicionado do setor serviços a preços de mercado;

MC = margem de comercialização;

DF_k = demanda final do setor extrativismo vegetal e silvicultura;

DF_q = demanda final dos setores agroindustriais;

PIB_{IVk} = PIB do agregado IV para o setor extrativismo vegetal e silvicultura.

E, finalmente, para o cálculo do PIB total do Complexo Florestal ($PIB_{FLORESTAL}$) acreano, somam-se os seus agregados, ou seja:

$$PIB_{FLORESTAL} = PIB_I + PIB_{II} + PIB_{III} + PIB_{IV} \quad (60)$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises conduzidas neste trabalho permitiram representar a economia acreana, e a sua importância dentro e fora do estado, sob a perspectiva das relações insumo-produto dessa economia.

As informações geradas por essa análise são apresentadas nesta seção e poderão apoiar a reestruturação político-administrativo, econômico, social e infra-estrutural pelas quais o estado do Acre vem passando.

Um dos pontos chave dessa reestruturação consiste no investimento em setores considerados de alto potencial para a economia do estado. Dentre esses setores, o florestal vem sendo apontado pelas autoridades locais como o de maior potencial, tendo em vista a vocação florestal do Estado, onde predomina, principalmente, a produção de madeira (serrada e em tora) e de produtos florestais não madeireiros como látex (borracha) e castanha, conforme já exposto na seção 3.2.5.1.

Nesta seção, de forma mais específica, são apresentados e discutidos os resultados de uma análise geral da estrutura produtiva da economia acreana, identificando as relações intersetoriais e, com isso, os setores-chave para desenvolvimento econômico do estado. Essa análise é complementada pela caracterização da importância dos setores em termos de geração de produção, emprego, renda e importação. Pretende-se com isso, identificar a real importância do setor florestal para a economia em questão.

Assim, a análise dos resultados obtidos a partir da aplicação da teoria de insumo-produto, descrita na seção 3, é dividida da seguinte forma: identificação dos setores-chave por meio da análise conjunta dos índices de Hirschman-Rasmussen, campo de influência e índices puros de ligações; identificação dos setores importantes em termos de geração de emprego, de renda, de produção e de importação e, por último, são apresentados os resultados referentes ao cálculo do PIB florestal acreano.

Modelos inter-regionais como o utilizado no presente estudo permitem que sejam calculados índices de ligação de Hirschman-Rasmussen e índices puro de ligação através de três procedimentos. No primeiro, analisa-se cada economia de forma isolada, sem levar em consideração os efeitos inter-regionais sofridos pela mesma, ou seja, como se não houvesse relação entre as regiões. Nesse caso, uma matriz inversa de Leontief de dimensão 53×53 é obtida para cada região separadamente e os índices obtidos são classificados como índices independentes.

Nos outros dois procedimentos, os elos entre todas as regiões são levados em consideração de maneira que os índices englobam os efeitos inter-regionais e são obtidos a partir da matriz inversa de Leontief para o sistema total (159×159). No entanto, os índices podem também ser calculados através da inversa de Leontief completa, ou da matriz inversa correspondente às relações da região com ela mesma, constituída de forma característica por um conjunto de matrizes na sua diagonal principal. Os índices obtidos por esses dois procedimentos são classificados como dependentes.

No presente trabalho, os índices de Hirschman-Rasmussen e puro de ligação são calculados dessas três formas. No entanto, como os objetivos do presente trabalho são analisar a estrutura produtiva da economia acreana, identificando os setores-chave dessa economia, e avaliar a dependência do estado com relação às outras duas regiões consideradas no presente trabalho (resto do Norte e resto do Brasil), foram descartados, na identificação dos setores-chave, os índices calculados a partir da inversa de Leontief para o sistema total. Isso se justifica pelo fato desses índices não permitirem efetivamente o atendimento dos citados objetivos, uma vez que, por ser muito pequeno o peso da economia acreana no sistema como um todo, fica difícil identificar efetivamente os setores mais importantes dessa economia.

Índices calculados por meio desse procedimento permitem, contudo, que sejam analisados os padrões médios das ligações para frente e para trás dos diferentes setores da economia. Por isso, embora os índices obtidos por meio desse procedimento não tenham sido utilizados para a identificação dos setores-chave das economias formadas pelo Acre, resto do Norte e resto do Brasil, eles acabaram sendo utilizados na análise do padrão médio das ligações para frente e para trás dos diferentes setores pertencentes a essas economias.

Os outros dois procedimentos, independente e dependente (que leva em consideração as matrizes inversas de Leontief da diagonal principal do sistema total), resultaram em valores muito parecidos. Por isso, optou-se pelo emprego dos índices dependentes para a análise estrutural do sistema inter-regional e para a identificação dos setores-chave para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil. Dessa forma, a dependência entre as regiões é levada em consideração e é possível identificar a importância dos setores para cada uma das regiões separadamente.

4.1 Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen

Conforme apresentado na seção 3, os índices de Hirschman-Rasmussen permitem identificar o grau de encadeamento entre os setores de uma economia para trás, como demandante de insumos dos demais setores da economia, e para frente, como ofertante de insumos para os demais setores da economia.

Dois são os critérios básicos para a determinação dos setores-chave para o crescimento de uma economia. O primeiro, proposto por Hirschman-Rasmussen, classifica como setores-chave aqueles que apresentam pelo menos um dos índices de ligação, para frente ou para trás, acima de um. O segundo critério, proposto por McGilvray (1977), considera um setor como chave se esse apresentar ambos os índices, para frente e para trás maiores do que um, simultaneamente.

A Tabela 33 (Anexo) apresenta os índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente obtidos para o sistema inter-regional como um todo. Dessa tabela,

foi obtida a Figura 10 que apresenta o padrão médio de comportamento dos índices de Hirschman-Rasmussen do Acre, resto do Norte e resto do Brasil, no sistema inter-regional.

Figura 10 – Padrões médios de comportamento dos índices de Hirschman-Rasmussen do Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil – 1999.

Através dessa figura podemos identificar três padrões bastante distintos dentro do sistema inter-regional: a) o Acre apresenta índice médio para frente igual a 0,771 e para trás igual a 1,010, o que sugere que os setores mais interligados nessa economia o são com os setores fornecedores de insumos; b) o resto do Norte apresenta índices médios para frente igual a 0,775 e para trás igual a 0,947, que refletem fracas ligações entre os setores domésticos; c) o resto do Brasil, apresenta uma estrutura setorial melhor articulada, tanto para frente (1,454) como para trás (1,044), em relação à média das regiões resto do Norte e Acre.

A partir dessa constatação, e de uma análise de como variam os padrões de ligações intersetoriais em cada região, podem ser traçadas diretrizes básicas de políticas voltadas ao desenvolvimento dessas regiões. No Acre, a Figura 10 sugere que as políticas de desenvolvimento deveriam visar os setores com maior poder de ligações para trás.

Figura 11 – Índices de ligações para frente de Hirschman-Rasmussen para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes.

Figura 12 – Índices de ligações para trás de Hirschman-Rasmussen para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes.

Dessa forma, lançando mão dos índices dependentes para frente e para trás apresentados na Tabela 34 (Anexo) e nas Figuras 11A e 12A, definem-se os setores chave para a economia acreana. Pelo critério estabelecido por Hirschman-Rasmussen, que considera chave os setores com índices para trás ou para frente maiores do que um, encontram-se 38 setores-chave para o Acre: 17 com ligações para frente (Figura 11A) e 21 com ligações para trás (Figura 12A).

Dentre os setores com maiores ligações para frente, os cinco mais expressivos (Tabela 12) são: Comércio, Outros administração pública, Serviços prestados às empresas, Metalurgia básica e Serviços Industriais de Utilidade Pública (S.I.U.P.). Ao passo que, os setores Metalurgia básica, Indústria têxtil, Aves, Beneficiamento de produtos vegetais e Outros metalúrgicos são os que apresentam ligações mais fortes como setores demandantes de insumos (para trás) dos outros setores da economia (Tabela 12).

Tabela 12. Cinco mais importantes setores, de acordo com os índices de ligações intersetoriais de Hirschman-Rasmussen.

Setores	Para Frente			Para Trás		
	Acre	Resto Norte	Resto Brasil	Acre	Resto Norte	Resto Brasil
Comércio	2,483	2,212	2,548			
Outros Administração Pública	1,768					
Serviços Prestados à Empresa	1,652	1,664				
Metalurgia Básica	1,541		1,955	1,430	1,263	1,281
SIUP	1,467	1,991	1,822		1,250	
Agricultura		1,438	2,014			
Instituições Financeiras		1,270				
Químicos diversos			4,356			
Indústria Têxtil				1,418		1,268
Aves				1,298	1,248	
Beneficiamento de Produtos Vegetais				1,217		
Outros Metalúrgicos				1,189		
Abate de Bovinos					1,421	1,383
Abate de Suínos e Outros					1,343	1,393
Abate de Aves						1,381

É importante destacar que dentre os vinte e um setores com maiores índices para trás, nove apresentam relação direta com o setor primário acreano, seja ele

agropecuário ou florestal. Dessa forma, os setores Aves e Abate de suínos e outros possuem relação direta com a pecuária acreana. Os setores Indústria têxtil, Beneficiamento de produtos vegetais e Indústria de alimentos são responsáveis pela transformação dos insumos de base agrícola em produtos de maior valor agregado. Já os setores relacionados ao setor florestal que merecem destaque como demandantes de insumos dos demais setores da economia acreana são: Fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos de papel – que, no caso específico da economia acreana, contempla apenas empresas relacionadas a fabricação de papel, papelão liso, cartolina e cartão e relacionadas a fabricação de artefatos diversos envolvendo papel, papelão, cartolina e cartão – Indústria editorial e gráfica, Indústria da borracha e Indústria do mobiliário.

Já com relação aos setores acreanos ofertantes de insumos para os demais setores da economia, merecem destaque os seguintes: Agricultura, Indústria de alimentos, Indústria têxtil e Outros pecuária.

Dessas duas constatações, pode-se dizer que em termos de ligações intersetoriais para trás e para frente os setores de base primária acreanos apresentam destaque significativo quando comparados aos demais setores dessa economia.

Através do critério mais restrito de classificação dos setores-chave, estabelecido por McGilvray (1977), tem-se que o número de setores que atendem ao requerimento de índices para trás e para frente maiores do que um, simultaneamente, se reduz consideravelmente nas três regiões (Tabela 13). Dessa forma, a partir desse critério podem ser considerados chave para a economia acreana os setores: Metalurgia básica, Outros metalúrgicos, Químicos diversos, Indústria têxtil, Indústria de alimentos, S.I.U.P., Comunicações e Instituições Financeiras.

Conforme dito anteriormente, no caso do resto do Norte, a Figura 10 indica que as ligações médias para trás (0,947) de seus setores predominam sobre as ligações médias para frente (0,775). Uma análise mais detalhada dos índices dependentes obtidos para essa região, apresentados na Tabela 34 (Anexo) e nas Figuras 11B e 12B, permite identificar 36 setores como chave (22 com ligações para trás e 14 com ligações para frente), através do critério de Hirschman-Rasmussen.

Tabela 13. Setores-chave de acordo com o critério de McGilvray (1977).

Setores	Para Frente			Para Trás		
	Acre	Resto Norte	Resto Brasil	Acre	Resto Norte	Resto Brasil
Metalurgia Básica	1,541	1,149	1,955	1,430	1,263	1,281
Indústria Têxtil	1,174	1,256	1,395	1,418	1,170	1,268
Outros Metalúrgicos	1,028		1,138	1,189		1,221
Comunicações	1,284			1,179		
Indústria de Alimentos	1,256	1,218	1,459	1,118	1,028	1,234
Químicos Diversos	1,353		4,356	1,111		1,054
SIUP	1,467	1,991		1,059	1,250	
Instituições Financeiras	1,359	1,270		1,040	1,015	
Fabricação de Celulose, Papel, Papelão e Artefatos de Papel			1,265			1,122
Transporte Rodoviário			1,158			1,063
Bovinos			1,071			1,010

Dentre os setores com fortes ligações para frente, destacam-se: Comércio, S.I.U.P., Serviços prestados às empresas, Agricultura e Instituições financeiras. E, dentre os setores com fortes ligações para trás, os que mais se destacam são: Abate de bovinos, Abate de suínos e outros, Metalurgia básica, S.I.U.P. e Aves (Tabela 12).

Considerando a critério de mais restritivo (McGilvray, 1977), Metalurgia básica, Indústria têxtil, Indústria de alimentos, S.I.U.P. e Instituições Financeiras foram os setores considerados chave para o crescimento da economia da região resto do Norte (Tabela 13).

O resto do Brasil, por sua vez, teve um comportamento dos índices médios diferenciado do Acre e Resto do Norte. Ao contrário dessas duas regiões, o resto do Brasil apresentou índices médios tanto para trás como para frente maiores do que um. No entanto, a média dos índices de ligações para frente foi maior do que a média para trás (Tabela 33, Anexo), o que sugere que seria mais conveniente implantar políticas de desenvolvimento para região através de setores-chave com altos níveis de ligações para frente do que para trás.

Assim, seguindo o critério de Hirschman-Rasmussen, o Resto do Brasil apresenta 46 setores-chave, 28 com ligações para trás e 18 com ligações para frente (Tabela 34 em Anexo e Figuras 11C e 12C). Dessa forma, os setores que mais destacam como ofertantes de insumos para os demais setores da economia são: Químicos diversos,

Comércio, Agricultura, Metalurgia básica e S.I.U.P. Como demandantes de insumos dos outros setores da economia: Abate de suínos e outros, Abate de aves, Abate de bovinos, Metalurgia básica e Indústria têxtil são os setores que mais se destacam (Tabela 12).

De acordo com o critério mais restrito, estabelecido por McGilvray (1977), os seguintes setores do resto do Brasil podem ser considerados chave: Metalurgia básica, Outros metalúrgicos, Fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos de papel, Químicos diversos, Indústria têxtil, Indústria de alimentos, Bovinos e Transporte rodoviário (Tabela 13).

Logo, da análise dos índices de ligações dependentes de Hirschman-Rasmussen, constata-se que as três economias em questão são bastante diversificadas em termos de números de setores demandantes e ofertantes de insumos. Todavia, os setores Metalurgia básica, Indústria têxtil e Indústria de alimentos são setores-chave nas três regiões (pelo critério de McGilvray) e, portanto, podem ser classificados como os principais setores estimuladores da atividade econômica dessas regiões.

Cabe destacar que o setor metalurgia básica engloba, de acordo com a classificação do IBGE, as atividades relacionadas à siderurgia e metalurgia de metais não ferrosos. O estado do Acre participa apenas na atividade fundição enquanto que o resto do Norte e o resto do Brasil destacam-se, principalmente, nas atividades fundição e metalurgia de não ferrosos.

4.2. Campo de influência

É sabido que devido à estrutura do sistema de insumo-produto, mudanças em alguns coeficientes tendem a causar maiores alterações do que se essas mudanças se dessem em outros setores (Hewings et al. (1989).

Os índices de Hirschman-Rasmussen, conforme descrito na seção 3, não mostram os elos de ligações dentro da economia, ou seja, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo. O conceito de Campo de influência, desenvolvido por Sonis e Hewings (1989 e 1995), supera essa

limitação e complementa a análise dos índices de Hirschman-Rasmussen na medida em que os principais elos de ligação dentro da economia estariam associados aos setores que apresentam os maiores índices de ligações, tanto para frente, como para trás.

Assim, tem-se que as relações domésticas no caso da economia do estado do Acre foram dominadas pelos setores Metalurgia básica e Indústria têxtil, o que indica que variações nos coeficientes desses setores causam maiores mudanças na economia pelo fato desses se relacionarem com todos os setores da economia acreana (Figura 13).

Figura 13 – Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o Acre.

No caso do resto do Norte, se destacaram os setores S.I.U.P., Metalurgia básica e Indústria têxtil. No entanto, cabe destacar que desses três, S.I.U.P. foi o único setor que apresentou ligações com todos os setores da economia (Figura 14).

Figura 14 – Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o resto do Norte.

O resto do Brasil apresentou um número maior de setores com capacidade de impactar sua economia (Figura 15), dentre os quais merecem destaque: Metalurgia básica, Químicos diversos, Indústria têxtil, S.I.U.P., Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel e Indústria da borracha.

Esses setores, que já foram identificados como setores-chave pelos índices de Hirschman-Rasmussen em suas respectivas economias, devem ser considerados também, dentre os setores-chave, como os de maior capacidade intersetorial para afetar os sistemas econômicos.

Figura 15 – Coeficientes setoriais com maior campo de influência para o resto do Brasil.

4.3 Índices puros de ligação

Os índices puros de ligações para frente revelam o impacto puro da produção total de todos os outros setores da economia sobre um determinado setor. Já os índices puros para trás apontam o impacto puro do valor da produção de um determinado setor sobre o restante da economia. Dessa forma, esses índices medem a importância econômica de um setor, em termos de valor da produção gerado pelo mesmo (Guilhoto et al., 1996).

A análise dos índices puros é complementar a análise dos índices de Hirschman-Rasmussen uma vez que os índices puros levam em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor, o que não ocorre no caso dos de Hirschman-Rasmussen. Dessa forma, através da análise dos índices puros é possível

determinar quais setores são importantes para essas regiões em termos de capacidade de interação inter e intra-setorial e de valor de produção.

Além dos índices puros para trás e para frente descritos anteriormente, é possível obter, também, os índices puros totais, que corresponde à soma dos índices para trás e para frente de cada região. Em geral, para facilitar a análise desses índices, realiza-se a normalização dos mesmos. Esse procedimento consiste na divisão de cada índice para trás, para frente ou total de uma determinada região pela média de cada um desses índices (para trás, para frente e total) para a região.

Nesta seção serão analisados os índices puros totais normalizados (Tabela 35, Anexo) e os índices para trás e para frente normalizados (Tabela 36, Anexo) obtidos para cada uma das três regiões consideradas no presente estudo. Nesse caso, o critério utilizado para a determinação dos setores-chave corresponde à identificação dos setores cujos valores desses índices sejam superiores a um, o que indica setores com capacidade acima da média de afetar a economia.

Com base nos dados apresentados na Tabela 35 (Anexo), temos que dezessete setores da economia acreana se destacaram como chave. Dentre esses, os principais foram: Comércio, Saúde pública, Construção civil, Serviços prestados às empresas e Outros administração pública (Tabela 14). Ou seja, houve uma alteração significativa em termos de setores-chave para a economia acreana quando se leva em consideração a produção total de cada setor, além das suas relações com os outros setores.

Para região resto do Norte, a Tabela 35 (Anexo) evidencia a presença de dezenove setores-chave para essa economia, dentre os quais destacam-se: Comércio, Construção civil, Serviços prestados às empresas, Outros administração pública e Indústria de alimentos (Tabela 14).

Tabela 14. Cinco mais importantes setores, de acordo com os índices puros totais normalizados.

Setores	Índice puro total		
	Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil
Comércio	5,766	5,619	5,427
Saúde Pública	5,572		
Construção Civil	3,903	3,374	3,142
Serviços Prestados às Empresas	3,662	2,656	2,960
Outros Administração Pública	3,345	2,884	2,868
Indústria de Alimentos		2,582	
Instituições Financeiras			3,360

O resto do Brasil apresentou dezessete setores-chave (Tabela 35, Anexo), dentre os quais destacaram-se: Comércio, Construção civil, Serviços prestados às empresas, Outros administração pública e Instituições financeiras (Tabela 14).

A Tabela 36 (Anexo) apresenta os índices puros para frente e para trás normalizados obtidos para todos os setores das três regiões que compõem o sistema inter-regional. Cabe destacar que esses índices foram calculados de maneira dependente, ou seja, considerando o sistema inter-regional como uma única região, mas levando em conta a importância dos setores para cada uma das regiões individualmente.

Para a identificação dos setores-chave, foi construída a Tabela 15 que trás os cinco setores que mais se destacaram em cada uma das regiões e as Figuras 16 e 17 que trazem, respectivamente, os índices puros para frente e para trás normalizados e calculados para todos os setores de cada uma das regiões do sistema inter-regional.

