

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

**O ESCOAMENTO DA PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO  
DE MANAUS E AS MODALIDADES DE TRANSPORTE**

**MARCELO SOUZA PEREIRA**

**MANAUS**

**2008**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MARCELO SOUZA PEREIRA**

**O ESCOAMENTO DA PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO  
DE MANAUS E AS MODALIDADES DE TRANSPORTE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amazonas como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento.

**MANAUS**

**2008**

Ficha Catalográfica  
(Catalogação na fonte realizada pela Biblioteca Central - UFAM)

Pereira, Marcelo Souza

*P436e* O escoamento da pequena produção agrícola na microrregião de Manaus e as modalidades de transporte / Marcelo Souza Pereira. - Manaus: UFAM, 2008.  
124 f.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) —  
Manaus, Universidade Federal do Amazonas, 2008.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento

1. Agricultura – Manaus (AM) 2. Economia de subsistência – Manaus (AM) 3. Produção agrícola - Escoamento – Manaus (AM) I. Universidade Federal do Amazonas II. Nascimento, Luiz Roberto Coelho III. Título

CDU 631.155(811.3)(043.3)

**MARCELO SOUZA PEREIRA**

**O ESCOAMENTO DA PEQUENA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA MICRORREGIÃO  
DE MANAUS E AS MODALIDADES DE TRANSPORTE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amazonas como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Aprovada em 09 de Dezembro de 2008.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Luiz Roberto Nascimento Coelho (Orientador)  
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

---

Prof. Dr. José Raimundo Gomes Pereira  
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

---

Prof. Dr. Manuel de Jesus Masulo da Cruz  
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

## DEDICO

- A minha Mãe, Maria do Rosário, que abdicou de sua vida para prover educação aos filhos;
- A meu Pai, Manoel Lívio (*in memoriam*), que antes de partir deixou-me um grande exemplo, nunca desistir e lutar até o último momento, mesmo quando tudo parece ser impossível e a vontade de desistir seja imensa;
- Às minhas irmãs, sobrinhas e sobrinho, que apesar de tudo amo muito;
- Em especial, à meu “Tio” Pe. Inácio Raposo CSsR, que em sua sapiência proferiu profecias que agora se cumprem, que incentivou-me desde os primeiros passos acadêmicos e alimentou o desejo do conhecimento num menino sem muitas aspirações;
- Enfim, à minha querida e amada Cleice Jeane, que nos momentos alegres e difíceis permaneceu ao meu lado, procurando entender-me (do seu modo) nos dias em que a minha pessoa não se fez presente. TAS;

## AGRADECIMENTOS

A Deus,

- Ao Orientador, Professor Dr. Luiz Roberto, a quem agradeço de todas as formas o tempo e dedicação, que mesmo cansado da lida diária continuou sendo um dos que mais acreditou neste estudo e proferiu palavras de reconhecimento e incentivo, pelas noites em claro corrigindo os trabalhos e versões deste estudo. Pelo conhecimento transferido e seu exemplo de vida acadêmica, por moldar-me para ser mais crítico de mim mesmo e sempre saber que existe um *algo a mais* para ser alcançado;

- A Assessora e amiga da COPELI na SUFRAMA, Yone Monteconrado Lacôrte, que mesmo pelo pouco tempo de convívio, acreditou em meu potencial e no que pôde ajudou neste estudo, pelas correções sugeridas e mesmo atarefada dedicou tempo precioso de seus dias nas leituras que realizou;

- Ao amigo Thiago Aguiar, companheiro do mestrado, que se colocou sempre a disposição para ajudar-me no que precisasse, que não admitiu minha ausência em sala de aula e buscava-me no trabalho para levar às aulas vespertinas. Obrigado meu amigo, parte de tudo isto dedico a você!!!

- Aos amigos de todas as horas: Amanda Saraiva, Graça Lopes, Jacó Araújo, Marinilde Verçosa e Alan, que na etapa final foram incentivadores uns dos outros;

- Aos amigos de Graduação de Economia que me acompanharam no Mestrado: Joelma Bentes, Erlice Nobre, José Carlos, Lourdes Uchyama e aos amigos que mesmo não estando dentro de sala me incentivaram a concluir esta etapa de minha vida: Glenda Patrícia, Gelcy Neta e Jean Abreu;

- À Família Nascimento (Alfredo, Léo, Gustavo e Juliana), extensão de minha família, pois foram àqueles que, desde a graduação ajudaram-me e fizeram com que fosse possível ser quem hoje sou. Agradeço pelo conhecimento transferido, pela ascensão profissional, pelo crescimento como pessoa e pela mão amiga, principalmente nos momentos difíceis. Devo muito e quase tudo a vocês!!!

- À Família Orsi (Ana, Guilherme e Leonardo), também parte integrante da minha vida, amigos que sempre acreditaram em meu potencial e honestidade. Obrigado pela mão amiga!

- A Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – SEMAGA, que me orientou indicando os locais por onde deveriam ser aplicados os questionários, viabilizado a coleta de dados desse estudo;

- Ao amigo Cleberson Torres, pela *cobertura* dada nos momentos de aperto na empresa e amizade sincera; aos compadres Rafael Lima e Inglece Santos, que no seio de uma família que se forma, também foram incentivadores do progresso em minha vida;
- Aos profissionais das empresas PRÓCION PUBLICIDADE e FORMA CONSTRUÇÃO, por onde passei durante o tempo que perduraram as aulas de mestrado. Agradecimento este que pode ser ilustrado nas pessoas dos Srs. Adalberto Martins, Gustavo Pereira e Silvio Pedrosa, empregadores e amigos que também me acolheram como amigo e concederam toda uma infra-estrutura para que eu pudesse caminhar tranqüilo e pudesse me dedicar aos estudos;
- A Universidade Federal do Amazonas – UFAM e a todo o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, cujos ensinamentos levarei por toda minha vida profissional e acadêmica;
- Aos colegas da SUFRAMA, autarquia esta que me acolheu em seu quadro funcional e que hoje me dá condições de entender melhor o Desenvolvimento Regional no Amazonas e da Região Norte brasileira;
- Agradeço também àqueles que em algum momento disseram-me que não daria, que eu não conseguiria, pois lutando contra os seus ditos pude perseverar e chegar onde cheguei;
- Por fim, agradeço ao Estatístico Antônio Balieiro, profissional este com competência inestimável e incontestável, que me ajudou nas tabulações dos dados de pesquisa;
- Enfim, agradeço a todos que contribuíram para a realização deste sonho!!!

“Quando o sol ainda não havia cessado seu brilho, quando a tarde engolia aos poucos as cores do dia e despejava sobre a terra os primeiros retalhos de sombra, eu vi que Deus veio assentar-se perto do fogão de lenha da minha casa. Chegou sem alarde, retirou o chapéu da cabeça e buscou um copo de água no pote de barro que ficava num lugar de sombra constante. Ele tinha feições de homem feliz, realizado. Parecia imerso na alegria que é própria de quem cumpriu a sina do dia e que agora recolhe a alegria cotidiana que lhe cabe. Eu o olhava e pensava: como é bom ter Deus dentro de casa! Como é bom viver essa hora da vida em que tenho direito de ter um Deus só pra mim. Cair nos seus braços, bagunçar-lhe os cabelos, puxar a caneta do seu bolso e pedir que ele desenhasse um relógio bem bonito no meu braço. Mas aquele homem não era Deus, aquele homem era meu pai. E foi assim que eu descobri que meu pai com o seu jeito finito de ser Deus, revela-me Deus com seu jeito infinito de ser homem”.

Pe. Fábio de Melo

## RESUMO

Dimensiona a parcela da comercialização agrícola dos municípios nas principais feiras de Manaus, bem como a identificação dos modos alternativos de transporte da produção agrícola e as suas restrições críticas, enaltecendo as classes de renda do produtor. O transporte, na região amazônica e em particular no estado do Amazonas, apresenta-se como um gargalo para a comercialização. Manaus, como capital do estado, apresenta-se como um mercado consumidor pujante e crescente, visto que sua população cresceu enormemente nas últimas quatro décadas, passando de pouco mais de 160.000 habitantes na década de 1960, para mais de 1,6 milhão de habitantes no ano de 2007 (IBGE, 2007), comprovando assim o potencial de consumo que se criou na capital, pela demanda populacional. Deste modo, os municípios localizados ao redor de Manaus (Iranduba, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Careiro da Várzea, Autazes, Manacapuru e Rio Preto da Eva) apresentam-se como abastecedores deste mercado no que se refere à produção agrícola, características estas que os elegem como participantes da dinâmica econômica na Microrregião de Manaus. O transporte Fluvial apresenta-se como a alternativa mais dinâmica para o escoamento da produção, uma vez que apresentou 66,92% da frequência dos produtos comercializados nas feiras de Manaus. Desta produção, o Município do Careiro da Várzea apresenta-se com a maior participação, cerca de 23,50% da amostra, destaque este merecido devido localizar-se em áreas de várzea, o que garante uma maior fertilidade do solo e, por conseguinte uma maior produção, além de se beneficiar do transporte fluvial para a locomoção de seus produtos. Contudo, ao tratar da renda do produtor, notou-se baixa remuneração, sendo que a grande maioria dos produtores auferem no máximo até quatro salários mínimos, ou seja, 90,25% da amostra colhida nas feiras. Contudo, alguns produtores recebem ajuda governamental por meio de programas como o Bolsa Escola, Bolsa Família e Aposentadorias. Quanto ao transporte para o escoamento da produção, no que tange ser ou não o proprietário do meio de locomoção, mais de 90% dos produtores e feirantes declararam não possuir, o que os obriga a pagar fretes para escoar seus produtos. Outra ajuda importante dada pelo poder municipal diz respeito ao fornecimento de transporte arcados pelo erário público, no caso de Presidente Figueiredo, que cede caminhão e ônibus para levar o produtor e os produtos à feira.

**Palavras Chave:** comercialização, transporte, microrregião, escoamento, agricultura

## ABSTRACT

It measures the share of the trade of agricultural goods from the municipalities in the main markets in Manaus, as well as it identifies alternative means of transportation of the agricultural production and its critical restrictions, bearing in mind the producer's income. The transportation in the Amazon region, and, in particular, in the State of Amazonas, constitutes a bottleneck for trade. Manaus, as the State's capital, is a strong and burgeoning market, since its population grew vigorously in the last four decades, going from a little over 160,000 in the 60's to more than 1.6 million inhabitants in 2007 (IBGE, 2007), which is a proof of the consumption potential created in the capital due to the increase in population. Therefore, the municipalities located in the vicinities of Manaus (Iranduba, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Careiro da Várzea, Autazes, Manacapurú and Rio Preto da Eva) are the suppliers of this market in what relates to agricultural production, a fact that turn such municipalities as participant from the economic dynamics in the Manaus Microregion. The use of the rivers is the most dynamic alternative to the transportation of this production, since a frequency of 66.92% was registered in the products traded in Manaus's markets. From this production, the municipality of Careiro da Várzea has the greatest share, around 23.50% of the sample; it should be emphasized that this municipality is placed in an area of low and flat land along the river, which grants it with a greater soil fertility and, therefore, a greater output, as well as the benefit of river transportation to its products. However, in regard to the producer's income, a low remuneration was observed, with most of the producer's receiving the equivalent of 4 minimum wages at the most, i.e., 90.25% of the sample collected in the markets. Nevertheless, some producers receive government aid through programs such as the Bolsa Escola, Bolsa Família and retirement pensions. Concerning the transportation, more than 90% of the producers and marketers do not have their own mean of locomotion, which implies in the payment of freight to others in order to be able to transport their production. Another important assistance is given by the municipality of Presidente Figueiredo, which provides trucks and buses in order to take the producer to the markets.

**Keywords:** trade, transportation, microregion, transporation of products, agriculture

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Localização das feiras avaliadas na pesquisa – Manaus – Amazonas .....	38
Figura 02 -	Malha rodoviária brasileira .....	63
Figura 03 -	Malha rodoviária dos Estados Unidos da América .....	64
Figura 04 -	Malha ferroviária brasileira .....	65
Figura 05 -	Malha ferroviária dos Estados Unidos da América .....	66
Figura 06 -	Malha aquaviária brasileira .....	68
Figura 07 -	Mapa aquaviário dos Estados Unidos da América .....	69
Figura 08 -	Mapa dos municípios produtores que escoam a produção para Manaus .....	87

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Participação dos setores no Produto Interno Bruto do Amazonas a Custo de Fatores – 1995 – 2004 – Valores R\$ Milhão.....	17
Tabela 02 -	Variáveis e valores para o cálculo amostral .....	40
Tabela 03 -	Estrutura de uma Tabela de Contingência .....	41
Tabela 04 -	Matriz de Correspondência .....	42
Tabela 05 -	Produtos relevantes na pauta de escoamento dos municípios da Microrregião de Manaus .....	89

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 -	Rodovias estaduais no estado do Amazonas .....	22
Quadro 02 -	Rodovias federais no estado do Amazonas .....	23
Quadro 03 -	Estatísticas de transporte – Brasil x EUA .....	57
Quadro 04 -	Investimentos previstos na matriz de transporte pelo Plano de Aceleração do Crescimento – PAC – 2008 .....	72
Quadro 05 -	Municípios produtores que escoam a produção para Manaus	82
Quadro 06 -	Modais de transporte utilizados para o escoamento da produção .....	93
Quadro 07 -	Transporte próprio entre feirantes e produtores para escoamento da produção na Microrregião de Manaus .....	94
Quadro 08 -	Ajuda do governo no transporte voltado ao escoamento da produção na Microrregião de Manaus .....	97
Quadro 09 -	Cruzamento das informações referentes ao transporte próprio e a ajuda do governo no transporte voltado ao escoamento da produção na Microrregião de Manaus .....	98
Quadro 10 -	Renda dos Produtores .....	104
Quadro 11 -	Benefício social entre os produtores na pesquisa .....	105

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 -	Comportamento da produção dos setores primário, secundário e terciário do Estado do Amazonas – 1994 a 2004 .....	18
Gráfico 02 -	Evolução da população de Manaus – 1960 a 2007 .....	19
Gráfico 03 -	Produtividade da mão-de-obra por setor: Brasil x EUA .....	60
Gráfico 04 -	Alocação dos investimentos públicos nos diferentes modais de transporte – 1995 – 2000 .....	61
Gráfico 05 -	Participação dos modais de transporte no mundo .....	62
Gráfico 06 -	Matriz de transporte realizado e otimizado – 2000 e 2015 .....	71
Gráfico 07 -	Mapa de Correspondência entre os produtos escoados e as localidades na Microrregião de Manaus .....	90

## LISTA DE SIGLAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PIB<sub>cf</sub> – Produto Interno Bruto a Custo de Fatores