Tabela 15. Cinco setores mais importantes, de acordo com os índices puros para trás e para frente normalizados.

Setores	Para Frente			Para Trás		
	Acre	Resto Norte	Resto Brasil	Acre	Resto Norte	Resto Brasil
Serviços Prestados às Empresas	7,390	5,219	5,559			
Comércio	7,365	8,179	7,235	4,171	3,064	
Outros Adm. Pública	3,781	4,083	4,226	2,910		
Outros Serv. Prestados às Famílias	3,739					
Serv. Alojamento e Alimentação	2,664					
Agricultura		2,680	3,685			
Transporte Rodoviário		2,659				
Comunicações			2,495			
Saúde Pública				11,120		
Construção Civil				6,016	5,359	4,441
Segurança Pública				3,330		
Outros Pecuária					3,558	
Indústria de Alimentos					3,346	4,057
Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças					3,201	3,859
Instituições Financeiras						4,315
Benef. de Produtos Vegetais						4,165

Assim, os dados apresentados na Tabela 15 mostram que o impacto puro da produção total de todos os outros setores (índice para frente) é maior nos setores Serviços prestados às empresas, Comércio e Outros administração pública tanto da economia acreana (Figura 16A), quanto das economias formadas pelo resto do Norte (Figura 16B) resto do Brasil (Figura 16C). Merecem destaque, ainda, os setores Outros Serviços prestados às famílias e Serviços de alojamento e alimentação para a economia acreana; Agricultura para as economias do resto do Norte e do Brasil; Transporte rodoviário para a economia do resto do Norte e Comunicações para o resto do Brasil.

Da Tabela 15 também se obtém os setores cujo valor da produção total tem maior capacidade de impactar a economia como um todo. Nesse caso, os setores acreanos que mais se destacaram foram: Saúde pública, Construção civil, Comércio, Segurança pública e Outros administração pública (Figura 17A).

Figura 16 – Índices puros de ligações normalizados para frente para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes.

Figura 17 – Índices puros de ligações normalizados para trás para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil – índices dependentes.

No resto do Norte merecem destaque: Construção civil, Outros pecuária, Indústria de alimentos, Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças, e Comércio (Figura 17B). Já no resto do Brasil os setores Construção civil, Instituições financeiras, Beneficiamento de produtos vegetais, Indústria de alimentos e Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças foram os que se destacaram nos índices puros para trás normalizados (Figura 17C).

Uma vez que os índices de Hirschman-Rasmussen e puros de ligações intersetoriais analisados até então são complementares para a identificação dos setores-chave, a Figura 18 foi elaborado com o intuito de permitir uma análise consolidada desses dois índices de modo que ambos sejam comparados e, assim, sejam determinados os setores efetivamente importantes para cada uma das regiões consideradas no presente estudo.

Da Figura 18 tem-se que o Acre apresentou quatro setores-chave sob os dois enfoques: Indústria de alimentos, SIUP, Comunicações e Instituições Financeiras. Para o resto do Norte temos os seguintes setores-chave: Metalurgia básica, Indústria de alimentos, SIUP e Instituições Financeiras. E, para o resto do Brasil: Metalurgia básica Indústria de alimentos e Transporte rodoviário.

Assim, temos que, de acordo com o critério estabelecido nessa consolidação de índices, apenas o setor Indústria de alimentos pode ser considerado chave para as três regiões, simultaneamente. Os setores Instituições financeiras e SIUP são chave para o Acre e resto do Norte e, o setor Metalurgia básica é chave para o resto do Norte e resto do Brasil.

Se considerarmos aqueles setores que se destacaram nas três regiões estudadas, contudo, levando-se em conta cada índice separadamente, merecem destaque segundo o índice puro de ligação: Agricultura, Indústria de alimentos, SIUP, Construção civil, Comércio, Transporte rodoviário, Comunicações, Instituições financeiras, Serviços de alojamento e alimentação, Outros serviços prestados às famílias, Serviços prestados às empresas, Aluguel de imóveis e Outros administração pública. Segundo o índice de Hirschman-Rasmussen, são comuns às três regiões apenas os setores: Metalurgia básica, Indústria têxtil e Indústria de alimentos.

Setores		Acre		Resto do Norte		Resto do Brasil	
		H-R	Puro	H-R	Puro	H-R	Puro
1	Agricultura		x		x		x
3	Bovinos				x	x	
4	Outros Pecuária		x		x		
9	Metalurgia Básica	x		x	x	x	x
10	Outros Metalúrgicos	x				x	
13	Equipamentos Eletrônicos				x		
14	Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças				x		x
17	Celulose, Papel, Papelão e Artefatos de Papel					x	
21	Químicos diversos	x				x	
24	Indústria Têxtil	x		x		x	
27	Beneficiamento de Produtos Vegetais						x
30	Ab. Suínos e Outros		x				
31	Indústria Alimentos	x	x	x	x	x	x
33	SIUP	x	x	x	x		x
34	Construção Civil		x		x		x
35	Comércio		x		x		x
36	Transporte Rodoviário		x		x	x	x
41	Comunicações	x	x		x		x
42	Instituições Financeiras	x	x	x	x		x
45	Serviços de Alojamento e Alimentação		x		x		x
46	Outros Serv. Prestados às Famílias		x		x		x
47	Serviços Prestados à Empresa		x		x		x
48	Aluguel de Imóveis		x		x		x
49	Saúde Pública		x		x		
51	Segurança Pública		x				
52	Outros Administração Pública		x		x		x

Figura 18 – Setores-chave consolidados no sistema inter-regional: critério do índice puro total de ligação maior que um e critério mais restritivo dos índices de Hirschman-Rasmussen.

4.3.1 Interação entre as regiões do sistema inter-regional

Através dos resultados obtidos da aplicação do método desenvolvido por Guilhoto, Sonis e Hewings (1996), descrito na seção 3.1.6, é possível analisar a interação entre as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

De acordo com esse método, a produção total de uma região pode ser decomposta em produção induzida pela demanda final da própria região e produção induzida pela demanda final das demais regiões do sistema econômico. Dessa forma, um aumento na demanda final por produtos de determinados setores do Acre, por exemplo, provoca aumentos diretos e indiretos na produção dos setores dessa região e também dos setores das outras regiões com as quais o estado mantém relações comerciais.

Assim, os setores do Acre cuja produção sofreu aumento direto induzem os setores que lhe fornecem insumos, localizados na própria região ou em outras regiões, a também aumentarem suas produções. Dessa forma, os setores localizados em regiões diferentes daquela onde houve o aumento na produção também passam a produzir mais e tem a sua demanda por insumos, da própria região e de outras regiões também aumentada.

A Tabela 16 traz a decomposição da produção total do Acre, resto do Norte e resto do Brasil em produção induzida pela demanda final da própria região e induzida pela demanda final das demais regiões.

Tabela 16. Produção das regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil induzida pela demanda final da própria região e das outras regiões do sistema inter-regional, em bilhões de reais de 1999.

Regiões	Valor da produção da região induzido pela demanda final				Produção Total
	da própria região	%	de outras regiões	%	
Acre	2,20	95,95	0,09	4,05	2,30
Resto do Norte	56,09	79,64	14,34	20,36	70,43
Resto do Brasil	1.617,40	99,09	14,90	0,91	1.632,30

As informações apresentadas na Tabela 16 mostram que das três regiões, a região resto do Norte é a que apresenta maior integração com as demais regiões do sistema. Isso é evidenciado pelos 14,341 bilhões de reais (20,36%) de sua produção total que são gerados para atender a demanda final do Acre e resto do Brasil.

No Acre, 95,95% de sua produção total, de 2,296 bilhões de reais, é induzida pela sua própria demanda final. Assim, temos que um aumento na demanda final do Acre causa maior impacto na produção dos setores localizados dentro da própria região do que na produção dos setores localizados nas regiões resto do Norte e resto do Brasil, o que sugere uma pequena interação desse estado com as demais regiões do sistema. E, 4,05% da produção do Acre depende da produção que é realizada nas outras regiões (resto do Norte e do Brasil).

Na região resto do Brasil, esse valor chega a 99,09% o evidencia a pequena influência que as demandas finais das regiões Acre e resto do Norte exercem sobre produção total do resto do Brasil.

Tabela 17. Importância do Acre, resto do Norte e resto do Brasil na indução da produção do sistema inter-regional, valores em bilhões de 1999.

Regiões	Valor da produção nas regiões induzido pela demanda final				Produção Total	%
	das próprias regiões	%	da região <i>j</i>	%		
Resto do Norte e Resto do Brasil	1.702,04	99,96	0,69	0,04	1.702,73	49,93
Acre e Resto do Brasil	1.620,33	99,13	14,27	0,87	1.634,60	47,93
Acre e Resto do Norte	58,35	80,23	14,38	19,77	72,73	2,13
Total					3.410,05	100,00

Na Tabela 17 a produção total é decomposta em outros dois componentes que permitem a identificação: a) do valor da produção total das regiões resto do Norte e resto do Brasil que é devido à demanda final do Acre e à demanda final dessas duas regiões;

b) do valor da produção do Acre e resto do Brasil que é devido à demanda final do resto do Norte e devido à demanda dessas duas regiões; e c) do valor da produção do Acre e resto do Norte que é decorrente da demanda final do resto do Brasil e da demanda final dessas duas regiões. Tem-se com isso, a importância de cada região como indutora da produção das demais regiões do sistema.

Assim, dos dados apresentados na Tabela 17 tem-se 0,04% do que acontece de produção no resto do Norte e resto do Brasil depende do Acre; 0,87% da produção do Acre e resto do Brasil depende do resto do Norte e, 19,77% do que acontece de produção no Acre e resto do Norte depende do resto do Brasil. O restante da produção gerada nessas regiões visam o atendimento às suas próprias demandas finais.

As informações apresentadas nas Tabelas 16 e 17 apontam uma baixa ligação entre todas as regiões do sistema inter-regional.

4.4 Multiplicadores tipo I e tipo II

Os multiplicadores setoriais de produção, de emprego, de renda e de importação calculados no presente trabalho permitem a obtenção de uma resposta para a seguinte pergunta: *qual o impacto sobre a economia (em termos de geração de produção, de emprego, de renda e de importação) de uma mudança na demanda por produtos dos diferentes setores?* Os multiplicadores respondem a essa pergunta, separando o impacto em direto (sobre o setor que sofreu aumento na demanda) e indireto (sobre os demais setores da economia que fornecem insumos para o setor diretamente afetado pela variação na demanda).

Dois tipos de multiplicadores foram calculados para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil: os multiplicadores do tipo I que consideram exogenamente o consumo das famílias no sistema e os multiplicadores do tipo II que endogenizam o consumo das famílias.

Multiplicador de produção

O multiplicador de produção mostra quanto cada setor gera de produção no próprio setor e nos demais setores, dado uma unidade de aumento na demanda final.

Tabela 18. Multiplicadores de produção setoriais para o Acre.

Setores		Multiplicadores Tipo I				Multiplicadores Tipo II			
		Acre	Resto	Resto	Total	Acre	Resto	Resto	Total
			do Norte	do Brasil			do Norte	do Brasil	
1	Agricultura	1,214	0,025	0,299	1,538	1,296	0,048	0,644	1,987
2	Aves	1,784	0,017	0,415	2,216	1,988	0,051	1,008	3,047
3	Bovinos	1,302	0,041	0,552	1,894	1,362	0,072	1,042	2,476
4	Outros Pecuária	1,309	0,034	0,521	1,864	1,382	0,064	1,026	2,472
5	Ext. Veg. e Silv.	1,076	0,012	0,233	1,320	1,077	0,021	0,413	1,511
6	Ext. Animal	1,128	0,010	0,241	1,379	1,130	0,018	0,398	1,545
7	Ext.Mineral	1,370	0,016	0,299	1,686	1,552	0,046	0,790	2,388
8	Min. não Metálico	1,441	0,011	0,259	1,711	1,770	0,052	0,930	2,752
9	Metal. Básica	1,964	0,021	0,397	2,382	2,063	0,045	0,822	2,930
10	Outros Metalúrg.	1,634	0,017	0,453	2,104	1,906	0,056	1,122	3,085
11	Máq. e Equip.	1,174	0,008	0,158	1,341	1,342	0,030	0,508	1,879
12	Mat. Elétrico	1,472	0,041	0,740	2,253	1,656	0,083	1,457	3,196
13	Equip. Eletrôn.	1,310	0,032	0,338	1,680	1,439	0,061	0,762	2,262
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	1,597	0,060	0,407	2,064	1,801	0,104	0,983	2,888
15	Ind. da Madeira	1,263	0,019	0,205	1,488	1,509	0,055	0,737	2,301
16	Ind. do Mobiliário	1,510	0,017	0,295	1,823	1,804	0,058	0,945	2,807
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	1,614	0,010	0,230	1,855	2,007	0,057	0,984	3,047
18	Ind. Ed. e Gráfica	1,606	0,011	0,243	1,860	1,979	0,055	0,973	3,007
19	Ind. da Borracha	1,572	0,015	0,468	2,055	1,688	0,039	0,928	2,655
20	Elem. Químicos	1,365	0,010	0,221	1,596	1,425	0,023	0,465	1,913
21	Quím. diversos	1,527	0,021	0,526	2,073	1,703	0,054	1,121	2,877
22	Farm. e Veterin.	1,350	0,013	0,266	1,629	1,499	0,037	0,665	2,201
23	Art. Plásticos	1,293	0,016	0,666	1,976	1,520	0,055	1,406	2,981
24	Ind. Têxtil	1,948	0,016	0,445	2,409	2,139	0,048	1,022	3,209
25	Art. do Vestuário	1,400	0,022	0,528	1,950	1,889	0,084	1,556	3,529
26	Fab. Calçados	1,550	0,018	0,277	1,845	1,802	0,053	0,845	2,700
27	Benef. de Prod.Veg.	1,673	0,018	0,281	1,972	1,818	0,045	0,709	2,572
28	Abate de Aves	1,201	0,073	1,093	2,367	1,291	0,124	1,948	3,362
29	Abate de Bovinos	1,284	0,213	0,972	2,468	1,372	0,323	1,926	3,620
30	Ab. Suínos e Outros	1,592	0,100	0,818	2,510	1,709	0,166	1,656	3,532
31	Ind. Alimentos	1,536	0,023	0,534	2,093	1,712	0,059	1,178	2,950
32	Ind. Diversas	1,386	0,027	0,344	1,758	1,626	0,066	0,928	2,620
33	SIUP	1,455	0,031	0,721	2,207	1,715	0,083	1,665	3,463
34	Constr. Civil	1,211	0,049	0,551	1,811	1,340	0,089	1,126	2,555
35	Comércio	1,265	0,015	0,537	1,817	1,739	0,077	1,605	3,422
36	Transp. Rodov.	1,245	0,021	0,538	1,804	1,672	0,079	1,510	3,261
37	Transp. Aéreo	1,316	0,026	0,598	1,941	1,718	0,085	1,588	3,392
38	Transp. Ferrov.	1,173	0,018	0,296	1,487	1,635	0,074	1,192	2,902
39	Transp. Aquav.	1,248	0,019	0,479	1,746	1,563	0,065	1,257	2,885
40	Ativ. Aux. Transp.	1,239	0,013	0,240	1,493	1,758	0,072	1,176	3,006
41	Comunicações	1,620	0,029	0,408	2,057	2,010	0,084	1,286	3,381
42	Inst. Financeiras	1,429	0,006	0,091	1,527	1,956	0,062	0,953	2,971
43	Saúde Mercantil	1,341	0,024	0,373	1,739	1,958	0,101	1,575	3,634
44	Educ.Mercantil	1,175	0,007	0,093	1,275	1,997	0,093	1,417	3,507
45	Serv. Aloj.eAlim.	1,325	0,055	0,688	2,069	1,679	0,121	1,694	3,494
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	1,255	0,060	0,771	2,085	1,576	0,123	1,748	3,446
47	Serv. Prest. à Empresa	1,269	0,012	0,159	1,440	1,860	0,078	1,176	3,114
48	Aluguel de Imóveis	1,058	0,002	0,028	1,088	1,019	0,000	-0,012	1,007
49	Saúde Pública	1,297	0,028	0,345	1,671	1,957	0,110	1,604	3,671
50	Educ. Pública	1,035	0,004	0,047	1,086	1,919	0,093	1,422	3,433
51	Seg. Pública	1,279	0,022	0,253	1,553	1,992	0,105	1,536	3,634
52	Out.Adm. Pública	1,070	0,004	0,054	1,129	1,940	0,092	1,416	3,448
53	Serv. Priv. N. Mercantis	1,076	0,005	0,072	1,153	1,924	0,091	1,408	3,422

As Tabelas 18, 19 e 20 apresentam os multiplicadores de produção, tipo I e II, para as três regiões do sistema inter-regional.

Tabela 19. Multiplicadores de produção para o resto do Norte.

Setores		Multiplicadores Tipo I			Multiplicadores Tipo II				
		Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil	Total	Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil	Total
1	Agricultura	0,000	1,181	0,313	1,494	0,001	1,751	1,287	3,038
2	Aves	0,000	1,664	0,487	2,152	0,001	2,163	1,463	3,626
3	Bovinos	0,000	1,302	0,563	1,865	0,001	1,813	1,618	3,432
4	Outros Pecuária	0,000	1,250	0,560	1,810	0,001	1,745	1,626	3,372
5	Ext. Veg. e Silv.	0,000	1,065	0,213	1,278	0,001	1,647	1,152	2,799
6	Ext. Animal	0,000	1,095	0,247	1,342	0,001	1,639	1,137	2,776
7	Ext.Mineral	0,000	1,326	0,387	1,713	0,001	1,832	1,328	3,161
8	Min. não Metálico	0,000	1,363	0,243	1,606	0,001	1,888	1,102	2,990
9	Metal. Básica	0,000	1,684	0,297	1,981	0,000	2,079	1,018	3,097
10	Outros Metalúrg.	0,000	1,347	0,692	2,039	0,001	1,780	1,615	3,396
11	Máq. e Equip.	0,000	1,256	0,227	1,483	0,001	1,806	1,093	2,899
12	Mat. Elétrico	0,000	1,329	0,492	1,821	0,001	1,683	1,247	2,930
13	Equip. Eletrôn.	0,000	1,122	0,163	1,285	0,000	1,456	0,716	2,173
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,000	1,239	0,463	1,702	0,001	1,589	1,198	2,788
15	Ind. da Madeira	0,000	1,359	0,352	1,711	0,001	1,952	1,412	3,365
16	Ind. do Mobiliário	0,000	1,442	0,374	1,816	0,001	1,960	1,328	3,289
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,000	1,539	0,276	1,815	0,001	2,115	1,239	3,354
18	Ind. Ed. e Gráfica	0,000	1,360	0,519	1,879	0,001	1,821	1,497	3,319
19	Ind. da Borracha	0,000	1,395	0,383	1,778	0,000	1,735	1,064	2,800
20	Elem. Químicos	0,000	1,278	0,191	1,469	0,000	1,729	0,914	2,643
21	Quím. diversos	0,000	1,207	0,503	1,709	0,001	1,560	1,282	2,843
22	Farm. e Veterin.	0,000	1,248	0,360	1,608	0,001	1,687	1,176	2,863
23	Art. Plásticos	0,000	1,171	0,533	1,704	0,000	1,475	1,248	2,724
24	Ind. Têxtil	0,000	1,559	0,363	1,923	0,000	1,896	1,050	2,946
25	Art. do Vestuário	0,000	1,476	0,329	1,805	0,001	2,144	1,405	3,550
26	Fab. Calçados	0,000	1,394	0,200	1,594	0,001	2,012	1,153	3,166
27	Benef. de Prod.Veg.	0,000	1,652	0,268	1,920	0,001	2,194	1,183	3,378
28	Abate de Aves	0,001	1,302	0,969	2,272	0,001	1,674	2,055	3,730
29	Abate de Bovinos	0,000	1,895	0,493	2,388	0,001	2,401	1,503	3,906
30	Ab. Suínos e Outros	0,002	1,791	0,652	2,445	0,002	2,238	1,718	3,959
31	Ind. Alimentos	0,000	1,371	0,606	1,978	0,001	1,806	1,598	3,404
32	Ind. Diversas	0,000	1,324	0,298	1,622	0,001	1,825	1,164	2,990
33	SIUP	0,000	1,667	0,369	2,036	0,001	2,181	1,300	3,482
34	Constr. Civil	0,000	1,265	0,364	1,630	0,001	1,785	1,289	3,074
35	Comércio	0,000	1,265	0,433	1,698	0,001	1,971	1,651	3,623
36	Transp. Rodov.	0,000	1,282	0,527	1,809	0,001	1,860	1,611	3,472
37	Transp. Aéreo	0,000	1,356	0,590	1,946	0,001	1,893	1,664	3,557
38	Transp. Ferrovv.	0,000	1,259	0,326	1,585	0,001	1,941	1,445	3,387
39	Transp. Aquav.	0,000	1,302	0,503	1,805	0,001	1,884	1,584	3,469
40	Ativ. Aux. Transp.	0,000	1,280	0,270	1,550	0,001	1,978	1,373	3,352
41	Comunicações	0,000	1,229	0,139	1,367	0,001	1,880	1,106	2,987
42	Inst. Financeiras	0,000	1,353	0,059	1,413	0,001	2,211	1,255	3,466
43	Saúde Mercantil	0,000	1,232	0,260	1,492	0,001	2,170	1,697	3,868
44	Educ.Mercantil	0,000	1,131	0,047	1,178	0,001	2,226	1,559	3,786
45	Serv. Aloj.eAlim.	0,000	1,405	0,490	1,895	0,001	2,022	1,623	3,645
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	0,000	1,301	0,436	1,737	0,001	1,825	1,395	3,220
47	Serv. Prest. à Empresa	0,000	1,208	0,139	1,347	0,001	2,013	1,324	3,338
48	Aluguel de Imóveis	0,000	1,060	0,019	1,079	0,001	1,691	0,882	2,574
49	Saúde Pública	0,000	1,395	0,300	1,695	0,001	2,197	1,590	3,788
50	Educ. Pública	0,000	1,077	0,065	1,142	0,001	2,175	1,591	3,766
51	Seg. Pública	0,000	1,369	0,245	1,614	0,001	2,235	1,592	3,828
52	Out.Adm. Pública	0,000	1,191	0,101	1,292	0,001	2,214	1,556	3,770
53	Serv. Priv. N. Mercantis	0,000	1,055	0,044	1,099	0,001	2,167	1,573	3,742

As informações apresentadas nessas tabelas expressam, respectivamente, o que os setores do Acre, resto do Norte e resto do Brasil induzem de produção na própria região e nas demais regiões devido a uma alteração na demanda final de um determinado setor.