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

SEMAGA – Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Manaus

SEINF – Secretaria de Estado de Infra-Estrutura

DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes

NGE – Nova Geografia Econômica

ACS – Análise de Correspondência Simples

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

COPPEAD – Centro de Estudos em Logística

CNT – Confederação Nacional dos Transportes

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte

PAC – Plano de Aceleração do Crescimento

FAEP – Federação da Agricultura do Estado do Paraná

FAO – Food Agriculture Organization

SEPROR – Secretaria de Produção Rural

## SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO .....	16
1	MARCO CONCEITUAL .....	27
1.1	O Sistema de Transporte no Desenvolvimento de Atividades Produtivas .....	27
1.2	Alguns Aspectos do Transporte no Meio Rural Amazonense .....	33
2	METODOLOGIA DE ANÁLISE .....	37
2.1	Introdução .....	37
2.2	Amostra .....	39
2.3	Análise de Correspondência .....	40
2.4	A Frequência das Modalidades de Transporte e a Renda do Produtor .....	45
3	TRANSPORTE DE CARGA NO BRASIL: UM RETRATO PRELIMINAR .....	47
3.1	Alguns Eventos da Evolução do Transporte de Cargas .....	47
3.2	Transporte de Cargas: Brasil e Estados Unidos .....	55
3.2.1	Modal Rodoviário .....	60
3.2.2	Modal Ferroviário .....	64
3.2.3	Modal Aquaviário – Cabotagem e Navegação de Interior (hidroviário) .....	67
3.2.4	O Desenvolvimento da Matriz de Transporte Brasileira .....	70
3.3	A Agricultura e o Transporte para escoamento da Produção no Amazonas ...	73
4	A RELEVÂNCIA DA MRM NO ABASTECIMENTO HORTÍFRUTÍCOLA DE MANAUS E AS MODALIDADES DE TRANSPORTE .....	80
4.1	Frequência da Produção Agrícola Municipal nas Feiras de Manaus .....	80
4.2	Os Modos de Escoar a Pequena Produção .....	92
4.3	A Ineficiência do Mercado e as Falhas de Governo .....	96
4.4	Rendimentos Médios e Dificuldades Enfrentadas .....	100
4.4.1	Análise da Renda do Produtor .....	103
	CONCLUSÃO .....	107
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	112
	ANEXOS .....	119

## INTRODUÇÃO

O Estado do Amazonas, situado na região Norte do Brasil, ocupa cerca de 18% do território nacional, com mais de 1,5 milhão de quilômetros quadrados, de modo que se posiciona como o maior estado brasileiro em extensão territorial. Vale ressaltar que neste espaço geográfico coberto pela maior floresta tropical do planeta, além da grandeza da sua bacia hidrográfica, o Amazonas abriga uma população de 3,2 milhões de habitantes, pouco mais de 2 habitantes por km<sup>2</sup>, resultando em um imenso vazio demográfico (IBGE, 2007)<sup>1</sup>.

A base econômica do Estado centra-se expressivamente em atividades urbanas. O comércio, os serviços, as atividades administrativo-governamentais e a indústria de transformação constituem os principais geradores da riqueza do Estado. Os indicadores econômicos mostram que a indústria de transformação sediada em Manaus, fundada em uma multiplicidade de incentivos fiscais à produção, sobressai como o centro do dinamismo de toda a economia. Enfim, todos os esforços de desenvolvimento que o Estado tem contabilizado, sem dúvida, uma parcela importante é atribuída à indústria de transformação, e em menor dimensão aos

---

<sup>1</sup> Amazonas. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am> . Acesso em: 10 de outubro de 2007.

demais setores urbanos. Significa que o setor agropecuário ficou quase marginalizado no processo de desenvolvimento da região nos últimos anos (NASCIMENTO, 2003).

De fato, como mostra a Tabela 01, a participação relativa do setor primário como um todo no Produto Interno Bruto a Custo de Fatores ( $PIB_{cf}$ ), no período de 1995-2004, imprime em média 2,83%, contra 61,77% e 35,40%, respectivamente, dos setores secundário e terciário. De imediato pode-se dizer que a agricultura praticada no Amazonas auferiu baixa produtividade, e por conta disto gera-se uma baixa remuneração dos fatores de produção, incluindo-se principalmente, a força de trabalho. Deste modo, pouco se pode esperar de prosperidade econômica da grande maioria das famílias que dependem exclusivamente da pequena pecuária e da agricultura.

ANO	PRIMÁRIO	%	SECUNDÁRIO	%	TERCIÁRIO	%	TOTAL	%
1995	251,00	2,58%	5.781,00	59,44%	3.695,00	37,99%	9.726,00	100,00%
1996	212,00	1,71%	7.314,00	58,90%	4.891,00	39,39%	12.417,00	100,00%
1997	248,00	1,97%	6.908,00	55,01%	5.403,00	43,02%	12.559,00	100,00%
1998	328,00	2,34%	7.987,00	57,07%	5.681,00	40,59%	13.996,00	100,00%
1999	381,00	2,66%	8.154,00	56,92%	5.788,00	40,41%	14.323,00	100,00%
2000	392,00	2,26%	10.618,00	61,31%	6.309,00	36,43%	17.319,00	100,00%
2001	428,00	2,26%	12.513,00	66,07%	5.997,00	31,67%	18.937,00	100,00%
2002	1.072,00	4,67%	15.271,00	66,46%	6.635,00	28,88%	22.978,00	100,00%
2003	1.113,00	4,32%	17.142,00	66,62%	7.477,00	29,06%	25.731,00	100,00%
2004	1.182,00	3,57%	23.126,00	69,85%	8.800,00	26,58%	33.107,00	100,00%
<b>MÉDIA <math>\Sigma</math></b>	<b>526,82</b>	<b>2,83%</b>	<b>10.750,18</b>	<b>61,77%</b>	<b>5.683,91</b>	<b>35,40%</b>	<b>16.960,91</b>	<b>100,00%</b>
<b>CRESCIMENTO DO SETOR<sup>2</sup></b>		<b>8,87%</b>	-	<b>6,32%</b>	-	<b>3,17%</b>	-	<b>6,36%</b>

Tabela 01 – Participação dos Setores no Produto Interno Bruto do Amazonas a Custo de Fatores – 1995 a 2004 – Valores R\$ Milhão

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, Contas Regionais do Brasil 1995 – 2004

Apesar da insuficiência de desenvolvimento das atividades associadas ao mundo rural, ao se estimar a taxa de crescimento do produto real de cada setor

<sup>2</sup> Resultado obtido por meio da equação log-linear  $Y = ab^t = \log y = \log a + t \log b$

produtivo, observa-se que o setor primário experimentou um crescimento apreciável em relação aos demais setores. De fato, no período 1995-2004, o primário logrou uma taxa média de 8,87% ao ano, enquanto que o setor secundário e terciário obtiveram respectivamente taxas médias de 6,32% e 3,17% ao ano. O crescimento do produto social primário está associado ao esforço empreendido por agentes que dele dependem, de modo que no período 2001-2004, a riqueza gerada passou de R\$ 428,00 para R\$ 1.118,00 em termos absolutos.

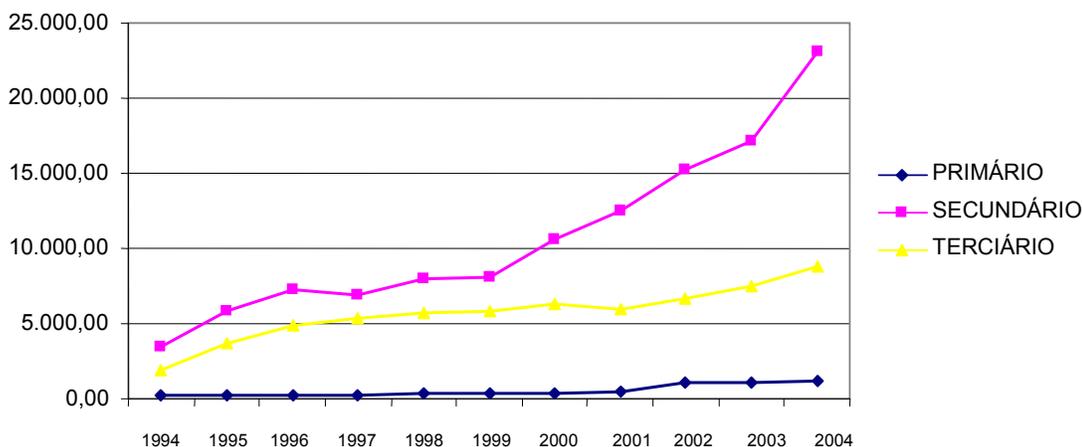


Gráfico 01 – Comportamento da Produção dos Setores Primário, Secundário e Terciário do Estado do Amazonas – 1994 a 2004  
 Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, Contas Regionais do Brasil 1995 -2004

Embora se tenha dado um passo adiante, o comportamento do produto do setor primário em comparação com o produto total da economia, mostra ano após ano um distanciamento absolutamente grande, como ilustra por outro ângulo o Gráfico 01. Esse fato pode ser visualizado quando se observa a tendência crescente das funções dos setores secundário e terciário nos últimos quatro anos sob análise, enquanto que o setor primário mostra-se praticamente quase inalterado, o que leva a crer que o distanciamento do setor continuará crescendo em relação aos demais,

se não houver um esforço por parte das políticas de desenvolvimento rural no sentido de reverter esse quadro de baixa produtividade.

Sem dúvida, a parcela de renda e emprego gerado pela agricultura familiar e pelo meio rural como um todo é diminuta em relação aos postos de trabalho e salários oferecidos pelo meio urbano. Todavia, não se deve subestimar a contribuição econômica e social oriunda do campo, uma vez que por intermédio dos recursos gerados na execução das atividades de subsistência, retira-se grande parte da pressão econômica que poderia ser criada sobre o centro urbano, caso o agricultor viesse buscar novas oportunidades de vida na cidade, como ocorreu em outras épocas contemporâneas, quando a população urbana de Manaus cresceu de forma exponencial, conforme ilustra o Gráfico 02.

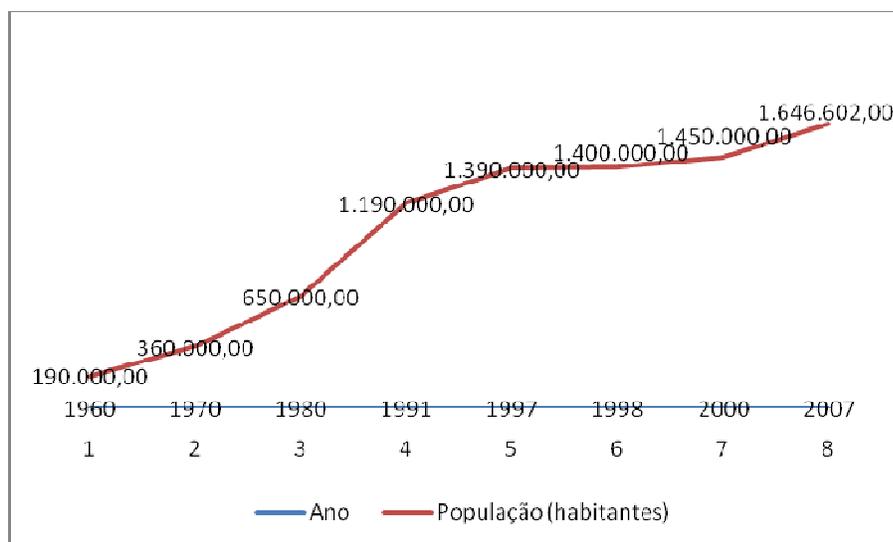


Gráfico 02 – Evolução da População de Manaus – 1960 a 2007  
Fonte: Anuário Estatístico do IBGE

A migração campo-cidade contribuiu no crescimento econômico da capital, quando se olha pelo lado da força de trabalho, todavia, aprofundaram-se as desigualdades econômicas e o círculo vicioso da pobreza, posto que muitos que

chegam à cidade não dispõem de preparo técnico e profissional para entrar no mercado de trabalho exigente, o que levaria a agravar outros Índices, por exemplo, o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.

Indubitavelmente, o Amazonas não possui um setor agrícola eficientemente produtivo, e, por conta disto, encontra muitas restrições para atender por completo a demanda da população por alimentos básicos, principalmente a originada na capital que resiste aos riscos e as incertezas de mercado. O que de fato existe é uma agricultura de subsistência, salvo algumas exceções. Por conta dessa insuficiência produtiva poder-se-ia elencar uma combinação de fatores determinantes do fraco desenvolvimento desse setor, mas não é o propósito deste estudo, posto que outros estudiosos já o fizeram com maior profundidade, por exemplo, Gomes (2005) e Silva (2007). Cabe, no entanto, um aprofundamento de outros fatores pouco estudados no âmbito da agricultura do Amazonas, ou seja, a infra-estrutura de transportes para o escoamento da sua produção.

Na perspectiva desse enfoque, as informações prestadas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento de Manaus – SEMAGA – revelam que a maior parte da produção agrícola, vinda do interior do Amazonas, chega até Manaus por meio de transporte fluvial que tem como terminal o porto da “Manaus-Moderna”. A partir desse porto a produção é distribuída, prioritariamente, para as feiras da Panair (Educandos), para a própria feira da Manaus-Moderna (Centro) e para a Feira do Produtor (Jorge Teixeira). Destino semelhante tem a produção transportada por caminhões, vindos de Itacoatiara, Iranduba, Rio Preto da Eva e de Presidente Figueiredo.

No Amazonas, o transporte fluvial, historicamente, é o principal canal de comunicação da população internada nas margens de rios e lagos, e também de escoamento da produção agrícola e extrativista, além de servir de transporte de passageiros e de cargas diversas. Muito mais do que isto, o uso da hidrovia constitui um canal de integração entre a grande maioria dos municípios amazonenses e da Amazônia. Assim, o rio não pode ser considerado um elemento a mais e ficar à margem dos estudos sobre a região, pois o baixo grau de integração da região faz com que os rios sejam essenciais para a comunicação entre as comunidades (NOGUEIRA, 1999).

Alternativas de transporte entre a capital e os demais municípios existem, como o transporte aéreo, mas além de oneroso, o seu foco é o transporte de passageiros. Por sua vez, o transporte rodoviário existente é insuficiente para atender a pequena produção, posto que a malha rodoviária é diminuta, de tal ordem que atende no máximo pouquíssimos municípios situados no entorno de Manaus. O quadro insatisfatório de transporte de carga rural-urbano encarece os custos para o produtor quando este não possui transporte próprio. Às vezes as prefeituras, a exemplo do município de Presidente Figueiredo e Autazes, promovem auxílios de transporte aos seus produtores, mas parece não ser uma prática comum nos demais municípios do Amazonas.