Através dos multiplicadores de produção do tipo I do Acre, apresentados na Tabela 18, pode ser observado que o efeito da variação na demanda final dos setores do Acre afetam mais a produção da economia do resto do Brasil do que do resto do Norte. O que indica que a economia acreana depende mais do resto do Brasil do que do resto do Norte.

Os setores do Acre que têm maior capacidade de estimular a produção nos demais setores da economia são: Abate de suínos e outros, Abate de bovinos, Indústria têxtil, Metalurgia básica e Abate de aves (Tabela 18). Para a região resto do Norte (Tabela 19), além dos setores relacionados a Abate de animais, se destacaram os setores Aves e Outros metalúrgicos. Na região resto do Brasil (Tabela 20), os setores que se destacaram foram os mesmos citados anteriormente para a economia acreana. Houve, no entanto, apenas alteração na ordem de importância dos setores Abate de aves e Indústria têxtil.

A análise dos multiplicadores do tipo II, que tem o consumo das famílias endógeno ao sistema, mostra um aumento no valor dos multiplicadores e, em alguns casos, como o dos setores Abate de aves, Abate de bovinos, Serviços de alojamento e alimentação e Outros serviços prestados às famílias, que um aumento na demanda desses setores do Acre impacta mais a produção do resto do Brasil do que a da própria região ou do resto do Norte.

Quando um setor representando o consumo de famílias é incluído no sistema, os elos são deslocados para segmentos relacionados a serviços. Esse artifício atribui mais realismo ao modelo e permite explicar melhor o que acontece na economia. Ou seja, os setores acreanos que passam a gerar mais produção nos demais setores da economia são: Saúde pública, Saúde mercantil, Segurança pública, Abate de bovinos e Abate de suínos e outros (Tabela 18).

Tabela 20. Multiplicadores de produção para o resto do Brasil.

Setores		Multiplicadores Tipo I			Multiplicadores Tipo II				
		Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil	Total	Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil	Total
1	Agricultura	0,000	0,011	1,601	1,612	0,001	0,054	2,988	3,042
2	Aves	0,000	0,021	2,168	2,189	0,001	0,065	3,502	3,568
3	Bovinos	0,000	0,011	1,859	1,870	0,001	0,055	3,255	3,310
4	Outros Pecuária	0,000	0,011	1,816	1,827	0,001	0,054	3,220	3,275
5	Ext. Veg. e Silv.	0,000	0,008	1,304	1,312	0,000	0,049	2,680	2,730
6	Ext. Animal	0,000	0,005	1,358	1,363	0,000	0,043	2,675	2,718
7	Ext.Mineral	0,000	0,012	1,580	1,592	0,001	0,055	2,944	3,000
8	Min. não Metálico	0,000	0,024	1,901	1,925	0,001	0,070	3,231	3,302
9	Metal. Básica	0,000	0,031	2,355	2,386	0,001	0,072	3,458	3,531
10	Outros Metalúrg.	0,000	0,026	2,247	2,273	0,001	0,073	3,624	3,698
11	Máq. e Equip.	0,000	0,021	1,676	1,698	0,001	0,068	3,082	3,151
12	Mat. Elétrico	0,000	0,022	2,189	2,211	0,001	0,063	3,378	3,442
13	Equip. Eletrôn.	0,000	0,007	1,804	1,812	0,000	0,045	3,069	3,114
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,000	0,052	2,027	2,079	0,001	0,101	3,195	3,296
15	Ind. da Madeira	0,000	0,031	1,796	1,828	0,001	0,090	3,352	3,442
16	Ind. do Mobiliário	0,000	0,083	1,936	2,019	0,001	0,159	3,405	3,565
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,000	0,037	2,065	2,102	0,001	0,090	3,449	3,540
18	Ind. Ed. e Gráfica	0,000	0,026	2,069	2,096	0,001	0,075	3,494	3,570
19	Ind. da Borracha	0,000	0,032	2,064	2,096	0,001	0,075	3,176	3,252
20	Elem. Químicos	0,000	0,023	1,831	1,854	0,001	0,066	3,083	3,149
21	Quím. diversos	0,000	0,030	1,939	1,970	0,001	0,073	3,058	3,131
22	Farm. e Veterin.	0,000	0,021	1,850	1,871	0,001	0,066	3,160	3,226
23	Art. Plásticos	0,000	0,020	2,031	2,052	0,001	0,065	3,361	3,426
24	Ind. Têxtil	0,000	0,031	2,332	2,363	0,001	0,074	3,486	3,560
25	Art. do Vestuário	0,000	0,036	2,130	2,166	0,001	0,090	3,676	3,767
26	Fab. Calçados	0,000	0,041	1,998	2,039	0,001	0,094	3,392	3,487
27	Benef. de Prod.Veg.	0,000	0,036	2,110	2,147	0,001	0,089	3,422	3,511
28	Abate de Aves	0,000	0,017	2,540	2,558	0,001	0,061	3,893	3,954
29	Abate de Bovinos	0,000	0,037	2,545	2,582	0,001	0,089	3,911	4,000
30	Ab. Suínos e Outros	0,000	0,027	2,562	2,589	0,001	0,075	3,944	4,020
31	Ind. Alimentos	0,000	0,021	2,270	2,291	0,001	0,066	3,584	3,651
32	Ind. Diversas	0,000	0,024	1,886	1,911	0,001	0,072	3,266	3,339
33	SIUP	0,000	0,011	1,609	1,620	0,001	0,056	3,087	3,143
34	Constr. Civil	0,000	0,016	1,660	1,676	0,000	0,060	2,996	3,056
35	Comércio	0,000	0,010	1,796	1,805	0,001	0,063	3,549	3,612
36	Transp. Rodov.	0,000	0,017	1,956	1,973	0,001	0,066	3,506	3,572
37	Transp. Aéreo	0,000	0,013	2,103	2,117	0,001	0,060	3,611	3,671
38	Transp. Ferrovv.	0,000	0,009	1,773	1,782	0,001	0,059	3,448	3,508
39	Transp. Aquav.	0,000	0,012	1,979	1,991	0,001	0,059	3,540	3,600
40	Ativ. Aux. Transp.	0,000	0,018	1,730	1,748	0,001	0,071	3,397	3,469
41	Comunicações	0,000	0,010	1,261	1,271	0,001	0,057	2,800	2,858
42	Inst. Financeiras	0,000	0,011	1,432	1,444	0,001	0,069	3,304	3,374
43	Saúde Mercantil	0,000	0,009	1,646	1,655	0,001	0,073	3,802	3,876
44	Educ.Mercantil	0,000	0,002	1,179	1,181	0,001	0,073	3,688	3,762
45	Serv. Aloj.eAlim.	0,000	0,021	1,884	1,906	0,001	0,076	3,561	3,637
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	0,000	0,016	1,947	1,963	0,001	0,062	3,371	3,433
47	Serv. Prest. à Empresa	0,000	0,006	1,457	1,464	0,001	0,061	3,313	3,374
48	Aluguel de Imóveis	0,000	0,002	1,065	1,067	0,000	0,040	2,383	2,423
49	Saúde Pública	0,000	0,008	1,777	1,785	0,001	0,066	3,736	3,802
50	Educ. Pública	0,000	0,003	1,241	1,243	0,001	0,072	3,691	3,764
51	Seg. Pública	0,000	0,008	1,666	1,675	0,001	0,068	3,708	3,777
52	Out.Adm. Pública	0,000	0,005	1,374	1,379	0,001	0,071	3,680	3,751
53	Serv. Priv. N. Mercantis	0,000	0,002	1,116	1,118	0,001	0,074	3,651	3,726

A interpretação dos valores obtidos para os multiplicadores é a seguinte: se houver um aumento de um real na demanda por produtos do setor Saúde pública do

Acre, por exemplo, isso acarretará um aumento total de produção, em todos os setores da economia acreana, equivalente a 3,67 reais (multiplicador tipo II desse setor) – dos quais um real vai para o atendimento da demanda final e os 2,67 reais restantes representam a produção gerada nos demais setores da economia.

No caso dos setores Saúde mercantil e Segurança pública, a produção gerada nos demais setores é equivalente a 2,63 reais. Já para os setores Abate de bovinos e Abate de suínos e outros, cada um real de aumento na demanda desses setores gera, respectivamente, 2,62 e 2,53 reais nos demais setores da economia acreana (ver coluna total dos multiplicadores tipo II da Tabela 18).

Conforme pode ser observado nas Tabelas 19 e 20, as respostas dos setores do resto do Norte e do resto do Brasil às variações nas suas demanda finais ocorrem de forma muito parecida à resposta dos setores acreanos descrita anteriormente, tanto para os multiplicadores do tipo I quanto para os do tipo II.

Vale destacar, no entanto, que aumentos na demanda final dos setores localizados no resto do Norte ou no resto do Brasil quase não influenciam a produção dos setores localizados no Acre, o que sugere que as produções dos setores dessas regiões são independentes dos insumos produzidos no Acre (ver coluna Acre dos multiplicadores tipo I e II das Tabelas 19 e 20).

Da análise dos multiplicadores tipo II do resto do Norte e resto do Brasil, pode-se observar que houve alteração na ordem dos setores que se destacaram nessas duas regiões, quando comparado com o Acre. Deve-se observar, entretanto, que na economia formada pela região resto do Brasil, o setor Abate de aves ocupou a terceira posição e, não ficou entre os cinco principais setores das demais regiões. O setor Segurança pública, por sua vez, que se destacou em terceiro e quarto lugar nas economias das regiões Acre e do resto do Norte, respectivamente, foi o sexto colocado no resto do Brasil.

Uma última observação com relação aos multiplicadores de produção tipo I e II diz respeito ao comportamento dos setores componentes do setor florestal: Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica

e Indústria da borracha. Esses setores, em nenhuma das três regiões estiveram entre os dez principais setores com maior poder de encadeamento da produção.

Multiplicador de emprego

A Tabela 21 apresenta os resultados referentes apenas aos multiplicadores de emprego do tipo I e II para os cinco setores mais importantes em cada uma das regiões. As Tabelas 37 e 38 (Anexo) apresentam os resultados completos para cada um dos 53 setores de cada uma das três regiões consideradas no presente trabalho.

Tabela 21. Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de emprego do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

N. Setor/Nome do Setor		Acre		Resto Norte		Resto Brasil	
		Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
28	Abate de Aves	120,32	153,72	49,29	70,90	19,54	25,83
29	Abate de Bovinos	31,43	54,57	11,41	25,36	9,51	
30	Abate de Suínos e Outros	28,47	44,91	10,50		10,59	
20	Elementos Químicos	9,44				12,90	29,76
41	Comunicações	7,38	17,52				
52	Outros Administração Pública		18,37				
14	Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças			9,36	39,64		
21	Químicos Diversos			6,82	28,27		34,35
9	Metalurgia Básica					10,13	30,10
48	Aluguel de Imóveis				26,76		28,76

A interpretação dos valores apresentados na Tabela 21 para o setor Abate de aves, por exemplo, é a seguinte: para cada emprego direto criado nesse setor, são gerados 119 novos empregos nos demais setores da economia (indiretamente).

Tabela 22. Número total de empregos gerados no Acre, resto do Norte e resto do Brasil, para a variação de um milhão de reais na demanda final.

Setores		Número total de empregos					
		Acre	Ordem	Resto do Norte	Ordem	Resto do Brasil	Ordem
1	Agricultura	215	9	214	9	226	6
2	Aves	360	5	325	4	363	2
3	Bovinos	109	39	137	23	168	13
4	Outros Pecuária	128	31	136	24	180	9
5	Ext. Veg. e Silv.	187	15	240	6	200	8
6	Ext. Animal	31	52	83	43	79	49
7	Ext.Mineral	76	48	85	40	84	44
8	Min. não Metálico	113	38	97	33	99	37
9	Metal. Básica	74	49	71	47	74	51
10	Outros Metalúrg.	223	8	89	38	105	33
11	Máq. E Equip.	94	45	90	36	89	41
12	Mat. Elétrico	138	30	79	44	83	45
13	Equip. Eletrôn.	80	47	49	53	84	43
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	181	17	62	52	81	47
15	Ind. Da Madeira	610	3	160	18	157	15
16	Ind. Do Mobiliário	278	7	183	12	157	16
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	179	18	128	26	105	32
18	Ind. Ed. e Gráfica	172	20	92	35	103	35
19	Ind. Da Borracha	324	6	77	46	80	48
20	Elem. Químicos	45	51	67	49	98	38
21	Quím. diversos	126	33	65	50	67	52
22	Farm. e Veterin.	68	50	78	45	88	42
23	Art. Plásticos	126	32	64	51	95	40
24	Ind. Têxtil	124	34	85	41	101	36
25	Art. do Vestuário	1045	1	998	1	234	5
26	Fab. Calçados	386	4	386	3	143	21
27	Benef. de Prod.Veg.	214	10	168	15	156	18
28	Abate de Aves	200	12	208	10	246	4
29	Abate de Bovinos	119	36	121	29	147	20
30	Ab. Suínos e Outros	123	35	130	25	156	17
31	Ind. Alimentos	152	26	122	28	132	26
32	Ind. Diversas	165	22	90	37	114	30
33	SIUP	98	43	85	42	78	50
34	Constr. Civil	96	44	96	34	104	34
35	Comércio	186	16	175	14	168	12
36	Transp. Rodov.	138	29	159	19	141	23
37	Transp. Aéreo	94	46	97	32	96	39
38	Transp. Ferrov.	100	42	110	31	115	29
39	Transp. Aquav.	207	11	215	8	125	27
40	Ativ. Aux. Transp.	142	28	148	20	124	28
41	Comunicações	104	41	87	39	82	46
42	Inst. Financeiras	108	40	115	30	109	31
43	Saúde Mercantil	150	27	165	17	169	11
44	Educ.Mercantil	160	23	187	11	134	25
45	Serv. Aloj.eAlim.	199	13	266	5	207	7
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	156	25	138	22	278	3
47	Serv. Prest. à Empresa	160	24	148	21	143	22
48	Aluguel de Imóveis	3	53	70	48	62	53
49	Saúde Pública	165	21	167	16	154	19
50	Educ. Pública	196	14	235	7	164	14
51	Seg. Pública	173	19	177	13	174	10
52	Out.Adm. Pública	119	37	125	27	136	24
53	Serv. Priv. N. Mercantis	815	2	757	2	594	1

Através das informações dessa tabela, percebe-se que os segmentos mais importantes, em termos de multiplicador de emprego, nas regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil estão relacionados à produção animal (Abates de aves, bovinos e suínos e outros), à Indústria química (Elementos químicos e Químicos diversos), ao setor de Serviços (Outros administração pública, Aluguel de imóveis e Comunicações), à Metalurgia básica e ao setor automobilístico.

Tal como nos multiplicadores de produção, ao endogenizarmos o consumo das famílias, há um aumento nos valores dos multiplicadores de emprego e os setores relacionados a serviços assumem posição de destaque.

Com relação ao número de empregos gerados, as Tabelas 22 e 23 trazem, respectivamente, o número total de empregos e o número de empregos diretos, indiretos e induzidos gerados nos 53 setores de cada uma das regiões consideradas no presente estudo.

Segundo Miller & Blair (1985), o aumento de produção ocasionado pelo choque na demanda tem como consequência, também, o aumento no número de empregos. Se, os empregos forem gerados no setor onde houve aumento de produção, podemos classificar esses empregos como diretamente gerados. Contudo, se os empregos forem gerados nos setores que fornecem insumos para o setor que sofreu o aumento na demanda, esses podem ser classificados como indiretos.

Quando o consumo das famílias é endogenizado ao sistema, surge uma nova categoria de emprego denominada de empregos induzidos. Assim, da soma dessas três categorias de empregos, tem-se o número total de empregos gerados em cada setor da economia.

Nas três regiões consideradas nesse trabalho, os setores Artigos do vestuário, Serviços privados não mercantis e Aves foram os que se destacaram na geração de empregos diretos e, também, no total de empregos gerados. Os setores Aves, Abate de aves e Beneficiamento de produtos vegetais se destacaram na geração de empregos indiretos (nos demais setores da economia) nas três regiões (Tabela 23).

Tabela 23. Geração de empregos diretos, indiretos, induzidos e total no Acre, resto do Norte e resto do Brasil, para a variação de um milhão de reais na demanda final.