Outro fator que pode limitar o desenvolvimento da produção em grande escala seriam as condições de trafegabilidade das estradas e rodovias que dão acesso a Manaus, o centro consumidor. Ora, não é nenhum exagero, mas a maioria das vias terrestres não possuem pavimentação, o que dificulta até em caracterizá-las como rodovias. O fato é que o Amazonas conta com 3.551,99 km de estradas estaduais, conforme ilustra os dados do Quadro 01, e deste total, apenas 21% tem

pavimentação. Nota-se ainda que do total de estradas oficialmente existentes, mais de 72% estão apenas planejadas, ou seja, não possuem condições de tráfego e por fim, não colaboram com a função primordial para que foram pensadas, integrar os municípios por onde passam.

Discriminação	Extensão Km	Situação Física					
		PAV	%	IMP	%	PLA	%
Rodovias Radiais	368,00	368,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Rodovias Longitudinais	229,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%	229,00	100,00%
Rodovias Transversais	574,00	168,86	29,42%	0,00	0,00%	405,14	70,58%
Rodovias Diagonais	2.279,59	172,59	7,57%	187,31	8,22%	1.919,69	84,21%
Rodovias de Ligação	101,40	39,40	38,86%	54,00	53,25%	8,00	7,89%
<b>Total</b>	<b>3.551,99</b>	<b>748,85</b>	<b>21,08%</b>	<b>241,31</b>	<b>6,79%</b>	<b>2.561,83</b>	<b>72,12%</b>

Quadro 01 – Rodovias Estaduais no Estado do Amazonas

Fonte: Secretaria de Estado de Infra-Estrutura – SEINF

**PAV** – Pavimentada; **IMP** – Implantada; **PLA** – Planejada

No âmbito federal, a situação das estradas quanto à pavimentação não se diferencia muito quando comparado com o nível de pavimentação das vias estaduais. Embora o governo federal administre quase o dobro de extensão em estradas dentro do perímetro que compreende o Estado do Amazonas, o trecho pavimentado é menor do que o trecho administrado pelo governo estadual, sendo 748,85 km do Amazonas, contra 650,20 km do governo federal, ou seja, somente pouco mais de 10% das vias estão pavimentadas e cerca de 53% estão apenas planejadas, conforme informações contidas no Quadro 02. Isso pode ser considerado muito desolador para um Estado que sofre com a escassez de meios para o escoamento de sua produção agrícola, como também para outros fins econômicos e sociais.

Discriminação	Extensão Km	Situação Física							
		PAV	%	IMP	%	PLA	%	THID	%
BR 174	1.139,30	383,00	33,62%	315,80	27,72%	428,00	37,57%	12,50	1,10%
BR 210	876,10	0,00	0,00%	146,00	16,66%	730,10	83,34%	0,00	0,00%
BR 230	1.518,60	9,00	0,59%	820,20	54,01%	687,00	45,24%	2,40	0,16%
BR 307	1.520,30	32,00	2,10%	306,60	20,17%	1.181,70	77,73%	0,00	0,00%
BR 317	516,00	0,00	0,00%	100,00	19,38%	416,00	80,62%	0,00	0,00%
BR 319	859,50	226,20	<b>26,32%</b>	620,40	72,18%	0,00	0,00%	12,90	1,50%
<b>Total</b>	<b>6.429,80</b>	<b>650,20</b>	<b>10,11%</b>	<b>2.309,00</b>	<b>35,91%</b>	<b>3.442,80</b>	<b>53,54%</b>	<b>27,80</b>	<b>0,43%</b>

Quadro 02 – Rodovias Federais no Estado do Amazonas

Fonte: Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes – DNIT

**PAV** – Pavimentada; **IMP** – Implementada; **PLA** – Planejada; **THID** – Travessia Hidroviária

O setor de transporte, em uma economia, exerce um papel importantíssimo, pois se operar com ineficiência pode inviabilizar todo o processo de logística das empresas situadas no meio urbano, como também das unidades produtivas do meio rural. Ao contrário, um sistema de transporte eficiente contribui para aumentar a competição das empresas via redução de custos. Isto vindo ocorrer, necessariamente, influirá na redução de preços, de tal forma que o produtor poderá se tornar mais competitivo (Rus et. all., 1998).

Entretanto, pode-se levantar a hipótese de que a baixa produção agrícola no Estado deve-se, dentre outros fatores, à insuficiência de vias capazes de viabilizar o transporte dessa produção até a cidade. Conforme dados do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes – DNIT e da Secretaria de Estado e Infra-estrutura do Estado do Amazonas – SEINF, grande parte do escoamento da produção agrícola, no Amazonas, é realizado por via fluvial sem as condições necessárias para uma perfeita execução dos serviços de transporte.

Sabe-se que a situação das redes hidroviárias existentes na Amazônia, vêm sofrendo com a escassez de recursos para a renovação de sua frota, manutenção dos portos e rotas de transporte. Isto tem refletido em um desabafo do

atual ministro dos transportes Alfredo Nascimento<sup>3</sup> (2007): “*O Brasil está na contra mão no setor, por ter deixado de investir em ferrovias e hidrovias nos últimos anos, pois estes são meios menos onerosos à produção e dão maior competitividade aos produtos*”. O ministro, ainda, lamenta o fato de somente pouco mais de 1% das cargas brasileiras serem escoadas via transporte hidroviário, um modal mais barato para a formação de preços.

Conforme Owen, *apud* Martins (2005), os indicadores relatados nos Quadros 01 e 02, acima, refletem as possibilidades e potencialidades de produção de riquezas, podendo inclusive servir de parâmetro do desenvolvimento local na medida em que se comparam os números de pavimentação existente com as necessidades de produção ou da população demandante desta infra-estrutura.

Pode-se, então, levantar outra hipótese de que a infra-estrutura de transporte no Estado do Amazonas é um dos gargalos que impede uma maior oferta e comercialização de produtos agropecuários. Para Caixeta Filho, *apud* Rodrigues (2004), a inadequação da infra-estrutura pode resultar em retenção da produção no campo, uma vez que os produtores rurais podem ficar sem meios para comercializar ou estocar seus produtos. Além disso, a existência de uma malha de estradas e rodovias muito pequena, pouco tem criado para um ambiente atrativo à entrada de prestadores de serviços voltados ao transporte de produtos agrícolas, de modo que tende a aumentar os custos de comercialização e reduzir os ganhos marginais do produtor.

Ao visualizar esses fatores, torna-se bem nítido a necessidade de maiores investimentos na melhoria das vias de acesso, no sentido de garantir economia no

---

<sup>3</sup> Cidades do Brasil. **Trabalho Duro: Ministério dos Transportes quer atingir a meta de recuperar sete mil quilômetros de rodovias até o final do ano.** Alfredo Nascimento (2007)

transporte de carga do meio rural, pelo menos na Microrregião de Manaus. Certamente o investimento não traz somente redução de custos, mas também é um mecanismo de promover o desenvolvimento no interior do Estado, dando-lhes possibilidades de serem “verdadeiros” produtores, bem como o provimento da infraestrutura necessária para a construção de hidrovias.

Concordando com Rodrigues (2004), pode-se afirmar que a rede de transporte de qualidade é condição necessária para o desenvolvimento da região, pois dará condições aos setores produtivos de se interligarem aos centros de consumo, e, ao combinar os diferentes modos de transporte pode-se auferir importantes reduções de custos que refletirão nos preços e no rendimento do produtor.