Setores		Acre			Resto do Norte			Resto do Brasil		
		Direto	Indireto	Induzido	Direto	Indireto	Induzido	Direto	Indireto	Induzido
1	Agricultura	165	30	20	124	22	68	140	25	61
2	Aves	233	89	37	197	63	65	234	70	59
3	Bovinos	38	46	25	30	38	69	65	41	62
4	Outros Pecuária	45	57	27	20	48	68	68	50	62
5	Ext. Veg. e Silv.	160	19	8	158	15	67	122	17	61
6	Ext. Animal	11	13	7	11	9	63	11	10	58
7	Ext.Mineral	21	23	32	7	15	63	10	13	60
8	Mín. não Metálico	41	25	47	22	14	61	20	20	59
9	Metal. Básica	8	41	24	5	17	49	2	22	49
10	Outros Metalúrg.	143	35	44	14	16	59	24	20	61
11	Máq. e Equip.	56	13	24	18	9	62	13	14	62
12	Mat. Elétrico	57	39	42	15	16	49	7	23	53
13	Equip. Eletrôn.	28	26	26	4	7	39	9	19	56
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	97	47	37	2	13	47	7	22	52
15	Ind. da Madeira	515	59	37	51	37	73	49	39	69
16	Ind. do Mobiliário	145	88	45	82	36	65	48	42	66
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	96	29	54	29	31	68	14	30	62
18	Ind. Ed. e Gráfica	87	33	52	9	20	63	14	25	63
19	Ind. da Borracha	219	78	27	12	20	45	5	25	50
20	Elem. Químicos	3	28	14	5	11	52	3	39	56
21	Quím. diversos	56	34	36	2	13	50	2	15	50
22	Farm. e Veterin.	19	23	26	7	16	55	7	23	58
23	Art. Plásticos	58	23	45	9	10	45	20	16	59
24	Ind. Têxtil	26	62	36	13	27	45	11	39	51
25	Art. do Vestuário	939	34	72	901	20	77	137	28	69
26	Fab. Calçados	285	63	39	285	32	69	50	31	62
27	Benef. de Prod.Veg.	95	92	27	33	71	64	10	87	59
28	Abate de Aves	1	155	43	3	142	63	10	176	60
29	Abate de Bovinos	2	66	50	5	50	66	9	77	61
30	Ab. Suínos e Outros	3	75	45	6	58	66	9	86	61
31	Ind. Alimentos	53	62	38	16	44	62	12	62	58
32	Ind. Diversas	96	30	39	14	15	60	30	23	61

Tabela 23. Geração de empregos diretos, indiretos, induzidos e total no Acre, resto do Norte e resto do Brasil, para a variação de um milhão de reais na demanda final.

Setores	Acre			Resto do Norte			Resto do Brasil		
	Direto	Indireto	Induzido	Direto	Indireto	Induzido	Direto	Indireto	Induzido
33 SIUP	20	22	56	8	14	63	4	9	65
34 Constr. Civil	37	26	33	18	15	63	28	16	59
35 Comércio	95	18	73	75	15	84	75	16	77
36 Transp. Rodov.	53	19	66	69	17	73	52	20	69
37 Transp. Aéreo	8	21	66	8	19	71	8	22	67
38 Transp. Ferrovi.	23	12	64	18	13	79	23	17	74
39 Transp. Aquav.	134	21	51	121	22	73	35	21	69
40 Ativ. Aux. Transp.	57	16	69	54	14	79	31	18	74
41 Comunicações	6	38	60	5	11	71	6	8	68
42 Inst. Financeiras	22	20	66	11	13	90	9	18	83
43 Saúde Mercantil	30	34	86	41	20	104	46	28	95
44 Educ.Mercantil	47	11	102	66	6	115	17	6	111
45 Serv. Aloj.eAlim.	87	48	64	154	35	77	95	37	74
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	66	28	61	57	16	65	194	21	63
47 Serv. Prest. à Empresa	68	16	77	51	9	88	49	12	82
48 Aluguel de Imóveis	4	3	-4	3	2	66	2	2	58
49 Saúde Pública	45	29	91	44	31	92	27	40	87
50 Educ. Pública	85	3	108	114	5	115	46	10	108
51 Seg. Pública	54	24	95	55	25	97	53	31	90
52 Out.Adm. Pública	6	6	107	5	11	109	18	16	102
53 Serv. Priv. N. Mercantis	705	6	104	638	3	116	478	4	112

Da análise dos setores em termos de capacidade de geração de empregos nota-se que os setores de base primária passam a aparecer entre os setores de destaque. Como é o caso do setor Aves que ficou entre os cinco setores mais importantes nas três regiões em termos de geração de empregos diretos. E, também, o caso do setor Agricultura para a região resto do Brasil e Extrativismo vegetal e silvicultura para a região resto do Norte.

Quando o consumo das famílias é considerado, um choque na demanda ocasiona um aumento no número de empregos gerados, não apenas nos setores relacionados à produção e indústria, mas também naqueles relacionados a Educação, Saúde, Segurança e Outros serviços. Dessa forma, o choque de demanda leva a geração de empregos induzidos nesses setores.

Com relação aos setores Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica e Indústria da borracha, foco do presente trabalho, temos que, no Acre, todos esses estiveram entre os vinte setores mais importantes em termos de número total de empregos gerados (Tabela 22) e em termos de número de empregos diretos gerados (Tabela 23).

Os setores Indústria do mobiliário, Indústria da borracha e Indústria da Madeira estiveram entre os vinte mais importantes na geração de empregos indiretos e Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel se destacou na geração de empregos induzidos (Tabela 23).

A Tabela 24 apresenta o número de empregos diretos, indiretos, induzidos e totais desses seis setores, para cada uma das três regiões separadamente. Esse valor agregado nos permite identificar que o setor florestal acreano gera 1.751 empregos, dos quais 1.222 são diretos (no próprio setor). No resto do Norte, a soma de todos os empregos gerados por esses setores corresponde a 880, dos quais 379 empregos são gerados pelo efeito induzido, decorrente da endogenização do consumo das famílias. Das três regiões em estudo, o resto do Brasil é a que gera menos empregos nesses setores e, dos 802 empregos gerados, cerca de 371 o são pelo efeito induzido.

Tabela 24. Número de empregos diretos, indiretos, induzidos e total gerados pelos setores Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica e Indústria da borracha de cada região do sistema inter-regional.

Região	Geração de Empregos			
	Diretos	Indiretos	Induzidos	Total
Acre	1.222	306	223	1.751
Resto do Norte	341	160	379	880
Resto do Brasil	253	179	371	802

Multiplicador de renda

Os multiplicadores de renda, tal como foram definidos os multiplicadores de produção e emprego, representa a renda gerada em todos os setores da economia resultante de uma variação de uma unidade monetária na demanda final de um determinado setor.

Da mesma forma que anteriormente, os valores dos multiplicadores para cada um dos 53 setores do sistema inter-regional estão apresentados nos anexos (Tabelas 39 a 41). As Tabelas 25 e 26, apresentadas a seguir, trazem os valores dos multiplicadores I e II de renda, e as rendas direta e indiretamente geradas apenas para os cinco setores considerados mais importantes por esses indicadores em cada região.

Tabela 25. Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de renda do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

N. Setor/Nome do Setor	Acre		Resto Norte		Resto Brasil	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
9 Metalurgia Básica	7,720	11,502	4,700	10,923	6,669	13,687
30 Abate de Suínos e Outros	4,463	7,960	4,437	9,314	4,681	9,234
29 Abate de Bovinos	4,461	8,187	4,298		4,556	
14 Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças	4,416	6,472				
28 Abate de Aves	3,932	6,989	3,475		4,081	
2 Aves			5,880	14,430	6,059	14,109
48 Aluguel de Imóveis				12,929		14,197
6 Extrativismo Animal (pesca)				11,565		11,060

As três regiões do sistema inter-regional apresentaram os setores Metalurgia básica, Abate de suínos e outros, Abate de bovinos e Abate de aves como os setores com maior capacidade de geração de renda nos outros setores da economia, refletido nos altos valores dos seus multiplicadores tipo I (Tabela 25) e, também, nos valores de renda indireta (Tabela 41, Anexo) . Cabe destacar, ainda, que no Acre também merece destaque o setor Automóveis, caminhões, ônibus e peças. Já nas outras duas regiões, o setor Aves se destacou em ambas (Tabela 25).

Os setores Educação mercantil, Educação pública, Segurança pública, Outros serviços da administração pública e Serviços privados não mercantis apresentaram os menores multiplicadores de renda, tanto tipo I quanto II (Tabelas 39 e 40, Anexo). No entanto, esses setores se destacaram na geração de renda direta (Tabela 26).

Tabela 26. Setores mais importantes na geração de renda direta e indireta em cada uma das regiões do sistema inter-regional.

Setor	Acre		Resto do Norte		Resto do Brasil	
	Renda Direta	Renda Indireta	Renda Direta	Renda Indireta	Renda Direta	Renda Indireta
Educação Pública	946,52		901,05		833,45	
Outros Adm. Pública	915,85		784,07		723,94	
Serv. Privados Não Mercantis	903,14		927,95		915,05	
Segurança Pública	662,82		567,83		522,93	
Educação Mercantil	619,29		621,41			
Celulose, Papel, Papelão e Art. Papel		315,40		147,36		191,67
Indústria Editorial e Gráfica		283,22		164,04		195,47
Comunicações		229,71				
Automóveis, Cam., Ônibus e Peças		227,02				
SIUP		207,04		174,00		
Abate de Suínos e Outros				171,56		184,16
Abate de Bovinos				163,60		177,79
Saúde Pública					475,32	
Transporte Aéreo						166,12

Os setores Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria da borracha e Indústria editorial e gráfica da economia acreana ocuparam a nona, décima primeira e décima quarta posição, respectivamente, em termos de multiplicador tipo I (Tabela 39, Anexo). E, respectivamente, a décima, nona e décima quinta posição, em termos de multiplicador tipo II (Tabela 40, Anexo).

Os três setores também se destacaram mais como geradores de renda indireta do que direta. Enquanto que, os setores Indústria da madeira e do mobiliário se destacaram na geração de renda no próprio setor. O setor Extrativismo vegetal e silvicultura, no entanto, apresentou equilíbrio tanto na geração de renda no próprio setor (direta) quanto nos demais setores (indireta) (Tabela 41, Anexo e Tabela 26).

Multiplicador de importação

O aumento de produção gerado pelo aumento da demanda final em um sistema econômico como o considerado no presente trabalho provoca um aumento no consumo de insumos domésticos e importados. Os multiplicadores de importação nos permitem identificar quais setores tem maior capacidade de estimular as importações.

Os percentuais apresentados na Tabela 27 foram obtidos por meio da divisão do vetor importação dos setores da matriz de insumo-produto pelo valor da produção (VP) desses setores. Dessa forma, foram obtidas as participações dos insumos importados no VP dos setores de cada uma das regiões consideradas nesse trabalho.

As informações apresentadas na Tabela 27 indicam que das três regiões, a região resto do Norte é a mais dependente de outras economias. Nessa região, dezesseis setores se destacaram como demandantes de insumos importados no seu consumo intermediário dos quais, dez apresentaram percentuais acima de 15% e seis apresentaram percentuais entre 10% e 15%. Sendo que, merecem destaque os setores Equipamentos eletrônicos, Automóveis, caminhões, ônibus e peças, Material elétrico, Artigos plásticos e Indústria têxtil.

Para o resto do Brasil os setores Automóveis, caminhões, ônibus e peças e Químicos diversos são os setores que mais utilizam insumos importados em seu processo produtivo, com percentuais de 11,78% e 10,65%, respectivamente. No Acre, esses dois setores também foram os mais expressivos, no entanto, a participação dos insumos importados no VP desses setores não chegou a 0,5%.

Tabela 27. Participação (%) das importações no valor da produção das regiões do sistema inter-regional no ano de 1999.

	Setores	Acre	Resto do Norte	Resto do Brasil
1	Agricultura	0,06	2,16	3,32
2	Aves	0,07	2,36	3,28
3	Bovinos	0,06	1,43	3,43
4	Outros Pecuária	0,07	1,79	3,47
5	Ext. Veg. e Silv.	0,06	1,73	3,77
6	Ext. Animal	0,06	5,19	2,86
7	Ext.Mineral	0,08	4,37	4,18
8	Min. não Metálico	0,07	6,15	4,60
9	Metal. Básica	0,12	13,84	7,72
10	Outros Metalúrg.	0,08	12,48	4,70
11	Máquinas e Equipamentos	0,04	10,17	4,19
12	Material Elétrico	0,18	26,95	9,35
13	Equipam. Eletrônicos	0,19	34,17	8,04
14	Autom., Cam., Ônib. e Peças	0,25	29,11	11,78
15	Ind. da Madeira	0,01	2,66	0,78
16	Ind. do Mobiliário	0,07	11,24	4,18
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,09	4,46	5,80
18	Ind. Ed. e Gráfica	0,09	12,72	5,07
19	Ind. da Borracha	0,13	20,38	7,58
20	Elementos Químicos	0,09	18,88	5,04
21	Químicos diversos	0,20	21,09	10,65
22	Farm. e Veterinária	0,09	16,86	6,12
23	Artigos Plásticos	0,15	24,38	8,60
24	Indústria Têxtil	0,17	22,98	9,32
25	Art. do Vestuário	0,06	4,53	4,21
26	Fabricação de Calçados	0,08	1,78	5,15
27	Benef. de Prod.Vegetais	0,10	3,33	4,14
28	Abate de Aves	0,02	0,41	1,35
29	Abate de Bovinos	0,02	0,60	1,29
30	Ab. Suínos e Outros	0,02	0,37	1,29
31	Ind. Alimentos	0,05	3,62	3,11
32	Ind. Diversas	0,11	15,41	7,18
33	SIUP	0,08	6,49	2,35
34	Construção Civil	0,07	3,19	2,99
35	Comércio	0,04	1,64	2,19
36	Transp. Rodoviário	0,11	8,67	7,14
37	Transp. Aéreo	0,10	8,01	6,48
38	Transp. Ferroviário	0,07	7,53	6,53
39	Transp. Aquaviário	0,09	7,75	6,51
40	Ativ. Aux. Transporte	0,07	7,84	6,27
41	Comunicações	0,19	5,32	3,17
42	Inst. Financeiras	0,05	2,31	2,47
43	Saúde Mercantil	0,02	0,32	0,69
44	Educ.Mercantil	0,01	0,38	0,33
45	Serv. Aloj.e Alimentação	0,06	2,97	2,87
46	Out.Serv. Prest. a Família	0,19	14,59	9,75
47	Serv. Prest. à Empresa	0,05	2,43	3,00
48	Aluguel de Imóveis	0,00	0,13	0,08
49	Saúde Pública	0,06	4,11	4,07
50	Educ. Pública	0,01	0,56	1,07
51	Seg. Pública	0,07	3,36	4,66
52	Outros Adm. Pública	0,02	2,20	2,85
53	Serv. Priv. não Mercantis	0,01	0,26	0,44

A Tabela 28 apresenta os setores mais importantes na geração de importação, no próprio setor (direta) e nos demais setores da economia (indireta) para cada unidade monetária de importação diretamente gerada em cada setor. Assim, com relação aos multiplicadores tipo I, os setores relacionados a Abate de animais se destacaram nas três regiões. Os setores Saúde mercantil e Indústria da madeira se destacaram nas regiões Acre e resto do Brasil e, o setor Bovinos se destacou no resto do Norte.

Quando o consumo das famílias é considerado, os setores relacionados a Educação pública e mercantil, Serviços privados não mercantis, Saúde mercantil, Outros administração pública, Aluguel de imóveis, Abate de suínos e outros e Indústria de alimentos foram os que se destacaram nas regiões do sistema inter-regional.

Tabela 28. Setores que apresentaram maiores valores de multiplicadores de importação do tipo I e do tipo II nas regiões: Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

N. Setor/Nome do Setor	Acre		Resto Norte		Resto Brasil	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
28 Abate de Aves	223,954		14,120		5,731	
29 Abate de Bovinos	214,209		9,057		5,998	
30 Abate de Suínos e Outros	185,883		15,762	33,968	6,102	
43 Saúde Mercantil	146,118	557,608	8,144	42,016	5,075	18,304
15 Indústria da Madeira	109,755				5,636	14,183
50 Educação Pública		1147,203				
44 Educação Mercantil		793,233		34,700		34,706
53 Serv. Priv. Não Mercantis		735,038		50,267		26,598
52 Outros Adm. Pública		453,862				
3 Bovinos			4,134			
48 Aluguel de Imóveis				56,599		72,800

A análise dos setores como geradores de importação direta e indireta (Tabela 42, Anexo) permite-nos identificar se o aumento na produção de um determinado setor, decorrente de um aumento na demanda final, causa maior impacto nas importações feitas diretamente pelo setor ou nas importações feitas indiretamente, ou seja, pelos setores que são fornecedores desses setores ou fornecedores dos fornecedores destes.

A Tabela 29 apresenta os setores que apresentam maior capacidade de estimular as importações do sistema inter-regional. Os setores do Acre que mais se destacam na geração de importação de forma indireta são: Outros serviços prestados à família, Artigos plásticos, Material elétrico, Transporte aéreo e Abate de bovinos.

Tabela 29. Setores mais importantes na geração de importação direta e indireta em cada uma das regiões do sistema inter-regional.

Setor	Acre		Resto do Norte		Resto do Brasil	
	Direta	Indireta	Direta	Indireta	Direta	Indireta
Automóveis, Caminhões, Ônibus e Peças	2,47		291,08		117,81	
Químicos diversos	1,95				106,51	
Comunicações	1,94					
Outros Serviços Prest. À Família	1,87	65,36			97,47	
Equipamentos Eletrônicos	1,87		341,74			
Artigos Plásticos		57,47	243,78			79,38
Material Elétrico		55,48	269,48		93,48	
Transporte Áereo		51,05				
Abate de Bovinos		50,04				
Ind. Têxtil			229,82	116,98	93,21	98,12
Artigos do Vestuário				102,15		87,82
Metalurgia Básica				92,27		85,46
Indústria da Borracha				83,95		
Outros Metalúrgicos				81,65		79,18

No resto do Norte, os setores Indústria têxtil, Artigos do vestuário, Metalurgia básica, Indústria da borracha e Outros metalúrgicos foram os que se destacaram na

geração de importação. No entanto, diferentemente do Acre, os setores se destacaram na geração de importações feitas diretamente pelo setor do que na geração de importações feitas por seus fornecedores (indiretas). Com relação aos cinco setores citados anteriormente, exceção deve ser feita para o setor Artigos do vestuário, que se destacou mais na geração indireta de importações do que direta.

Os setores do resto do Brasil apresentaram equilíbrio nas duas formas de estímulo às importações (Tabela 42, Anexo). Sendo que os setores que têm maior capacidade de estimular as importações da região são: Indústria têxtil, Artigos do vestuário, Metalurgia básica, Artigos plásticos e Outros metalúrgicos. No entanto, com exceção do setor Artigos plásticos, os demais se destacaram por estimular as importações de seus fornecedores diretos e indiretos (geração indireta).

Através das análises feitas até então, pode-se identificar os setores com maior potencial para estimular a economia acreana bem como, quão diversificada é a sua estrutura produtiva, a sua dependência com relação as outras regiões e os setores que mais se destacam na geração de produção, emprego, renda e importação.

4.5 Produto Interno Bruto florestal acreano

No Brasil, as informações referentes ao Produto Interno Bruto (PIB) são divulgadas por órgãos oficiais como IBGE e IPEA. Com relação aos PIBs setoriais, não existe uma divulgação para todos os estados brasileiros, nem para todos os setores de atividade. Nesse trabalho foi calculado o PIB Florestal acreano para o ano de 1999, utilizando-se as informações da matriz de insumo-produto.

A Tabela 30 apresenta o PIB das macro regiões brasileiras e do Brasil para o ano 2000. Como se pode observar, a região Sudeste é a que mais contribui para o PIB nacional (57,79%) enquanto que a região Norte é a que menos contribui, participando em apenas 4,6% do PIB nacional.

Tabela 30. Produto Interno Bruto (R\$ milhão e %) das macro regiões brasileiras e do Brasil para o ano 2000.

Região	R\$ milhão	Participação (%) no PIB Brasil
Norte	50.650,00	4,60
Nordeste	144.135,00	13,09
Centro-Oeste	76.542,00	6,95
Sudeste	636.394,00	57,79
Sul	193.534,00	17,57
Brasil	1.101.255,00	100,00

Fonte: IBGE

De acordo com as informações divulgadas pelo Departamento de Contas Nacionais do IBGE a respeito das Contas Regionais do Brasil, temos que o PIB a preço de mercado corrente do estado do Acre vem aumentando ao longo dos anos. Em 1997 o PIB do Acre foi de R\$ 1,31 bilhão, passando para R\$ 1,45 bilhão em 1998, R\$ 1,56 bilhão em 1999 e R\$ 1,70 bilhão em 2000. O PIB acreano calculado neste trabalho, a partir da matriz de insumo-produto, para o ano de 1999 foi de R\$ 1,54 bilhão. A pequena diferença entre esse valor e o divulgado pelo IBGE deve-se a arredondamentos e eventuais erros acumulados ao longo do cálculo.

Levando-se em conta a participação dos estados da Região Norte no valor do PIB dessa região, do ano 2000, temos que o Acre participa com 3,36% (R\$ 1,7 bilhão) e os estados do Pará e Amazonas participam com, respectivamente, 37,34% e 37,26% (Figura 19).

Figura 19 – Participação (%) dos estados da Região Norte brasileira no PIB da Região, 2000.

O PIB Florestal Acreano também calculado no presente trabalho a partir da matriz de insumo-produto apresentou algumas particularidades com relação a adaptação da metodologia desenvolvida, para o PIB do Agronegócio, por Furtuoso (1998) e aperfeiçoada por Guilhoto, Furtuoso e Silva (2002). Essas particularidades, no entanto, dizem respeito aos setores componentes dos quatro agregados que, quando somados, resultaram no valor do PIB Florestal do Estado do Acre. A seguir é feito um detalhamento desses agregados:

- Agregado I: Indústria para o setor florestal – do qual fazem parte todos os setores que oferecem produtos e serviços para o setor florestal, isto é, dos 53 setores da matriz insumo-produto do estado do Acre, excluiu-se apenas o setor 5 correspondente ao Extrativismo vegetal e silvicultura;
- Agregado II: O próprio setor florestal – considera-se o valor adicionado pelo setor Extrativismo vegetal e silvicultura;
- Agregado III: Indústria de base florestal – do qual fazem parte os setores: Indústria da madeira (15), Indústria do mobiliário (16) e Indústria da Borracha

(19) que, para o caso da economia acreana configuram-se como os principais setores demandantes de produtos florestais e também como aqueles que efetuam a primeira, segunda e terceira transformação das matérias-primas florestais. Cabe destacar que 79,64% das vendas do setor Extrativismo vegetal e silvicultura destinam-se a esses setores. Outro ponto importante é que outros setores relacionados direta e indiretamente ao setor florestal tais como Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel (17), Indústria editorial e gráfica (18) e Metalurgia básica (9) não se destacaram, no caso da economia acreana, como principais compradores do setor florestal. Por isso, não entraram na composição do PIB do agregado III. O setor Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel não se destacou como comprador do setor florestal (Silvicultura) pelo fato de que, no caso específico do estado do Acre, não existem plantios comerciais das espécies geralmente utilizadas na fabricação de celulose e papel (*Eucalyptus spp* e *Pinus spp*).

- Agregado IV: Distribuição final – considerou-se o valor adicionado pelos setores: Comércio (35), Transporte rodoviário (36), Transporte aéreo (37), Transporte ferroviário (38), Transporte aquaviário (39), Atividades auxiliares dos transportes (40), Comunicações (41), Instituições financeiras (42), Saúde mercantil (43), Educação mercantil (44), Serviços de alojamento e alimentação (45), Outros serviços prestados à família (46), Serviços prestados à empresa (47), Aluguel de imóveis (48), Saúde pública (49), Educação pública (50), Segurança pública (51), Outros administração pública (52) e Serviços privados não mercantis (53).

Dada essa agregação, temos que o PIB do Agregado I correspondeu a R\$ 0,21 milhão, do Agregado II foi equivalente a R\$ 4,70 milhões, do Agregado III a R\$ 7,63 milhões e do Agregado IV a R\$ 5,23 milhões. Que resulta, pela soma desses quatro valores, em um PIB Florestal de R\$ 17,78 milhões. Esse valor correspondente a 1,15% do PIB total acreano.

4.6 Aplicação dos resultados

Sempre que se pensa em propor políticas que visem o desenvolvimento dos estados da Amazônia brasileira, surge o dilema entre desenvolvimento vs. degradação ambiental (desmatamento).

Siqueira e Siffert Filho (2001) destacam que a definição de uma política de desenvolvimento regional deve levar em consideração as especificidades de cada uma das regiões em termos de oportunidades de investimento, das restrições ambientais e dos problemas sociais.

O estado do Acre encontra-se em posição de destaque com relação aos demais estados que compõem a Amazônia Brasileira uma vez que apresenta um estudo detalhado dos recursos naturais e meio ambiente; aspectos socioeconômicos e de ocupação territorial e dos indicativos para a sua gestão territorial. Esses estudos fazem parte do Zoneamento Ecológico-Econômico do estado (ZEE-AC), publicado em 2000.

As vantagens comparativas do estado, as restrições ambientais de cada atividade e as questões sociais relacionadas aos povos ribeirinhos e indígenas foram levadas em consideração nesse zoneamento. Dessa forma, foram apontadas como as de maior capacidade de impulsionar o desenvolvimento do estado as seguintes atividades: a madeireira; a consolidação e criação de Reservas Extrativistas e de Projetos de Assentamento Agroextrativistas, de terras indígenas, e de Unidades de Conservação ou Preservação; a agricultura familiar; os empreendimentos agropecuários de médio e grande porte; e o turismo. O volume III do ZEE-AC apresenta uma detalhada descrição dessas atividades (Acre, 2000).

Um dos pontos que mais chamam a atenção nos resultados apresentados por esta pesquisa é o fato de que o setor florestal não se configura entre os setores-chave para o desenvolvimento econômico do Estado do Acre, de acordo com a metodologia e os critérios utilizados.

Entretanto, alguns pontos devem ser levados em consideração com relação ao desempenho do setor florestal no estado do Acre: i) a ausência de políticas de apoio ao setor extrativista acreano fragilizou a atividade nos seringais e levou os extrativistas à

busca de alternativas econômicas de subsistência tais como a lavoura e a criação de gado (Acre, 2000); ii) estima-se que 80% da madeira retirada da floresta amazônica são extraídos por meios ilegais, provocando um grande impacto ambiental (Siqueira, 2001). Esses dois pontos ajudam a explicar o porquê do setor florestal não estar entre os chave para o desenvolvimento econômico do estado.

Contudo, constatou-se no presente estudo que setores como Saúde pública, Serviços prestados às empresas, Outros administração pública, Serviços Industriais de Utilidade Pública estiveram entre os setores-chave do estado. Esse resultado vai de encontro com os resultados apresentados no ZEE-AC que estabelece algumas condições para que as atividades descritas anteriormente e identificadas como importantes para gestão territorial do estado permitam sua expansão em bases sustentáveis.

Através do Zoneamento da atividade madeireira no Acre, apresentado no ZEE-AC, tem-se que as áreas proibidas à exploração madeireira representariam 19% do território acreano. Outros 20% de seu território são áreas que teriam que ser protegidas e onde a atividade madeireira só poderia ocorrer sob regime de manejo. As áreas que apresentam cobertura florestal e não são protegidas representariam 53% do Acre. E que apenas 8% do território acreano se encontraria desmatado.

Esses dados reforçam a vocação florestal do estado. No entanto, para que essa vocação se materialize em desenvolvimento econômico para o estado, uma série de políticas públicas seriam necessárias. Dentre essas, destacam-se a melhoria das condições infra-estruturais: transporte, saneamento básico (água e esgoto), energia elétrica; o investimento em capacitação (treinamento e extensão florestal); a regularização fundiária (das reservas extrativistas e dos projetos de assentamento agroextrativistas); o investimento em saúde e educação; a realização de estudos relacionados a cadeias produtivas; a melhoria dos meios de comunicação e a criação de linhas de crédito específicas para as atividades relacionadas ao setor florestal (produtos madeireiros e não madeireiros).

Diante do exposto tem-se que mesmo que no presente estudo o setor florestal não tenha sido considerado chave, os setores dos quais o setor florestal depende para a sua efetiva consolidação o foram. E, dessa forma, tem-se que a matriz insumo-produto

construída no presente trabalho permite uma análise diferenciada dos setores produtivos acreanos. Pode-se afirmar, portanto, que ao identificar os setores que apresentam fortes interligações com os demais setores do estado sob a ótica de fornecedores e demandantes de insumos, este estudo oferece o instrumental analítico básico para consolidar políticas de desenvolvimento que queiram incluir o setor florestal como um dos alicerces desse processo.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho teve o objetivo de analisar o estado do Acre sob duas óticas: das suas relações intersetoriais para assim identificar os setores importantes para o desenvolvimento do estado e, das relações inter-regionais de modo a identificar a dependência do estado com relação as regiões resto do Norte e resto do Brasil, consideradas no presente estudo.

A mensuração das ligações industriais e a identificação de setores-chave com base nos índices de Hirschman-Rasmussen indicam padrões semelhantes para as economias do Acre e resto do Norte no entanto, esse padrão difere do identificado para o resto do Brasil. Para as duas primeiras regiões o padrão identificado sugere que os setores mais interligados nessas economias o são com os setores fornecedores de insumos. Já o resto do Brasil apresenta uma estrutura setorial melhor articulada tanto com relação aos setores demandantes como com relação aos setores ofertantes de insumos.

Através da análise desses índices tem-se que as três economias são bastante diversificadas em termos de número de setores demandantes e ofertantes de insumos. Entretanto, os setores Metalurgia básica, Indústria têxtil e Indústria de alimentos podem ser considerados setores-chave para as três regiões, de acordo com o critério restrito (índices para frente e para trás maiores que um simultaneamente) e, por isso, podem ser considerados os principais estimuladores da atividade econômica dessas regiões.

Considerando os setores com maiores índices de Hirschman-Rasmussen para trás, vinte e um setores merecem destaque dos quais, nove apresentam relação direta com o setor primário acreano, seja ele agropecuário ou florestal. Dessa forma, os setores

Aves e Abate de suínos e outros possuem relação direta com a pecuária acreana. Os setores Indústria têxtil, Beneficiamento de produtos vegetais e Indústria de alimentos são responsáveis pela transformação dos insumos de base agrícola em produtos de maior valor agregado. Já os setores relacionados ao setor florestal que merecem destaque como demandantes de insumos dos demais setores da economia acreana são: Fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica, Indústria da borracha e Indústria do mobiliário.

Já os setores Agricultura, Indústria de alimentos, Indústria têxtil e Outros pecuária que possuem relação direta com o setor primário do estado destacaram-se como ofertantes de insumos para os demais setores da economia.

A mensuração dos índices puros de ligação permitiu identificar dezessete setores-chave na estrutura produtiva do Acre sendo dois deles atividades primárias (Agricultura e Outros pecuária), outros três relacionam-se ao setor secundário (Construção civil, Indústria de alimentos e Abate de suínos e outros) e doze fazem parte do setor terciário.

Dessas duas constatações, tem-se que, em termos de ligações intersetoriais os setores de base primária acreanos, juntamente com os setores relacionados a comércio e serviços apresentam destaque. O que confirma a hipótese inicial do presente trabalho de que os setores ligados à agricultura juntamente com os setores relacionados ao comércio e serviços constituem a base da economia acreana.

Através da decomposição da produção total em produção induzida pela demanda final da própria região, e produção induzida pela demanda final das demais regiões do sistema econômico, identificou-se que, no Acre, 95,95% de sua produção total é induzida pela sua própria demanda final. Ou seja, um aumento na demanda final do Acre causa maior impacto na produção dos setores localizados dentro da própria região do que na produção dos setores localizados nas regiões resto do Norte e resto do Brasil, o que sugere uma pequena interação desse estado com as demais regiões do sistema.

Os multiplicadores de produção reforçam a análise de dependência entre as regiões. De acordo com esse indicador, a variação na demanda final dos setores do Acre

afeta mais a produção da economia do resto do Brasil do que do resto do Norte. Isso indica que a economia acreana depende menos da região Norte e mais do resto do Brasil. Da mesma forma, verificou-se que aumentos na demanda final dos setores localizados no resto do Norte ou no resto do Brasil quase não influenciam a produção dos setores localizados no Acre. Isso sugere que as produções dos setores dessas duas regiões são independentes dos insumos produzidos no Acre.

Em termos de capacidade de estimular a produção, a geração de empregos, de renda e de importações nos demais setores da economia, os setores acreanos que mais se destacaram, em termos de multiplicadores tipo I, foram os relacionados a Abate de animais (aves, bovinos e suínos e outros), à Metalurgia básica e à Indústria têxtil. Quando o consumo das famílias é considerado no sistema, os setores relacionados a Comércio e Serviços passam a ser mais expressivos.

Em termos de geração de empregos, os setores Extrativismo vegetal e silvicultura, Indústria da madeira, Indústria do mobiliário, Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria editorial e gráfica e Indústria da borracha da economia acreana estiveram entre os vinte setores mais importantes em termos de número total de empregos gerados e em termos de número de empregos diretos gerados.

Já os setores Indústria do mobiliário, Indústria da borracha e Indústria da Madeira estiveram entre os vinte mais importantes na geração de empregos indiretos e Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel se destacou na geração de empregos induzidos.

Com relação aos multiplicadores de renda, os setores Metalurgia Básica (Fundição), Abate de aves, de bovinos e de suínos e outros e Automóveis, caminhões, ônibus e peças merecem destaque. De acordo com os multiplicadores de importação os setores relacionados a Abate de animais, Saúde mercantil e Indústria da madeira merecem destaque pelo fato de que uma variação na demanda final desses setores ocasionam um aumento nas importações de todos os setores da economia.

Os setores Fabricação de celulose, pasta mecânica, papel, papelão e artefatos de papel, Indústria da borracha e Indústria editorial e gráfica da economia acreana

ocuparam a nona, décima primeira e décima quarta posição, respectivamente, em termos de multiplicador tipo I. E em termos de multiplicador tipo II ocuparam, respectivamente, a décima, nona e décima quinta posição. Os três setores também se destacaram mais como geradores de renda indireta do que direta.

Já os setores Indústria da madeira e do mobiliário se destacaram na geração de renda no próprio setor. O setor Extrativismo vegetal e silvicultura, no entanto, apresentou equilíbrio tanto na geração de renda no próprio setor (direta) quanto nos demais setores (indireta).

Esses setores, no entanto, não apresentaram boas colocações com relação à geração total de importações. Mas, os setores Indústria da borracha, Indústria editorial e gráfica e Fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos de papel estiveram entre os vinte principais setores de maior capacidade de geração de importação direta. Com relação a geração de importação indireta, apenas o setor Indústria da borracha ficou entre os vinte primeiros setores.

As análises realizadas no presente trabalho permitiram identificar que o estado do Acre é mais dependente do resto do Brasil do que o resto do Norte. Como sugestão para trabalhos futuros propõem-se a abertura da região resto do Brasil em seus diversos estados componentes e a comparação dessas economias com a do Acre. Com isso, poder-se-á identificar de qual estado do resto do Brasil propriamente dito o Acre é mais dependente bem como será possível inferir sobre a dependência desses estados com relação à economia acreana.

Uma segunda sugestão refere-se às análises de impacto. Este trabalho identifica os setores com maior poder de encadeamento dentro da economia acreana. Seria interessante que um outro estudo identificasse o impacto de variações nas exportações e/ou investimentos nesses setores sobre a geração de produção, de emprego e de valor adicionado nas demais economias de outras regiões.

Este trabalho procurou caracterizar o Acre sob a ótica de suas relações intersetoriais e inter-regionais (com as regiões resto do Norte e resto do Brasil). No entanto, restam ainda algumas lacunas quanto à acuidade dos dados que somente podem ser preenchidas após o efetivo envolvimento de entidades do próprio governo acreano.

Propõem-se um refinamento, apoiado por uma parceira da Universidade com o Governo Estadual do Acre, das bases de dados usadas neste trabalho, para que o método aqui desenvolvido possa gerar uma ferramenta mais eficaz e precisa de simulações de políticas públicas para o Estado do Acre.

Mesmo sendo um estado florestal por vocação, a efetiva consolidação do desenvolvimento do Acre, com base nesse setor, depende de uma série de estratégias – já identificadas no seu Zoneamento Ecológico-Econômico – para que se alcance esse objetivo.

Este trabalho analisa a economia acreana em um importante momento de sua história econômica. O estado vem passando por intensas transformações em sua economia local por conta da integração econômica, comercial e cultural do Estado com os países andinos, através das suas principais vias de acesso rodoviário (BR-364 e BR-317) permitindo, assim, o acesso aos portos do Pacífico. A análise insumo-produto utilizada no presente trabalho mostrou-se bastante apropriada para apoiar a discussão de políticas que orientem o desenvolvimento futuro do Acre e as decisões que os seus governantes terão que tomar.

As futuras mudanças na rede de transportes do Acre e a integração que esses investimentos provocarão certamente alterarão as relações intersetoriais e inter-regionais acreanas. É uma expectativa que este trabalho, nesse momento, venha a servir de base para as devidas comparações da estrutura produtiva acreana antes e depois da integração com os países andinos.

ANEXOS

Tabela 31. Número de Empresas e Pessoal ocupado segundo categorias de atividades C, D, E e F do Estado do Acre, para o ano 2001.

Categorias	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
C Indústrias extrativas	16	100,00	35	100,00
Extração de minerais não-metálicos				
Extração de pedra, areia e argila	16	100,00	35	100,00
D Indústrias de transformação	740	100,00	3.696	99,16
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	190	25,68	1.223	33,09
Fabricação de produtos do fumo	2	0,27	X	X
Fabricação de produtos têxteis	15	2,03	45	1,22
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	34	4,59	67	1,81
Preparação couros, fabricação artefatos de couro, artigos de viagem, calçados	8	1,08	12	0,32
Fabricação de produtos de madeira	140	18,92	940	25,43
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5	0,68	15	0,41
Edição, impressão e reprodução de gravações	71	9,59	330	8,93
Fabricação de produtos químicos	19	2,57	50	1,35
Fabricação de artigos de borracha e plástico	10	1,35	73	1,98
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	56	7,57	434	11,74
Metalurgia Básica	4	0,54	8	0,22
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	38	5,14	103	2,79
Fabricação de máquinas e equipamentos	15	2,03	37	1,00
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2	0,27	X	X
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	2	0,27	X	X
Fab. instrumentos médicos, de precisão, ópticos e de relojoaria	7	0,95	8	0,22
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	10	1,35	30	0,81
Fabricação de outros equipamentos de transporte	3	0,41	4	0,11
Fabricação de móveis e indústrias diversas	106	14,32	282	7,63
Reciclagem	3	0,41	4	0,11

Tabela 31. Número de Empresas e Pessoal ocupado segundo categorias de atividades C, D, E e F do Estado do Acre, para o ano 2000.

Categorias	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
E Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	7	100,00	710	69,72
Eletricidade, gás e água quente				
Produção e distribuição de energia elétrica	2	28,57	X	X
Captação, tratamento e distribuição de água	5	71,43	495	69,72
F Construção	413	100,00	3.215	99,92
Construção				
Preparação do terreno	24	5,81	240	7,47
Construção de edifícios e obras de engenharia civil	317	76,76	2.225	69,21
Obras de infra-estrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações	10	2,42	345	10,73
Obras de instalações	20	4,84	12	9,70
Obras de acabamento	40	9,69	88	2,74
Aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários	2	0,48	X	X

Fonte: IBGE (2001)

Nota: os dados com menos de 3 (três) informantes estão desidentificados com o caracter X.

Tabela 32. Número de empresas e pessoal ocupado segundo categorias de atividades, G até O, para o Estado do Acre, para o ano 2001.