Levando-se em conta que o pequeno produtor amazonense dispõe de poucos meios alternativos de escoamento de sua produção, uma vez que a malha rodoviária é insuficiente e o transporte fluvial prioriza o traslado do passageiro, gera-se por conta disso desestímulo, e, por conseguinte, baixa oferta de produtos agrícolas. Apesar desses problemas estruturais, este estudo tem o objetivo maior de identificar os municípios situados na Microrregião de Manaus que se sobressaem na oferta de produtos agrícolas para o abastecimento do mercado da capital e os modos de transporte dessa produção. No plano específico, o estudo visa:

- (a) Dimensionar a parcela da comercialização agrícola que cabe aos municípios nas principais feiras de Manaus;
- (b) Identificar os modos alternativos de transporte da produção agrícola e as suas restrições críticas, assim como a composição da renda do produtor;

Este estudo está estruturado em quatro capítulos, além desta introdução, que trata da contextualização do tema e do problema de pesquisa. O **Capítulo 1** dá conta do Referencial Teórico que pauta-se na Economia dos Transportes e nos conceitos de Geografia Econômica. O **Capítulo 2** traz o Método de Análise, isto é, os instrumentos de aplicação que possibilitou atingir os objetivos preconizados. Para esse fim aplicou-se questionário de pesquisa em cinco feiras de Manaus. O **Capítulo 3** reveste-se de uma análise exploratória sobre a realidade do transporte de cargas no Brasil, fazendo um apanhado histórico de sua evolução, evidenciando o surgimento das ferrovias, rodovias e sua importância para a economia brasileira. O **Capítulo 4** importa-se com os resultados e reflexões, sendo que os dados foram acomodados em métodos de Análise de Correspondência. Por fim a conclusão.

Finalmente, este estudo não constitui um projeto de política de desenvolvimento local, e muito menos regional, mas reveste-se de caráter exploratório no sentido de dotar as agências de desenvolvimento de um suporte empírico para elaboração de políticas de desenvolvimento, bem como para servir de consulta em outras pesquisas na área. Estudos dessa natureza podem contribuir como base para discussão e formulação de política de segurança alimentar, posto que Manaus é uma metrópole que reúne muitos problemas sociais e econômicos.

## **1. MARCO CONCEITUAL**

Este capítulo trata das referências conceituais que norteará o desenvolvimento deste estudo. No âmbito do marco conceitual enfatizam-se as idéias gerais sobre a importância do sistema de transporte e sua relação com o crescimento econômico, bem como no desenvolvimento das atividades produtivas no plano teórico da Geografia Econômica, além de expor alguns traços característicos do transporte no meio rural amazonense.

### **1.1 O Sistema de Transporte no Desenvolvimento de Atividades Produtivas**

A economia dos transportes busca entender o funcionamento dos mercados de transporte e sua utilização no deslocamento de pessoas e produtos. Segundo a literatura especializada, a preocupação com o transporte já data desde a revolução industrial, que fora a precursora destes estudos (RUS et al, 2003). Seja qual for o tipo de transporte, ele é um dos fatores determinantes no desenvolvimento da vida de qualquer sociedade politicamente organizada, visto que pode influenciar no preço dos produtos de várias formas: pelo modal utilizado, pela duração e pela disponibilidade de rotas (GORDINHO, 2003).

Realmente, o transporte é uma atividade que influencia no desenvolvimento das cadeias de negócios. Assim, como “pano de fundo” deste estudo, tomou-se como marco conceitual que o transporte pode ser definido como o conjunto de atividades econômicas que permite a locomoção de bens e de pessoas de um lugar para outro. A locomoção pode ser realizada por meio de quatro modalidades: terrestre, aéreo, marítimo, fluvial ou a combinação destes. O transporte de passageiros permite o traslado de pessoas de distintas origens e destinos, conquanto, o transporte de carga volta-se para o traslado de bens desde

o local de produção ou de armazenagem até onde se transformam ou se consomem (RUS et. all., 2003).

Seja o transporte de passageiros, seja o transporte de cargas, um traço comum entre essas duas modalidades está na produção, isto é, não é armazenável (RUS et. all., 2003). Deste modo, o transporte é um serviço que deve ser produzido no momento e no lugar em que se consome, igualmente, consumido no momento e lugar em que se produz.

O transporte visa atender, dentre vários aspectos, as necessidades humanas na medida em que oferece aos indivíduos formas de subsistirem de suas atividades econômicas, por meio da locomoção ou geração de renda quando do uso racional das diversas modalidades existentes, em que pesa a execução dos serviços de provimento de infra-estrutura e sua utilização para escoar a produção (FILHO, 2006). Em muitos países a realização adequada de transporte concede vantagens comparativas e competitivas em relação a outros mercados, tornando-os centros dinâmicos da economia.

O transporte, segundo vários autores da Teoria da Localização (Lösch, Von Thünen, Christaller, Perroux e Isard), exerce influência direta sobre a decisão de localização das unidades produtivas, especialmente quando a relação entre o frete e os custos totais de produção é elevada, ou seja, as opções de transporte muitas vezes ditam se as empresas se localizarão próximo ao mercado consumidor ou próximo às fontes de transformação de matéria-prima.

O sistema de transporte mundial experimentou várias evoluções ao longo dos anos, desde os transportes de passageiros aos transportes de cargas, com a finalidade de se adequar à economia globalizada. O transporte de carga precisou se

adequar aos maiores volumes de produtos a serem deslocados, enquanto que o transporte de passageiros passou a contar com maior diversidade de rotas. Contudo, o tempo de viagem foi uma das características em comum encontradas nas duas modalidades de transporte, de modo que puderam evoluir juntas, graças à adoção de novas tecnologias.

As diferenças entre os diversos modais de transporte se devem em grande parte a motivos tecnológicos. Em alguns modais de transporte, como o ferroviário, a gestão de infra-estrutura e produção dos serviços requer altos graus de coordenação e investimentos, enquanto que em outros, como no modal rodoviário, este nível é bem menor.

A infra-estrutura de transporte tem capacidade limitada devido à falta de investimentos de expansão ou descontinuidade nos trajetos. Contudo, uma vez ampliada a infra-estrutura, sua vida útil é muito longa, dependendo da magnitude de ampliação, normalmente acima de 30 anos, como é o caso de ferrovias, navios e aviões. Entretanto, pelo fato do tempo de recuperação do investimento ser muito longo, os investidores privados mostram-se desinteressados em financiar o provimento de expansão da infra-estrutura de transportes brasileira, pois o risco seria muito grande, mesmo porque as previsões de demanda de transportes não são tão exatas para períodos tão longos, o que poderia comprometer a recuperação do investimento. A este respeito destaca Rus:

El elevado riesgo que asume una empresa privada de decida acometer un proyecto de construcción de una infraestructura. Con un horizonte muy elevado y una inversión muy elevada, la posibilidad de que el número de usuarios resulte inferior al previsto inicialmente y no puedan recuperarse los gastos de inversión es preocupantemente alta. Esto puede conducir a que ningún inversor privado tenga incentivos para realizar el proyecto... las dificultades para realizar una predicción acertada de esa demanda en periodos tan largos plantea problemas sobre cuál es la dimensión inicial

óptima con la que debe construirse y en qué momento deberían introducirse posibles ampliaciones de capacidad. (RUS et al., 2003)

Com o uso de vários modais de transporte busca-se vencer as distâncias em menor tempo possível, integrando os mercados e descobrindo novas fontes de riquezas. Assim, quanto mais as economias se desenvolvem, mais urgente se torna a busca de fontes de matérias-primas para a produção, que normalmente estão longe dos pólos de produção ou de consumo, e é aí que o transporte exerce uma das suas maiores funções dentro da cadeia produtiva, possibilitar a alocação eficiente dos diversos produtos para distintos mercados.

O setor de transporte não é homogêneo, pelo contrário, por possuir vários modais com estruturas diferenciadas, seu estudo torna-se um desafio econômico, e na medida em que for se estruturando conexões entre si poderá ter uma real integração regional e nacional.

Uma adequada oferta de infra-estrutura de transporte é essencial para o desenvolvimento de uma região, mais ainda, quando esta região torna-se pólo consumidor de serviços, insumos e produtos acabados, visto que há necessidade de se adquirir matérias-primas para a produção e destinar produtos a outros mercados demandantes, com custos mais acessíveis (OLIVEIRA, 2004). Com isso, uma rede integrada de transporte é condição necessária para o desenvolvimento da região, visto que contribui para que os setores produtivos se interliguem aos centros de consumo e gerem renda e emprego (RODRIGUES, 2007).

Apesar de ser um dos elos mais fracos da cadeia de produção e distribuição nos dias atuais, os transportes figuram como componente do preço final. Assim, não é mais o produto que faz a diferença, mas saber disponibilizá-lo é a

grande estratégia (GORDINHO, 2003). Com o alargamento das fronteiras agrícolas mundiais, houve a necessidade de baratear custos com fretes entre as áreas produtoras e os centros consumidores. Contudo, as distâncias e as dificuldades topográficas dificultam o processo de integração dos mercados. Desta forma, os problemas estruturais do setor de transportes comprometem o crescimento da produção e o desenvolvimento econômico e social de muitos países.

A este respeito, mais do que a importância de sua contribuição para a produção nacional, a relevância do transporte na economia se explica pela dependência que a sociedade atual tem tanto para escoamento de bens quanto para locomoção de pessoas, uma vez que este (o transporte) possui várias disparidades nas diversas regiões brasileiras, visto que estas (as regiões brasileiras) tiveram estágios diferenciados de desenvolvimento da produção e as infra-estruturas de transporte desenvolveram-se conforme o mercado interno e o crescimento econômico regional, pelas necessidades criadas pela produção, situação esta comprovada através das palavras de Rus, que afirma:

La construcción de infraestructuras de transporte y la provisión de servicios de las empresas operadoras están estrechamente correlacionadas con la evolución de la producción (RUS et. al., 2003).

A análise dos problemas de localização, desenvolvimento regional e formação das cidades surgem com maior maestria na Teoria de Paul Krugman, que relata sobre a **Nova Geografia Econômica – NGE**, onde o papel dos custos de transporte na localização da produção e no desenvolvimento das regiões reflete a explicação crucial do porque as atividades econômicas se localizam de uma maneira determinada em tal espaço (MARQUES, 2000). O problema da economia dos

transportes resume-se em tempo e distância, que irá influenciar na magnitude dos custos, e a infra-estrutura disponível, que reduz em grande parte estes problemas.

No entanto, para se produzir transporte é necessário utilizar algumas unidades de infra-estrutura, como: veículos, pessoal qualificado, energia, recursos naturais, tecnologias, etc., ou seja, os custos com a infra-estrutura de transporte incluem todos os gastos necessários para construir, operar e manter os serviços. Para tanto, as características demográficas de uma população somadas ao nível de atividade econômica, especialmente a concentração da mesma em sua estrutura e o grau de especialização dos setores, afetam a demanda por estas infra-estruturas, isto é, uma maior população e maior nível de atividade econômica podem ser associados a uma maior quantidade de transporte.

Desta forma, num momento de intenso intercâmbio de informações, os transportes aproximam as pessoas e fazem circular a riqueza, integrando os diferentes espaços da ocupação humana; e com a renovação de tecnologias supera a capacidade de investimentos públicos e privados, sendo que por este feito, redes de transportes passam a ter cada vez mais importância no processo de geração de crescimento das economias (NASSI, 2006). Contudo, o mais interessante é que ainda se contrasta o transporte moderno com o arcaico, visto que em certas regiões, carroças com tração animal ainda é o principal meio de transporte de pessoas e cargas, em outras regiões a canoa vence fronteira de horas a remo em busca de educação e saúde, por exemplo, na Amazônia.

Por fim, em meio ao deslocamento das fronteiras agrícolas, os transportes disponíveis para levar o produto até os mercados consumidores passam a ser cada vez mais essenciais, visto que existe a migração da produção para o *hinterland*, por

falta de terras disponíveis ao cultivo próximo aos grandes centros, e conseqüentemente para longe dos centros de consumo. Para estes produtores que ofertam produtos agrícolas com pouco valor agregado, maximizar sua renda significa estar mais próximo possível do centro de consumo e reduzir ao máximo os custos com transporte para aquisição de insumos e escoamento da produção. Neste meio, o transporte ao elevar a circulação monetária, fomenta ainda o comércio e outros serviços que surgem com sua ascensão (VERGARA, 1976).

## **1.2 Alguns Aspectos do Transporte no Meio Rural Amazonense**

A arte de levar e trazer produtos de uma localidade para outra se tornou um dos grandes problemas na cadeia produtiva de qualquer ramo de atividade. A produção é muito importante, entretanto, um processo de comercialização bem estruturado ajudará a trazer maior lucratividade ao produtor<sup>4</sup>.

O transporte é considerado um serviço de utilidade pública, mesmo quando explorado pela iniciativa privada. Na região amazônica mais ainda pelo fato de não existir frete de retorno que justifique a manutenção da atividade. Os seguimentos básicos de transporte no Amazonas são: o transporte de derivados de petróleo, de cargas e passageiros e cargas regionais, sendo este último quase que exclusivo para o interior do Estado (NOGUEIRA, 1999).

As deficiências nos sistemas de transporte rural são frequentemente mencionadas como um dos principais obstáculos para o desenvolvimento da agricultura do Amazonas. Em muitos lugares o burro é o meio de transporte mais comum, em outras localidades a produção rural é levada até as feiras a pé ou por

---

<sup>4</sup> Vídeo-curso produzido pelo Centro de Produções Técnicas – CPT da Universidade Federal de Viçosa – MG

meio de bicicletas e até mesmo por meio de animais tracionando carroças, quando não por meio de canoas motorizadas, barcos recreio, etc. Contudo, a distância é a principal variável a ser considerada para se escolher o tipo de transporte a ser empregado no escoamento da produção (SCOTT, *apud* GUIMARÃES e UHL, 1998).

Hoje, Manaus possui integração em virtude do desenvolvimento de seu transporte fluvial e é a única capital excluída da malha rodoviária do país. Uma estrada de ligação foi construída para a integração com o país, construída com o surgimento do Pólo Industrial. O aeroporto também foi construído para dar maior mobilidade de mercadorias e passageiros para outras localidades. Contudo, o aparelhamento portuário foi mínimo, o que explica as embarcações sem muita tecnologia, o que demonstra o desinteresse do setor público para com os rios.