Categorias	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
G Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	4.901	100,00	13.104	100,00
Comércio, reparação veículos automotores, motocicletas; combustíveis; varejo	435	8,88	1.931	14,74
Comércio por atacado e representantes comerciais e agentes do comércio	431	8,79	1.695	12,93
Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos	4.035	82,33	9.478	72,33
H Alojamento e alimentação	360	100,00	1.452	100,00
Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário	63	17,50	481	33,13
Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação	297	82,50	971	66,87
I Transporte, armazenagem e comunicações	155	100,00	2.015	100,00
Transporte terrestre	79	50,97	1.217	60,40
Transporte aquaviário	5	3,23	23	1,14
Transporte aéreo	10	6,45	186	9,23
Atividades anexas e auxiliares do transporte e agências de viagem	44	28,39	501	24,86
Correio e telecomunicações	17	10,97	88	4,37
J Intermediação financeira	182	100,00	284	100,00
Intermediação financeira, exclusive seguros e previdência privada	158	86,81	147	51,76
Seguros e previdência privada	5	2,75	81	28,52
Atividades auxiliares da intermediação financeira	19	10,44	56	19,72
K Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	458	100,00	2.458	100,00
Atividades imobiliárias	42	9,17	184	7,49
Aluguel veículos, máquinas, equip s/ condutores, operadores, obj pessoais, domésticos	44	9,61	86	3,50
Atividades de informática e conexas	49	10,70	220	8,95
Pesquisa e desenvolvimento	6	1,31	309	12,57
Serviços prestados principalmente às empresas	317	69,21	1.659	67,49

Tabela 32. Número de empresas e pessoal ocupado segundo categorias de atividades, G até O, para o Estado do Acre, para o ano 2001.

Categorias	Número de empresas (Unidade)	Participação no total de empresas de cada categoria (%)	Pessoal ocupado (PO) total (Pessoas)	Participação no PO total de cada categoria (%)
L Administração pública, defesa e seguridade social	74	100,00	40.936	100,00
Administração do estado e da política econômica e social	69	93,24	37.963	92,74
Serviços coletivos prestados pela administração pública	5	6,76	2.973	7,26
M Educação	200	100,00	1.877	100,00
Educação pré-escolar e fundamental	122	61,00	534	28,45
Educação média de formação geral, profissionalizante ou técnica	27	13,50	233	12,41
Educação superior	5	2,50	901	48,00
Formação permanente e outras atividades de ensino	46	23,00	209	11,13
N Saúde e serviços sociais	121	100,00	1.891	100,00
Atividades de atenção à saúde	101	83,47	1.458	77,10
Serviços veterinários	3	2,48	8	0,42
Serviços sociais	17	14,05	425	22,47
O Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	955	100,00	2.397	100,00
Limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas	9	0,94	9	0,38
Atividades associativas	737	77,17	1.466	61,16
Atividades recreativas, culturais e desportivas	113	11,83	733	30,58
Serviços pessoais	96	10,05	189	7,88

Fonte: IBGE (2001)

Nota: os dados com menos de 3 (três) informantes estão desidentificados com o caracter X.

Tabela 33. Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes*.

Setores	Índices de Ligações para Frente					Índices de Ligações para Trás						
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
1 Agricultura	1,072	35	1,142	31	3,646	2	0,863	121	0,839	123	0,905	112
2 Aves	0,660	106	0,715	86	1,535	18	1,244	17	1,208	22	1,229	20
3 Bovinos	0,675	101	1,044	38	1,562	17	1,063	59	1,047	63	1,050	62
4 Outros Pecuária	0,780	70	0,929	50	1,355	24	1,046	64	1,016	78	1,026	70
5 Ext. Veg. e Silv.	0,685	96	0,748	75	0,977	43	0,741	141	0,717	145	0,736	142
6 Ext. Animal	0,564	147	0,564	146	0,564	145	0,774	134	0,753	139	0,765	137
7 Ext.Mineral	0,608	126	0,793	67	2,368	7	0,946	101	0,961	92	0,894	117
8 Min. não Metálico	0,712	88	0,714	87	1,254	28	0,960	94	0,902	114	1,081	53
9 Metal. Básica	1,188	30	0,878	54	3,506	4	1,337	10	1,112	43	1,339	9
10 Outros Metalúrg.	0,793	66	0,767	72	1,785	13	1,181	25	1,145	38	1,276	14
11 Máq. E Equip.	0,798	65	0,706	90	1,516	19	0,752	140	0,832	128	0,953	99
12 Mat. Elétrico	0,680	98	0,644	113	0,837	59	1,265	16	1,022	72	1,241	18
13 Equip. Eletrôn.	0,669	103	0,636	116	0,668	104	0,943	102	0,721	144	1,017	76
14 Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,567	142	0,828	60	1,392	22	1,158	34	0,955	97	1,167	31
15 Ind. Da Madeira	0,691	94	0,783	69	0,855	57	0,835	126	0,960	93	1,026	69
16 Ind. Do Mobiliário	0,574	140	0,578	137	0,654	110	1,023	71	1,020	74	1,133	41
17 Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,705	91	0,733	79	1,869	11	1,041	66	1,019	75	1,180	26
18 Ind. Ed. e Gráfica	0,621	119	0,671	102	1,033	40	1,044	65	1,055	60	1,176	28
19 Ind. Da Borracha	0,738	77	0,715	85	1,271	27	1,153	36	0,998	86	1,177	27
20 Elem. Químicos	0,651	111	0,611	123	1,796	12	0,896	115	0,825	129	1,041	67
21 Quím. diversos	1,044	39	1,082	34	10,613	1	1,164	32	0,959	95	1,106	48
22 Farm. e Veterin.	0,609	124	0,608	125	0,814	63	0,914	108	0,903	113	1,050	61
23 Art. Plásticos	0,728	83	0,748	74	1,230	29	1,109	45	0,956	96	1,152	37
24 Ind. Têxtil	0,905	51	0,960	48	2,042	9	1,352	7	1,079	54	1,326	12
25 Art. do Vestuário	0,565	143	0,562	148	0,582	135	1,094	50	1,013	82	1,216	21
26 Fab. Calçados	0,615	122	0,598	129	0,687	95	1,036	68	0,894	116	1,144	39
27 Benef. de Prod.Veg.	0,604	128	0,607	127	1,047	37	1,107	47	1,078	55	1,205	23
28 Abate de Aves	0,577	138	0,571	141	0,577	139	1,329	11	1,275	15	1,436	3
29 Abate de Bovinos	0,658	109	0,636	117	0,676	100	1,385	5	1,341	8	1,449	2
30 Ab. Suínos e Outros	0,681	97	0,660	107	0,730	82	1,409	4	1,372	6	1,453	1
31 Ind. Alimentos	0,970	45	0,952	49	2,466	6	1,175	29	1,110	44	1,286	13

Tabela 33. Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes*.

Setores	Índices de Ligações para Frente						Índices de Ligações para Trás					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
32 Ind. Diversas	0,640	115	0,633	118	0,860	56	0,987	87	0,910	109	1,072	56
33 SIUP	1,132	32	1,619	15	2,990	5	1,239	19	1,143	40	0,910	110
34 Constr. Civil	0,738	78	0,711	89	0,804	64	1,017	77	0,915	107	0,941	103
35 Comércio	1,916	10	1,738	14	3,630	3	1,020	73	0,953	98	1,013	80
36 Transp. Rodov.	1,002	41	0,971	44	1,442	20	1,012	83	1,015	79	1,107	46
37 Transp. Aéreo	0,731	81	0,723	84	0,840	58	1,089	52	1,092	51	1,188	24
38 Transp. Ferrovi.	0,644	114	0,663	105	0,892	53	0,834	127	0,890	118	1,000	85
39 Transp. Aquav.	0,615	121	0,619	120	0,649	112	0,980	89	1,013	81	1,117	42
40 Ativ. Aux. Transp.	0,698	92	0,692	93	0,869	55	0,838	124	0,870	120	0,981	88
41 Comunicações	0,991	42	0,904	52	1,406	21	1,155	35	0,768	136	0,714	147
42 Inst. Financeiras	1,048	36	0,968	46	1,594	16	0,857	122	0,793	133	0,810	131
43 Saúde Mercantil	0,586	132	0,580	136	0,587	131	0,976	90	0,838	125	0,929	106
44 Educ.Mercantil	0,586	133	0,584	134	0,593	130	0,716	146	0,661	150	0,663	149
45 Serv. Aloj.eAlim.	0,678	99	0,659	108	0,733	80	1,161	33	1,064	58	1,070	57
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	0,827	61	0,759	73	0,820	62	1,171	30	0,975	91	1,102	49
47 Serv. Prest. à Empresa	1,274	26	1,279	25	2,137	8	0,808	132	0,756	138	0,822	130
48 Aluguel de Imóveis	0,777	71	0,739	76	0,964	47	0,611	156	0,605	158	0,599	159
49 Saúde Pública	0,565	144	0,562	151	0,562	152	0,938	105	0,951	100	1,002	84
50 Educ. Pública	0,562	149	0,562	150	0,562	153	0,609	157	0,641	152	0,698	148
51 Seg. Pública	0,561	159	0,561	157	0,561	155	0,872	119	0,906	111	0,940	104
52 Out.Adm. Pública	1,364	23	0,788	68	1,101	33	0,634	153	0,725	143	0,774	135
53 Serv. Priv. N.Mercantis	0,561	158	0,561	156	0,561	154	0,647	151	0,617	155	0,627	154
Padrão médio de ligações	0,771		0,775		1,454		1,010		0,947		1,044	

* índices obtidos a partir da matriz inversa de Leontief para o sistema total (159 x 159)

Tabela 34. Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes*.

Setores	Índices de Ligações para Frente						Índices de Ligações para Trás					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
1 Agricultura	1,389	6	1,438	4	2,014	3	0,884	42	0,886	45	0,870	42
2 Aves	0,856	32	0,923	27	0,971	19	1,298	3	1,248	5	1,179	9
3 Bovinos	0,875	30	1,232	8	1,071	15	0,947	30	0,977	28	1,010	27
4 Outros Pecuária	1,010	16	1,166	12	1,003	18	0,953	29	0,937	37	0,987	30
5 Ext. Veg. e Silv.	0,888	26	0,936	25	0,775	27	0,783	50	0,799	51	0,709	48
6 Ext. Animal	0,731	50	0,753	48	0,546	49	0,821	48	0,821	49	0,738	47
7 Ext.Mineral	0,788	41	0,920	29	1,298	9	0,997	22	0,994	24	0,859	43
8 Min. não Metálico	0,923	22	0,936	26	0,900	22	1,049	18	1,022	17	1,034	24
9 Metal. Básica	1,541	4	1,149	13	1,955	4	1,430	1	1,263	3	1,281	4
10 Outros Metalúrg.	1,028	15	0,992	16	1,138	13	1,189	5	1,011	22	1,221	7
11 Máq. e Equip.	1,034	14	0,922	28	1,008	17	0,854	46	0,942	36	0,911	37
12 Mat. Elétrico	0,882	28	0,844	36	0,693	36	1,071	16	0,997	23	1,190	8
13 Equip. Eletrôn.	0,868	31	0,822	39	0,619	42	0,954	28	0,841	48	0,981	31
14 Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,736	47	0,982	17	0,926	20	1,162	9	0,929	39	1,102	17
15 Ind. da Madeira	0,896	25	0,973	19	0,742	31	0,919	37	1,019	19	0,977	32
16 Ind. do Mobiliário	0,745	46	0,770	46	0,596	44	1,099	15	1,082	10	1,053	23
17 Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,914	23	0,970	20	1,265	10	1,174	7	1,154	8	1,122	14
18 Ind. Ed. e Gráfica	0,806	37	0,878	31	0,795	26	1,169	8	1,020	18	1,125	13
19 Ind. da Borracha	0,957	18	0,940	24	0,919	21	1,144	11	1,046	12	1,122	15
20 Elem. Químicos	0,845	34	0,809	41	1,024	16	0,993	23	0,959	32	0,995	29
21 Quím. diversos	1,353	8	1,221	9	4,356	1	1,111	14	0,905	43	1,054	22
22 Farm. e Veterin.	0,789	40	0,803	42	0,664	39	0,982	24	0,936	38	1,005	28
23 Art. Plásticos	0,944	21	0,951	22	0,893	23	0,941	32	0,878	46	1,104	16
24 Ind. Têxtil	1,174	12	1,256	7	1,395	8	1,418	2	1,170	7	1,268	5
25 Art. do Vestuário	0,733	48	0,751	49	0,553	48	1,019	20	1,107	9	1,158	10
26 Fab. Calçados	0,797	39	0,799	43	0,636	40	1,128	12	1,046	14	1,086	18
27 Benef. de Prod.Veg.	0,783	42	0,809	40	0,744	30	1,217	4	1,239	6	1,147	11
28 Abate de Aves	0,749	45	0,762	47	0,554	47	0,874	44	0,977	27	1,381	3
29 Abate de Bovinos	0,854	33	0,847	35	0,634	41	0,934	33	1,421	1	1,383	2
30 Ab. Suínos e Outros	0,882	27	0,875	33	0,677	37	1,159	10	1,343	2	1,393	1

Tabela 34. Índices de ligação de Hirschman-Rasmussen para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes*.

Setores	Índices de Ligações para Frente						Índices de Ligações para Trás					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
31 Ind. Alimentos	1,256	11	1,218	10	1,459	7	1,118	13	1,028	15	1,234	6
32 Ind. Diversas	0,829	36	0,834	37	0,697	35	1,009	21	0,993	25	1,025	25
33 SIUP	1,467	5	1,991	2	1,822	5	1,059	17	1,250	4	0,875	41
34 Constr. Civil	0,956	19	0,941	23	0,725	34	0,882	43	0,949	33	0,903	39
35 Comércio	2,483	1	2,212	1	2,548	2	0,920	36	0,949	34	0,976	33
36 Transp. Rodov.	1,299	9	1,266	6	1,158	12	0,906	40	0,961	30	1,063	20
37 Transp. Aéreo	0,948	20	0,951	21	0,752	29	0,958	27	1,017	20	1,143	12
38 Transp. Ferrovi.	0,835	35	0,860	34	0,728	33	0,854	47	0,944	35	0,964	35
39 Transp. Aquav.	0,798	38	0,824	38	0,616	43	0,909	39	0,977	26	1,076	19
40 Ativ. Aux. Transp.	0,905	24	0,917	30	0,757	28	0,902	41	0,960	31	0,940	36
41 Comunicações	1,284	10	1,190	11	1,118	14	1,179	6	0,922	41	0,685	49
42 Inst. Financeiras	1,359	7	1,270	5	1,200	11	1,040	19	1,015	21	0,779	45
43 Saúde Mercantil	0,760	43	0,775	45	0,568	46	0,976	25	0,924	40	0,895	40
44 Educ. Mercantil	0,760	44	0,780	44	0,572	45	0,855	45	0,848	47	0,641	51
45 Serv. Aloj.eAlim.	0,879	29	0,876	32	0,672	38	0,965	26	1,054	11	1,024	26
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	1,072	13	0,995	15	0,738	32	0,913	38	0,976	29	1,059	21
47 Serv. Prest. à Empresa	1,652	3	1,664	3	1,648	6	0,923	35	0,906	42	0,792	44
48 Aluguel de Imóveis	1,007	17	0,976	18	0,816	25	0,770	52	0,795	52	0,579	53
49 Saúde Pública	0,732	49	0,751	51	0,544	50	0,944	31	1,046	13	0,966	34
50 Educ. Pública	0,729	51	0,751	50	0,544	51	0,753	53	0,808	50	0,675	50
51 Seg. Pública	0,728	53	0,750	53	0,544	53	0,930	34	1,027	16	0,906	38
52 Out.Adm. Pública	1,768	2	1,034	14	0,871	24	0,779	51	0,893	44	0,747	46
53 Serv. Priv. N.Mercantis	0,728	52	0,750	52	0,544	52	0,783	49	0,791	53	0,606	52

* índices obtidos a partir das sub-matrizes (53 x 53) que ocupam a diagonal principal da inversa de Leontief do sistema total.

Tabela 35. Índices puros de ligação totais para as regiões Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes.

Setores	Índices Totais					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
1 Agricultura	1,001	17	2,141	7	2,179	9
2 Aves	0,171	41	0,223	42	0,213	46
3 Bovinos	0,715	21	1,123	18	0,611	24
4 Outros Pecuária	1,123	16	2,269	6	0,832	20
5 Ext. Veg. e Silv.	0,061	46	0,183	46	0,130	49
6 Ext. Animal	0,028	51	0,101	50	0,026	53
7 Ext.Mineral	0,037	49	0,378	38	0,234	45
8 Min. não Metálico	0,407	27	0,583	30	0,480	28
9 Metal. Básica	0,298	32	1,022	19	1,110	16
10 Outros Metalúrg.	0,420	26	0,959	21	0,849	18
11 Máq. e Equip.	0,420	25	0,685	24	0,839	19
12 Mat. Elétrico	0,490	24	0,962	20	0,716	21
13 Equip. Eletrôn.	0,372	29	1,429	13	0,439	32
14 Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,038	48	1,606	11	1,934	10
15 Ind. da Madeira	0,216	37	0,282	41	0,289	41
16 Ind. do Mobiliário	0,075	44	0,402	35	0,381	35
17 Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,151	42	0,492	31	0,376	37
18 Ind. Ed. e Gráfica	0,215	39	0,608	28	0,396	34
19 Ind. da Borracha	0,045	47	0,209	43	0,253	43
20 Elem. Químicos	0,096	43	0,209	44	0,248	44
21 Quím. diversos	0,383	28	0,956	22	0,937	17
22 Farm. e Veterin.	0,258	33	0,603	29	0,571	25
23 Art. Plásticos	0,173	40	0,422	34	0,343	38
24 Ind. Têxtil	0,031	50	0,141	49	0,540	26
25 Art. do Vestuário	0,020	52	0,030	52	0,461	30
26 Fab. Calçados	0,011	53	0,013	53	0,293	40
27 Benef. de Prod.Veg.	0,228	35	0,632	27	2,252	8
28 Abate de Aves	0,945	18	0,439	32	0,190	47
29 Abate de Bovinos	0,706	22	0,363	39	0,266	42
30 Ab. Suínos e Outros	1,340	14	0,640	26	0,522	27
31 Ind. Alimentos	1,348	13	2,582	5	2,661	6
32 Ind. Diversas	0,235	34	0,391	36	0,397	33
33 SIUP	1,622	11	1,370	15	1,366	15
34 Constr. Civil	3,903	3	3,374	2	3,142	3
35 Comércio	5,766	1	5,619	1	5,427	1
36 Transp. Rodov.	1,514	12	1,642	10	1,505	13
37 Transp. Aéreo	0,920	19	0,682	25	0,467	29
38 Transp. Ferrov.	0,218	36	0,162	47	0,143	48
39 Transp. Aquav.	0,215	38	0,155	48	0,109	51
40 Ativ. Aux. Transp.	0,354	30	0,388	37	0,453	31
41 Comunicações	2,030	8	1,514	12	2,399	7
42 Inst. Financeiras	1,674	9	1,813	9	3,360	2
43 Saúde Mercantil	0,323	31	0,433	33	0,335	39
44 Educ.Mercantil	0,896	20	0,300	40	0,379	36
45 Serv. Aloj.eAlim.	2,432	7	1,272	16	1,406	14
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	2,870	6	1,913	8	1,569	12
47 Serv. Prest. à Empresa	3,662	4	2,656	4	2,960	4
48 Aluguel de Imóveis	1,240	15	1,143	17	1,585	11
49 Saúde Pública	5,572	2	1,377	14	0,664	23
50 Educ. Pública	0,645	23	0,199	45	0,114	50
51 Seg. Pública	1,667	10	0,955	23	0,685	22
52 Out.Adm. Pública	3,345	5	2,884	3	2,868	5
53 Serv. Priv. N.Mercantis	0,072	45	0,072	51	0,096	52

Tabela 36. Índices puros de ligação para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil (1999) – índices dependentes.

Setores	Índices Puros para Frente						Índices Puros para Trás					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
1 Agricultura	1,310	14	2,680	4	3,685	4	0,692	21	1,604	11	0,674	22
2 Aves	0,267	34	0,153	39	0,069	43	0,076	39	0,294	37	0,356	36
3 Bovinos	0,538	21	0,819	20	0,704	20	0,892	16	1,426	13	0,518	30
4 Outros Pecuária	1,535	12	0,978	18	0,822	19	0,712	19	3,558	2	0,842	17
5 Ext. Veg. e Silv.	0,094	41	0,236	35	0,269	36	0,029	44	0,130	45	-0,009	52
6 Ext. Animal	0,018	44	0,014	46	0,014	48	0,038	42	0,187	42	0,037	50
7 Ext.Mineral	0,054	43	0,117	41	0,113	41	0,021	47	0,639	26	0,355	37
8 Min. não Metálico	0,806	15	0,915	19	0,826	18	0,008	49	0,251	39	0,133	46
9 Metal. Básica	0,524	23	1,465	12	1,372	12	0,071	40	0,580	29	0,849	16
10 Outros Metalúrg.	0,684	17	1,176	15	1,211	15	0,156	31	0,743	25	0,487	32
11 Máq. e Equip.	0,681	18	1,055	17	1,054	16	0,159	29	0,315	36	0,624	27
12 Mat. Elétrico	0,607	20	0,704	21	0,629	23	0,374	25	1,220	14	0,802	18
13 Equip. Eletrôn.	0,326	25	0,294	31	0,448	26	0,418	24	2,562	7	0,429	33
14 Aut., Cam., Ôn. e Peças	0,009	48	0,008	48	0,008	50	0,066	41	3,201	4	3,859	5
15 Ind. da Madeira	0,302	28	0,556	25	0,459	25	0,130	36	0,009	52	0,119	47
16 Ind. do Mobiliário	0,017	45	0,016	45	0,018	44	0,133	35	0,788	22	0,743	21
17 Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,214	35	0,424	26	0,409	28	0,089	38	0,559	30	0,343	38
18 Ind. Ed. e Gráfica	0,270	33	0,237	34	0,304	33	0,159	30	0,979	18	0,488	31
19 Ind. da Borracha	0,095	40	0,330	28	0,407	29	-0,004	50	0,088	48	0,099	48
20 Elem. Químicos	0,170	36	0,253	32	0,278	35	0,022	46	0,165	43	0,218	43
21 Quím. diversos	0,653	19	1,707	11	1,272	13	0,113	37	0,205	40	0,603	28
22 Farm. e Veterin.	0,157	39	0,177	38	0,138	39	0,359	26	1,028	16	1,003	14
23 Art. Plásticos	0,321	26	0,587	23	0,639	22	0,026	45	0,257	38	0,048	49
24 Ind. Têxtil	0,069	42	0,089	43	0,410	27	-0,007	51	0,193	41	0,671	23
25 Art. do Vestuário	0,004	51	0,007	49	0,011	49	0,035	43	0,054	50	0,910	15
26 Fab. Calçados	0,004	50	0,008	47	0,018	45	0,017	48	0,018	51	0,569	29
27 Benef. de Prod.Veg.	0,164	38	0,308	30	0,338	31	0,293	27	0,955	19	4,165	3
28 Abate de Aves	0,166	37	0,110	42	0,119	40	1,723	9	0,767	24	0,261	41
29 Abate de Bovinos	0,319	27	0,224	36	0,251	37	1,093	15	0,502	32	0,281	40

Tabela 36. Índices puros de ligação para trás e para frente para o sistema inter-regional Acre, resto do Norte e resto do Brasil
(1999) – índices dependentes.

Setores	Índices Puros para Frente						Índices Puros para Trás					
	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem	Acre	Ordem	Resto Norte	Ordem	Resto Brasil	Ordem
30 Ab. Suínos e Outros	0,297	29	0,212	37	0,291	34	2,380	6	1,066	15	0,752	20
31 Ind. Alimentos	1,406	13	1,818	9	1,265	14	1,290	13	3,346	3	4,057	4
32 Ind. Diversas	0,273	32	0,310	29	0,379	30	0,197	28	0,472	33	0,415	34
33 SIUP	2,365	9	2,142	8	2,075	9	0,881	18	0,599	28	0,658	24
34 Constr. Civil	1,786	11	1,386	14	1,842	10	6,016	2	5,359	1	4,441	1
35 Comércio	7,365	2	8,179	1	7,235	1	4,171	3	3,064	5	3,621	6
36 Transp. Rodov.	2,510	7	2,659	5	2,228	7	0,521	23	0,627	27	0,782	19
37 Transp. Aéreo	0,529	22	0,586	24	0,596	24	1,311	12	0,777	23	0,337	39
38 Transp. Ferrov.	0,292	30	0,358	27	0,305	32	0,145	33	-0,035	53	-0,018	53
39 Transp. Aquav.	0,279	31	0,249	33	0,201	38	0,151	32	0,061	49	0,017	51
40 Ativ. Aux. Transp.	0,729	16	0,665	22	0,697	21	-0,021	52	0,111	46	0,210	44
41 Comunicações	2,592	6	2,517	7	2,495	5	1,470	10	0,511	31	2,304	7
42 Inst. Financeiras	2,457	8	2,601	6	2,404	6	0,892	17	1,026	17	4,315	2
43 Saúde Mercantil	0,006	49	0,006	50	0,017	46	0,640	22	0,859	21	0,653	25
44 Educ.Mercantil	0,346	24	0,142	40	0,112	42	1,445	11	0,457	34	0,646	26
45 Serv. Aloj.eAlim.	2,664	5	1,067	16	0,960	17	2,200	7	1,478	12	1,852	8
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	3,739	4	1,735	10	2,111	8	2,004	8	2,092	8	1,027	13
47 Serv. Prest. à Empresa	7,390	1	5,219	2	5,559	2	-0,059	53	0,096	47	0,364	35
48 Aluguel de Imóveis	1,789	10	1,393	13	1,684	11	0,692	20	0,893	20	1,485	10
49 Saúde Pública	0,014	46	0,019	44	0,016	47	11,120	1	2,733	6	1,311	12
50 Educ. Pública	0,012	47	0,005	51	0,006	51	1,276	14	0,393	35	0,222	42
51 Seg. Pública	0,000	53	0,000	53	0,000	53	3,330	4	1,909	9	1,369	11
52 Out.Adm. Pública	3,781	3	4,083	3	4,226	3	2,910	5	1,688	10	1,511	9
53 Serv. Priv. N.Mercantis	0,000	52	0,000	52	0,000	52	0,144	34	0,143	44	0,192	45

Tabela 37. Multiplicador de emprego tipo I para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

Setores		Multiplicadores Tipo I					
		Acre	Ordem	Resto do Norte	Ordem	Resto do Brasil	Ordem
1	Agricultura	1,183	47	1,181	45	1,178	50
2	Aves	1,384	34	1,321	39	1,300	45
3	Bovinos	2,194	12	2,248	21	1,620	36
4	Outros Pecuária	2,274	9	3,363	10	1,734	34
5	Ext. Veg. e Silv.	1,116	49	1,098	49	1,137	51
6	Ext. Animal	2,216	11	1,885	28	1,922	25
7	Ext.Mineral	2,126	14	3,020	17	2,317	22
8	Min. não Metálico	1,610	26	1,605	33	2,009	24
9	Metal. Básica	5,835	6	4,252	6	10,128	4
10	Outros Metalúrg.	1,248	41	2,083	25	1,809	28
11	Máq. e Equip.	1,237	42	1,513	35	2,099	23
12	Mat. Elétrico	1,672	23	2,062	26	4,136	13
13	Equip. Eletrôn.	1,911	19	2,907	18	3,219	16
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	1,485	30	9,358	4	4,185	12
15	Ind. da Madeira	1,114	50	1,721	31	1,808	29
16	Ind. do Mobiliário	1,609	27	1,445	38	1,879	27
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	1,308	38	2,060	27	3,192	17
18	Ind. Ed. e Gráfica	1,376	35	3,367	9	2,758	19
19	Ind. da Borracha	1,358	37	2,592	20	5,737	9
20	Elem. Químicos	9,440	4	3,334	11	12,896	2
21	Quím. diversos	1,615	25	6,818	5	8,681	7
22	Farm. e Veterin.	2,225	10	3,283	12	4,499	10
23	Art. Plásticos	1,401	33	2,164	22	1,788	30
24	Ind. Têxtil	3,382	8	3,052	16	4,473	11
25	Art. do Vestuário	1,037	52	1,023	52	1,207	49
26	Fab. Calçados	1,221	45	1,113	48	1,625	35
27	Benef. de Prod.Veg.	1,966	17	3,155	15	9,508	6
28	Abate de Aves	120,325	1	49,285	1	19,537	1
29	Abate de Bovinos	31,434	2	11,410	2	9,513	5
30	Ab. Suínos e Outros	28,468	3	10,495	3	10,588	3
31	Ind. Alimentos	2,167	13	3,765	7	6,334	8
32	Ind. Diversas	1,307	39	2,094	24	1,776	31
33	SIUP	2,087	16	2,793	19	3,272	15
34	Constr. Civil	1,705	22	1,806	29	1,571	41
35	Comércio	1,194	46	1,193	44	1,214	48
36	Transp. Rodov.	1,359	36	1,248	42	1,373	43
37	Transp. Aéreo	3,782	7	3,539	8	3,890	14
38	Transp. Ferrovi.	1,545	29	1,730	30	1,743	33
39	Transp. Aquav.	1,161	48	1,178	46	1,585	39
40	Ativ. Aux. Transp.	1,279	40	1,266	41	1,586	38
41	Comunicações	7,377	5	3,192	14	2,415	21
42	Inst. Financeiras	1,940	18	2,142	23	3,079	18
43	Saúde Mercantil	2,116	15	1,475	36	1,612	37
44	Educ.Mercantil	1,225	44	1,095	50	1,334	44
45	Serv. Aloj.eAlim.	1,549	28	1,229	43	1,392	42
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	1,425	32	1,280	40	1,108	52
47	Serv. Prest. à Empresa	1,229	43	1,173	47	1,247	46
48	Aluguel de Imóveis	1,716	21	1,601	34	1,776	32
49	Saúde Pública	1,647	24	1,699	32	2,460	20
50	Educ. Pública	1,039	51	1,046	51	1,217	47
51	Seg. Pública	1,449	31	1,463	37	1,571	40
52	Out.Adm. Pública	1,860	20	3,242	13	1,879	26
53	Serv. Priv. N. Mercantis	1,009	53	1,005	53	1,009	53

Tabela 38. Multiplicador de emprego tipo II para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

Setores		Multiplicadores Tipo II					
		Acre	Ordem	Resto do Norte	Ordem	Resto do Brasil	Ordem
1	Agricultura	1,304	48	1,726	47	1,618	50
2	Aves	1,544	45	1,648	49	1,553	51
3	Bovinos	2,861	22	4,515	31	2,566	45
4	Outros Pecuária	2,873	21	6,738	21	2,644	44
5	Ext. Veg. e Silv.	1,167	50	1,521	50	1,634	49
6	Ext. Animal	2,892	19	7,815	18	7,398	24
7	Ext.Mineral	3,644	15	11,833	13	8,284	20
8	Mín. não Metálico	2,769	24	4,311	33	4,976	28
9	Metal. Básica	8,711	8	13,869	11	30,098	2
10	Outros Metalúrg.	1,558	43	6,201	25	4,315	31
11	Máq. e Equip.	1,672	42	4,929	30	7,020	26
12	Mat. Elétrico	2,402	28	5,379	27	11,443	16
13	Equip. Eletrôn.	2,830	23	14,004	10	9,643	18
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	1,866	40	39,644	2	11,908	15
15	Ind. da Madeira	1,186	49	3,143	37	3,229	40
16	Ind. do Mobiliário	1,917	38	2,232	44	3,257	39
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	1,876	39	4,363	32	7,692	22
18	Ind. Ed. e Gráfica	1,976	36	10,773	16	7,197	25
19	Ind. da Borracha	1,480	46	6,203	24	15,102	10
20	Elem. Químicos	13,714	6	14,757	9	29,760	3
21	Quím. diversos	2,263	33	28,272	3	34,346	1
22	Farm. e Veterin.	3,572	16	11,052	15	13,328	12
23	Art. Plásticos	2,176	35	7,226	20	4,721	30
24	Ind. Têxtil	4,756	12	6,447	22	9,076	19
25	Art. do Vestuário	1,113	52	1,108	53	1,710	48
26	Fab. Calçados	1,357	47	1,356	51	2,869	42
27	Benef. de Prod. Veg.	2,249	34	5,089	29	15,235	9
28	Abate de Aves	153,721	1	70,905	1	25,834	5
29	Abate de Bovinos	54,571	2	25,364	5	16,225	8
30	Ab. Suínos e Outros	44,911	3	21,307	7	17,472	7
31	Ind. Alimentos	2,892	20	7,665	19	11,329	17
32	Ind. Diversas	1,712	41	6,348	23	3,847	33
33	SIUP	4,886	11	11,107	14	20,472	6
34	Constr. Civil	2,601	26	5,253	28	3,664	35
35	Comércio	1,960	37	2,312	42	2,252	46
36	Transp. Rodov.	2,603	25	2,309	43	2,681	43
37	Transp. Aéreo	12,522	7	12,935	12	12,778	13
38	Transp. Ferrov.	4,369	13	6,112	26	4,925	29
39	Transp. Aquav.	1,545	44	1,782	46	3,541	37
40	Ativ. Aux. Transp.	2,490	27	2,723	40	3,942	32
41	Comunicações	17,523	5	17,998	8	13,880	11
42	Inst. Financeiras	5,021	9	10,133	17	12,743	14
43	Saúde Mercantil	4,968	10	4,004	34	3,698	34
44	Educ.Mercantil	3,390	17	2,836	39	7,710	21
45	Serv. Aloj.eAlim.	2,284	32	1,726	48	2,172	47
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	2,345	30	2,425	41	1,433	52
47	Serv. Prest. à Empresa	2,359	29	2,885	38	2,918	41
48	Aluguel de Imóveis	0,795	53	26,760	4	28,760	4
49	Saúde Pública	3,691	14	3,788	35	5,630	27
50	Educ. Pública	2,308	31	2,057	45	3,559	36
51	Seg. Pública	3,226	18	3,246	36	3,259	38
52	Out.Adm. Pública	18,369	4	24,682	6	7,433	23
53	Serv. Priv. N. Mercantis	1,157	51	1,187	52	1,243	53

Tabela 39. Multiplicador de renda tipo I para o Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

Setores		Multiplicadores Tipo I					
		Acre	Ordem	Resto do Norte	Ordem	Resto do Brasil	Ordem
1	Agricultura	1,959	26	1,787	25	1,901	25
2	Aves	2,591	18	5,880	1	6,059	2
3	Bovinos	3,177	10	2,033	15	2,176	20
4	Outros Pecuária	2,874	13	2,032	16	2,135	22
5	Ext. Veg. e Silv.	2,012	25	1,732	27	1,500	40
6	Ext. Animal	3,460	8	2,926	8	3,012	11
7	Ext.Mineral	2,310	21	2,951	7	2,116	23
8	Min. não Metálico	1,535	38	1,933	20	2,055	24
9	Metal. Básica	7,720	1	4,700	2	6,669	1
10	Outros Metalúrg.	1,765	33	1,640	32	1,779	30
11	Máq. e Equip.	1,275	46	1,424	41	1,556	38
12	Mat. Elétrico	2,952	12	1,680	28	2,717	13
13	Equip. Eletrôn.	2,256	23	1,980	17	2,171	21
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	4,416	4	1,653	31	2,421	14
15	Ind. da Madeira	1,498	40	1,660	30	1,776	31
16	Ind. do Mobiliário	1,805	32	1,672	29	1,873	26
17	Cel.,Pap.,Papelo e Art. Pap.	3,210	9	2,148	14	2,415	15
18	Ind. Ed. e Gráfica	2,855	14	1,923	21	2,289	19
19	Ind. da Borracha	3,107	11	2,343	11	2,875	12
20	Elem. Químicos	2,833	15	1,974	18	3,150	10
21	Quím. diversos	2,775	16	1,914	22	3,955	6
22	Farm. e Veterin.	2,300	22	1,887	23	2,300	18
23	Art. Plásticos	1,711	35	2,196	13	1,622	35
24	Ind. Têxtil	3,706	6	2,334	12	3,184	9
25	Art. do Vestuário	1,827	31	1,623	33	1,851	29
26	Fab. Calçados	1,850	29	1,492	38	1,862	28
27	Benef. de Prod.Veg.	3,671	7	3,170	6	3,626	7
28	Abate de Aves	3,932	5	3,475	5	4,081	5
29	Abate de Bovinos	4,461	3	4,298	4	4,556	4
30	Ab. Suínos e Outros	4,643	2	4,437	3	4,681	3
31	Ind. Alimentos	2,599	17	2,699	9	3,297	8
32	Ind. Diversas	2,450	19	1,880	24	2,325	17
33	SIUP	2,105	24	1,970	19	1,620	36
34	Constr. Civil	2,388	20	2,561	10	2,379	16
35	Comércio	1,461	41	1,434	39	1,505	39
36	Transp. Rodov.	1,609	37	1,554	37	1,659	33
37	Transp. Aéreo	1,864	28	1,756	26	1,869	27
38	Transp. Ferrov.	1,455	42	1,599	35	1,659	34
39	Transp. Aquav.	1,615	36	1,615	34	1,756	32
40	Ativ. Aux. Transp.	1,376	44	1,420	42	1,490	41
41	Comunicações	1,931	27	1,310	44	1,207	49
42	Inst. Financeiras	1,452	43	1,280	45	1,313	46
43	Saúde Mercantil	1,499	39	1,233	48	1,372	44
44	Educ.Mercantil	1,159	50	1,085	51	1,084	51
45	Serv. Aloj.eAlim.	1,717	34	1,562	36	1,415	43
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	1,847	30	1,417	43	1,587	37
47	Serv. Prest. à Empresa	1,275	47	1,230	49	1,292	47
48	Aluguel de Imóveis	1,368	45	1,433	40	1,485	42
49	Saúde Pública	1,242	48	1,265	46	1,322	45
50	Educ. Pública	1,020	53	1,033	52	1,060	52
51	Seg. Pública	1,214	49	1,242	47	1,281	48
52	Out.Adm. Pública	1,038	51	1,087	50	1,118	50
53	Serv. Priv. N. Mercantis	1,029	52	1,015	53	1,019	53

Tabela 40. Multiplicador de renda tipo II para o Acre, Resto do Norte e Resto do Brasil.

Setores		Multiplicadores Tipo II					
		Acre	Ordem	Resto do Norte	Ordem	Resto do Brasil	Ordem
1	Agricultura	2,792	30	4,830	15	4,594	18
2	Aves	3,801	18	14,430	1	14,109	2
3	Bovinos	4,973	8	4,607	19	4,877	15
4	Outros Pecuária	4,483	12	4,748	16	4,846	16
5	Ext. Veg. e Silv.	2,651	36	6,477	11	4,189	22
6	Ext. Animal	4,452	13	11,565	3	11,060	4
7	Ext.Mineral	3,402	22	6,568	10	4,342	20
8	Min. não Metálico	2,197	43	4,357	20	3,744	27
9	Metal. Básica	11,502	1	10,923	4	13,687	3
10	Outros Metalúrg.	2,672	35	2,852	36	3,037	35
11	Máq. e Equip.	1,727	49	2,823	38	2,866	38
12	Mat. Elétrico	4,525	11	2,754	41	4,779	17
13	Equip. Eletrôn.	3,221	24	5,104	13	4,004	25
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	6,472	5	2,786	39	4,209	21
15	Ind. da Madeira	2,334	41	3,301	28	3,357	29
16	Ind. do Mobiliário	2,768	32	3,062	32	3,315	30
17	Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	4,613	10	4,082	22	4,106	24
18	Ind. Ed. e Gráfica	4,117	15	3,228	30	3,836	26
19	Ind. da Borracha	4,638	9	4,898	14	5,730	13
20	Elem. Químicos	3,837	17	4,728	17	7,106	10
21	Quím. diversos	4,165	14	3,861	23	8,716	7
22	Farm. e Veterin.	3,243	23	3,825	24	4,440	19
23	Art. Plásticos	2,587	39	4,698	18	2,735	39
24	Ind. Têxtil	5,534	6	4,281	21	5,818	12
25	Art. do Vestuário	3,458	21	3,359	27	3,421	28
26	Fab. Calçados	2,676	34	2,962	35	3,196	31
27	Benef. de Prod.Veg.	5,328	7	7,753	8	7,688	9
28	Abate de Aves	6,989	4	7,844	7	8,317	8
29	Abate de Bovinos	8,187	2	9,225	6	9,071	6
30	Ab. Suínos e Outros	7,960	3	9,314	5	9,234	5
31	Ind. Alimentos	3,974	16	5,767	12	6,370	11
32	Ind. Diversas	3,606	20	3,573	25	4,159	23
33	SIUP	3,208	25	3,269	29	2,909	36
34	Constr. Civil	3,708	19	6,662	9	5,502	14
35	Comércio	2,314	42	2,651	42	2,702	40
36	Transp. Rodov.	2,775	31	2,838	37	2,879	37
37	Transp. Aéreo	3,130	26	3,129	31	3,164	32
38	Transp. Ferrovi.	2,699	33	3,425	26	3,076	34
39	Transp. Aquav.	2,608	38	3,020	34	3,098	33
40	Ativ. Aux. Transp.	2,397	40	2,763	40	2,585	43
41	Comunicações	2,827	29	2,454	43	2,229	45
42	Inst. Financeiras	2,080	44	2,048	47	2,106	47
43	Saúde Mercantil	2,638	37	2,343	45	2,654	41
44	Educ.Mercantil	1,768	47	1,764	50	1,747	50
45	Serv. Aloj.eAlim.	2,924	28	3,035	33	2,479	44
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	2,980	27	2,348	44	2,594	42
47	Serv. Prest. à Empresa	1,854	45	2,155	46	2,154	46
48	Aluguel de Imóveis	0,968	53	12,929	2	14,197	1
49	Saúde Pública	1,796	46	1,920	48	1,997	48
50	Educ. Pública	1,440	52	1,504	52	1,542	52
51	Seg. Pública	1,743	48	1,871	49	1,920	49
52	Out.Adm. Pública	1,467	50	1,598	51	1,640	51
53	Serv. Priv. N. Mercantis	1,454	51	1,476	53	1,472	53

Tabela 41. Geração de renda direta e indireta no Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

Setores		Acre		Resto do Norte		Resto do Brasil	
		Renda Direta	Renda Indireta	Renda Direta	Renda Indireta	Renda Direta	Renda Indireta
1	Agricultura	88,47	84,88	81,85	64,42	84,53	76,18
2	Aves	113,75	180,98	27,79	135,62	27,26	137,88
3	Bovinos	52,49	114,29	98,02	101,26	84,82	99,77
4	Outros Pecuária	61,35	114,99	92,62	95,62	84,94	96,38
5	Ext. Veg. e Silv.	47,54	48,12	51,73	37,86	83,87	41,91
6	Ext. Animal	26,79	65,90	26,79	51,61	26,79	53,90
7	Ext.Mineral	106,88	140,04	64,51	125,86	100,59	112,21
8	Mín. Não Metálico	263,54	140,92	92,09	85,90	129,63	136,69
9	Metal. Básica	23,78	159,81	28,92	107,00	25,96	147,17
10	Outros Metalúrg.	180,20	137,92	180,20	115,39	180,20	140,38
11	Máq. E Equip.	199,60	54,85	163,41	69,30	176,62	98,28
12	Mat. Elétrico	98,54	192,35	166,28	113,15	94,96	163,04
13	Equip. Eletrôn.	99,52	124,95	45,84	44,90	113,06	132,39
14	Aut., Cam., Ôn. e Peças	66,46	227,02	154,22	100,64	108,34	154,01
15	Ind. Da Madeira	162,47	80,90	162,47	107,18	162,47	126,02
16	Ind. Do Mobiliário	170,73	137,36	170,73	114,71	170,73	149,04
17	Cel.,Pap.,Papelo e Art. Pap.	142,70	315,40	128,36	147,36	135,41	191,67
18	Ind. Ed. e Gráfica	152,66	283,22	177,64	164,04	151,64	195,47
19	Ind. Da Borracha	64,43	135,72	64,43	86,53	64,43	120,80
20	Elem. Químicos	51,93	95,18	68,81	67,03	52,10	112,00
21	Quím. diversos	95,44	169,43	93,71	85,67	38,83	114,75
22	Farm. E Veterin.	100,88	131,11	104,43	92,67	100,74	130,93
23	Art. Plásticos	189,47	134,66	65,60	78,48	196,60	122,29
24	Ind. Têxtil	72,49	196,16	84,62	112,85	72,32	157,94
25	Art. Do Vestuário	162,24	134,25	162,24	101,13	162,24	138,08
26	Fab. Calçados	172,77	146,87	172,77	85,03	172,77	149,00
27	Benef. de Prod.Veg.	59,93	160,08	51,32	111,36	53,46	140,36
28	Abate de Aves	52,59	154,18	53,60	132,65	52,47	161,64
29	Abate de Bovinos	49,97	172,95	49,60	163,60	49,99	177,79
30	Ab. Suínos e Outros	50,02	182,23	49,92	171,56	50,02	184,16
31	Ind. Alimentos	102,62	164,11	74,82	127,13	70,42	161,78
32	Ind. Diversas	124,19	180,06	130,37	114,73	123,95	164,26
33	SIUP	187,38	207,04	179,42	174,00	187,90	116,49
34	Constr. Civil	92,27	128,03	56,79	88,64	70,30	96,94
35	Comércio	314,32	144,88	255,25	110,83	240,14	121,33
36	Transp. Rodov.	208,68	127,04	208,68	115,63	208,68	137,50
37	Transp. Aéreo	190,92	165,01	188,92	142,73	191,10	166,12
38	Transp. Ferrov.	190,92	86,87	159,29	95,49	193,73	127,59
39	Transp. Aquav.	190,92	117,47	190,92	117,45	190,92	144,38
40	Ativ. Aux. Transp.	249,26	93,64	216,68	91,03	250,27	122,70
41	Comunicações	246,66	229,71	228,57	70,83	247,04	51,08
42	Inst. Financeiras	387,97	175,29	432,46	121,19	387,28	121,13
43	Saúde Mercantil	279,20	139,27	345,70	80,72	275,59	102,53
44	Educ.Mercantil	619,29	98,24	621,41	52,93	619,23	51,96
45	Serv. Aloj.eAlim.	195,80	140,30	191,57	107,75	258,92	107,44
46	Out.Serv. Prest. a Fam.	198,62	168,14	256,49	106,89	232,12	136,16
47	Serv. Prest. à Empresa	486,95	133,78	347,66	79,96	352,31	102,73
48	Aluguel de Imóveis	34,95	12,86	21,02	9,10	16,97	8,23
49	Saúde Pública	606,31	146,47	515,75	136,76	475,32	152,85
50	Educ. Pública	946,52	18,99	901,05	29,95	833,45	50,35
51	Seg. Pública	662,82	142,15	567,83	137,25	522,93	146,75
52	Out.Adm. Pública	915,85	35,19	784,07	68,12	723,94	85,61
53	Serv. Priv. N. Mercantis	903,14	26,22	927,95	14,36	915,05	16,98

Tabela 42. Geração de importações diretas e indiretas nos setores do Acre, resto do Norte e resto do Brasil.

Setores	Importações					
	Acre		Resto do Norte		Resto do Brasil	
	Diretas	Indiretas	Diretas	Indiretas	Diretas	Indiretas
1 Agricultura	0,62	22,92	21,58	33,24	33,19	39,23
2 Aves	0,66	24,89	23,63	56,41	32,83	51,81
3 Bovinos	0,65	35,06	14,28	44,76	34,26	43,90
4 Outros Pecuária	0,65	32,14	17,94	43,49	34,65	43,05
5 Ext. Veg. e Silv.	0,59	15,72	17,30	16,69	37,69	18,14
6 Ext. Animal	0,60	20,18	51,85	23,76	28,62	23,83
7 Ext.Mineral	0,81	21,00	43,71	43,65	41,77	30,09
8 Min. não Metálico	0,68	19,34	61,53	41,55	46,02	51,25
9 Metal. Básica	1,22	26,82	138,44	92,27	77,25	85,46
10 Outros Metalúrg.	0,80	32,47	124,79	81,65	46,97	79,18
11 Máq. e Equip.	0,40	11,77	101,65	43,17	41,95	41,65
12 Mat. Elétrico	1,82	55,48	269,48	72,94	93,48	75,41
13 Equip. Eletrôn.	1,87	27,65	341,74	26,46	80,36	46,32
14 Aut., Cam., Ôn. e Peças	2,47	46,57	291,08	63,08	117,81	77,01
15 Ind. da Madeira	0,13	14,46	26,61	36,73	7,78	36,07
16 Ind. do Mobiliário	0,70	22,12	112,38	57,58	41,76	53,30
17 Cel.,Pap.,Papelão e Art. Pap.	0,87	16,73	44,58	44,59	58,03	58,87
18 Ind. Ed. e Gráfica	0,89	17,56	127,17	58,61	50,70	59,29
19 Ind. Da Borracha	1,33	39,75	203,83	83,95	75,79	76,93
20 Elem. Químicos	0,88	15,95	188,81	37,50	50,39	42,71
21 Quím. diversos	1,95	41,97	210,95	58,25	106,51	64,38
22 Farm. E Veterin.	0,88	19,37	168,59	43,93	61,18	47,86
23 Art. Plásticos	1,53	57,47	243,78	62,90	86,00	79,38
24 Ind. Têxtil	1,73	35,49	229,82	116,98	93,21	98,12
25 Art. Do Vestuário	0,64	45,26	45,31	102,15	42,06	87,82
26 Fab. Calçados	0,78	20,64	17,79	42,75	51,53	59,56
27 Benef. de Prod.Veg.	0,96	19,57	33,31	38,95	41,36	52,50
28 Abate de Aves	0,22	49,68	4,09	53,64	13,51	63,93
29 Abate de Bovinos	0,23	50,04	6,00	48,34	12,92	64,60
30 Ab. Suínos e Outros	0,24	43,97	3,70	54,63	12,93	65,96
31 Ind. Alimentos	0,53	30,49	36,22	48,05	31,09	58,49
32 Ind. Diversas	1,13	27,15	154,09	43,44	71,78	50,63
33 SIUP	0,76	44,58	64,92	71,43	23,51	22,46
34 Constr. Civil	0,66	38,56	31,93	42,26	29,92	37,34
35 Comércio	0,41	40,98	16,45	44,57	21,85	48,77
36 Transp. Rodov.	1,06	47,87	86,75	66,50	71,43	69,94
37 Transp. Aéreo	1,05	51,05	80,08	74,42	64,84	77,20
38 Transp. Ferrov.	0,73	24,75	75,26	46,83	65,27	51,35
39 Transp. Aquav.	0,92	41,62	77,45	64,77	65,06	70,92
40 Ativ. Aux. Transp.	0,72	21,44	78,40	42,15	62,75	47,64
41 Comunicações	1,94	29,83	53,24	26,95	31,72	14,96
42 Inst. Financeiras	0,52	7,08	23,09	22,05	24,70	19,26
43 Saúde Mercantil	0,15	22,01	3,21	22,94	6,90	28,11
44 Educ.Mercantil	0,10	5,84	3,80	7,75	3,34	6,73
45 Serv. Aloj.eAlim.	0,62	35,39	29,73	40,51	28,73	37,52
46 Out.Serv. Prest. a Fam.	1,87	65,36	145,90	64,19	97,47	63,21
47 Serv. Prest. à Empresa	0,51	10,59	24,32	20,51	30,04	21,34
48 Aluguel de Imóveis	0,02	1,92	1,31	3,84	0,81	2,71
49 Saúde Pública	0,63	22,61	41,13	43,57	40,71	39,60
50 Educ. Pública	0,07	2,83	5,62	8,02	10,69	11,09
51 Seg. Pública	0,67	16,52	33,60	34,73	46,62	31,87
52 Out.Adm. Pública	0,17	3,54	21,96	16,28	28,54	17,23
53 Serv. Priv. N. Mercantis	0,10	4,19	2,57	4,92	4,38	4,93

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico: aspectos socioeconômicos e ocupação territorial: documento final.** Rio Branco: SECTMA, 2000. 3v.
- BACHA, C.J.C. **Macroeconomia: conceito, mensuração e evolução dos agregados econômicos brasileiros.** Piracicaba: ESALQ, Depto. Economia, Administração e Sociologia, 1999. 218p. (Série didática, 83)
- BECKER, B.K. **Amazônia: mudanças estruturais e tendências na passagem do milênio.** In: MENDES, A.D. (Org.). **A Amazônia e o seu banco.** Manaus: Editora Valer/Banco da Amazônia, 2002. 445p.
- BÊRNI, D.A. **Matriz de insumo-produto: exposição teórica e desdobramentos empíricos.** Porto Alegre: PUC-RS, Depto. Economia, Núcleo de Estudo e Pesquisa (NEP), 2000. 32p. (Textos didáticos, 2)
- BRASIL. Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia. **Valorização econômica da Amazônia: programa de emergência, artigo 19 da Lei no. 1.806 de 6 de janeiro de 1953.** Belém: SPVEA, Setor de Coordenação e Divulgação, 1954. 169p.

BRASIL, M.C.; SANTOS, C.A.; TEIXEIRA, P. A população da Amazônia (1940 a 2000). In: MENDES, A.D. (Org.). **A Amazônia e o seu banco**. Manaus: Editora Valer/Banco da Amazônia, 2002. 445p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Comércio exterior**: indicadores e estatísticas: exportações. <http://www.mdic.gov.br>. (20 fev. 2004)

CARTER, A.P.; PETRI, P.A. Leontief's contribution to Economics. **Journal of Policy Modeling**, v.11, n.1, p.7-30, 1989.

CASIMIRO FILHO, F. Contribuições do turismo à economia brasileira. Piracicaba, 2002. 220p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

CONSIDERA, C.M.; RAMOS, R.L.O.; MAGALHÃES, K.M.M. et al. **Matrizes de insumo-produto regionais 1985 e 1992**: metodologia e resultados. Rio de Janeiro: IPEA, NEMESIS, 1997. 55p.

FEIJÓ, C.A.; RAMOS, R.L.O.; YOUNG, C.E.F.; LIMA, F.C.G.C.; GALVÃO, O.J.A. **Contabilidade social**: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2001. cap.2, p.51-116: O novo sistema de contas nacionais do Brasil: as contas econômicas integradas e as tabelas de recursos e usos.

FEIJÓ, C.A.; RAMOS, R.L.O.; YOUNG, C.E.F.; LIMA, F.C.G.C.; GALVÃO, O.J.A. **Contabilidade social**: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2001. cap.3, p.118-143: O modelo de insumo-produto.

FEIJÓ, C.A.; RAMOS, R.L.O.; YOUNG, C.E.F.; LIMA, F.C.G.C.; GALVÃO, O.J.A.

Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2001. cap.4, p.144-155: Cálculo efetivo de uma matriz de coeficientes técnicos.

FEIJÓ, C.A.; RAMOS, R.L.O.; YOUNG, C.E.F.; LIMA, F.C.G.C.; GALVÃO, O.J.A.

Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2001. cap.5, p.156-173: Aplicações do modelo de insumo-produto.

FREITAS, A. Os territórios federais e o Banco da Amazônia. In: MENDES, A.D.

(Org.). **A Amazônia e o seu banco**. Manaus: Editora Valer/Banco da Amazônia, 2002. 445p.

GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D.; MARTINS, E.B. Índices de

ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.2, n.24, p.287-314, ago. 1994.

GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D.; MARTINS, E.B. **Linkages and**

multipliers in a multiregional framework: integration of alternative approaches. Urbana: University of Illinois, Regional Economics Applications Laboratory, 1996. 20p. (Discussion Paper, 96-T-8)

GUILHOTO, J.J.M.; FURTUOSO, M.C.O.; BARROS, G.S.C. **O agronegócio na**

economia brasileira (1994-1999). Piracicaba: CNA/CEPEA/ESALQ, 2000. 112p.

GUILHOTO, J.J.M. **Leontief e insumo-produto:** antecedentes, princípios e evolução.

Piracicaba: ESALQ, Depto. Economia, Administração e Sociologia, 2001. 32p. (Série Seminários da Pós-Graduação, 15)

GUILHOTO, J.J.M.; OLIVEIRA, A.F.; GAMEIRO, A.H. et al. **Notas metodológicas de construção da matriz insumo-produto para a economia brasileira para 1999**. Piracicaba: ESALQ, Depto. Economia, Administração e Sociologia, 2001b. (Relatório de atividades)

GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A.; LOPES, R.L.; HILGEMBERG, C.M.A.T.; HILGEMBERG, E.M. Nota metodológica: construção da matriz insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais (compact disc). In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 2., São Paulo, 2002. **Anais**. São Paulo: Associação Brasileira de Estudos Regionais, 2002. p.1-19.

GUILHOTO, J.J.M.; MAGALHÃES, A.M.; SESSO FILHO, U.A.; HILGEMBERG, C.M.A.T.; HILGEMBERG, E.M.; CAMARGO, F.S.; SILVA, G.S.; MORI, J.S.; CECCHINI, K.; SILVA, L.M.S.; HASEGAWA, M.M.; FIGUEIREDO, M.G.; FURTUOSO, M.C.; LOPES, R.L. **Projeto de estimação de matrizes de insumo-produto para a região e os Estados da Amazônia Legal**: relatório final. Recife, dez. 2002. 159p.

GUILHOTO, J.J.M. **Análise de insumo-produto**: teoria e fundamentos. Piracicaba, 2003. 64p. /No prelo/

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico de 2000**. <http://www.ibge.gov.br> (05 maio 2003)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cadastro geral de empresas 1996-2001**. <http://www.ibge.gov.br> (05 jan. 2004a)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola municipal 1990-2002**. <http://www.ibge.gov.br> (05 jan. 2004b)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção extrativa vegetal 1990-2002**. <http://www.ibge.gov.br> (05 jan. 2004c)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da pecuária municipal 1990-2002**. <http://www.ibge.gov.br> (05 jan. 2004d)

LEONTIEF, W. **Input-output economics**. 2.ed. New York: Oxford University Press, 1986. 257p.

MENDES, A.D. Amazônia: terra e civilização: variações em torno de uma trajetória de 60 anos – 1942-2002. In: MENDES, A.D. (Org.). **A Amazônia e o seu banco**. Manaus: Editora Valer/Banco da Amazônia, 2002. 445p.

MIERNYK, W.H. **Elementos de análise do insumo-produto**. Tradução de A. Reis. São Paulo: Atlas, 1974. 164 p.

MILLER, R.E.; BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. New Jersey: Prentice Hall, 1985. 463p.

MIRANDA NETO, M. **O enigma amazônico: desafio ao futuro**. Belém: CEJUP, 1991. 20p.

MORAES, R. **O papel do setor público na Amazônia**. <http://www.iesam.com.br/03/aceb/doc/A03-Setor-Pblico.pdf> (20 abr. 2003)

MONTOYA RODRIGUEZ, M.A. A matriz insumo-produto internacional do Mercosul em 1990: a desigualdade regional e o impacto intersetorial do comércio inter-regional. Piracicaba, 1998. 217p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

- MORETTO, A.C. Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995. Piracicaba, 2000. 161p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- NASSER, B. Economia regional, desigualdade regional no Brasil e o estudo dos eixos nacionais de integração e desenvolvimento. **Revista do BNDES**, n.7, p.145-178, dez. 2000.
- SILVEIRA, S. de F.R. Inter-relações econômicas dos estados da bacia do Rio São Francisco: análise de insumo-produto. Piracicaba, 2000. 245p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- SIQUEIRA, T.V.; SIFFER FILHO, N.F. Desenvolvimento regional no Brasil: tendências e novas perspectivas. **Revista do BNDES**, v.8, n.16, p.79-118, dez. 2001.