A produção rural do Amazonas é basicamente familiar, fincada em um modelo que não possui grande escala de produção, não auferir lucros satisfatórios e precisa de maior ajuda do governo para se tornar viável. Assim, em virtude de sua vocação natural para o transporte fluvial, a maior parte da produção provinda do meio rural é escoada pela imensa bacia hidrográfica que abrange quase toda a região. O caboclo, por vocação, locomove sua pequena produção familiar pelas águas, na maioria das vezes por meio de barcos regionais chamados “recreio”. Esses barcos não utilizam equipamentos modernos capazes de suprir as necessidades de comunicação e de navegação, além de transportar cargas, muitas vezes, de forma clandestina em seus porões, sem conformidade com as normas sanitárias de armazenagem e segurança.

Embora o Estado tenha incentivado o transporte de cargas por via fluvial, a sua participação é muito pequena no que diz respeito ao transporte de cargas

rurais. Esta situação se dá pelo fato das hidrovias existentes no Estado e na região não contarem com balizamentos e portos que atendam as necessidades de atracamento das embarcações, mesmo assim o transporte hidroviário é utilizado para deslocar grande parte da produção rural local (CERQUINHO, 2006).

A situação dos agricultores é dificultada mais ainda pelo fato de estarem cultivando produtos agrícolas de baixo valor agregado em pequenas comunidades pouco organizadas, concentradas em localidades afastadas dos mercados consumidores e interligadas por precárias estradas, tendo como veículos básicos para o escoamento: barcos e canoas, bicicleta, motocicleta, tropa de burros, carroças, caminhão rústico, caminhonetes e caminhões (GUIMARÃES e UHL, 1998).

Um dos fatores críticos no transporte rural é a falta de capital para a aquisição própria dos transportes, fazendo com que o agricultor utilize o “frete” de terceiros para o escoamento da produção. Além do mais, os ramais que dão acesso às comunidades rurais na maioria das vezes não possuem pavimentação ou ao menos compactação que facilite a entrada de caminhões ou outro tipo de veículos até os produtores (FILHO, 2006).

Outra forma que os produtores rurais encontram para organizar o transporte é a formação de cooperativas rurais de comercialização, com a finalidade de ter escala para a negociação de preços (SOUZA, 2007). Entretanto, as limitações enfrentadas por produtores, pequenos empreendedores agroindustriais e pescadores é grande, gerando perdas vultosas devido à dificuldade de disponibilizar a produção em tempo hábil nos mercados, desestimulando os investimentos nos demais elos da cadeia produtiva.

Os produtos agrícolas produzidos no *hinterland* do Estado visam, além da subsistência da população local, o abastecimento da capital Manaus. Este fluxo de produção representa um forte potencial para as populações rurais que abastecem a capital. Assim, não pode existir desenvolvimento no meio rural sem infra-estrutura de transporte, pois tudo o que se promove visando à integração, acaba se dando de forma centralizada, desenvolvendo alguns centros e deixando no esquecimento o *hinterland* do Estado, principalmente os produtores rurais (MATSUO, 2002).

## 2. MÉTODO DE ANÁLISE

### 2.1 Introdução

Definir uma metodologia ou um método<sup>5</sup> para solução de problemas de pesquisa não é uma tarefa simples. Na realidade, é um desafio que se tem que enfrentar. Este estudo não é exceção, posto que o objeto é carente de informações estatísticas sistematizadas, por exemplo, sobre preços de fretes de transporte da produção de hortaliças, frutas e legumes do *hinterland* amazonense para a capital. Igual dificuldade se observa quanto à renda do produtor.

A Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – SEMAGA – admite que não possuímos um banco de dados que retrate em números quem é quem no abastecimento da capital, ou seja, quem produz para abastecer Manaus, de que modo é transportada a produção, o rendimento médio do feirante e produtor, etc.

A experiência fiscal da SEMAGA, contudo, assegura que parcela significativa do abastecimento da cidade deve-se à produção agrícola dos municípios situados na Microrregião de Manaus. Para confirmar esta situação, bastava consultar, no momento de desembarque da produção, a origem e o custo do transporte. No entanto, isso exigiria um esforço muito grande em equipes de pesquisas, além de um incremento nos custos, de modo que este caminho foi excluído.

---

<sup>5</sup> No seu sentido geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade. Cervo, A . L. e Bervian, P. A . METODOLOGIA CIENTÍFICA. 5ª edição. Prentice Hall. São Paulo – SP. 2002

Para contornar estes problemas, recorreu-se a uma fonte alternativa de informações, visando atender o objeto deste estudo, ou seja, as feiras. Estas unidades, onde se estabelece o encontro da demanda e da oferta, estão situadas em grandes zonas urbanas. A Figura 01 retrata geograficamente a localização de cinco feiras de maior fluxo comercial em Manaus.

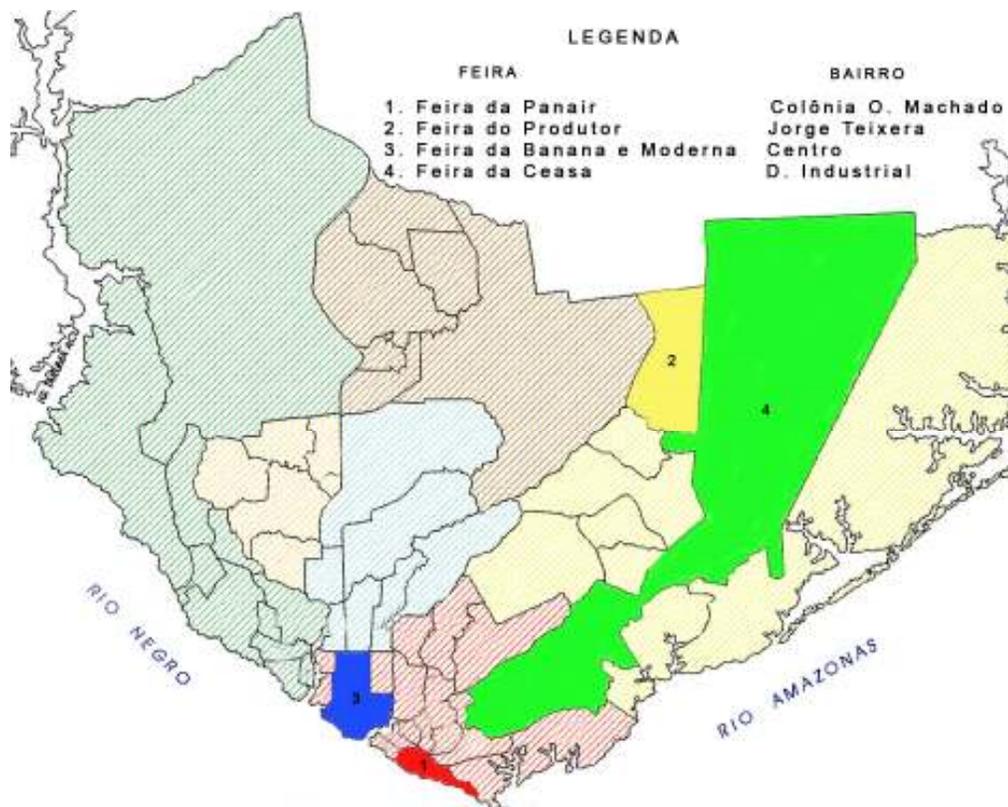


Figura 01 – Localização das Feiras Avaliadas na Pesquisa – Manaus – Amazonas  
 Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – SEMAGA

Definidas as feiras da Panair (1), do Produtor (2), da Banana e Moderna (3) e da Ceasa<sup>6</sup> (4), pode-se realizar uma pesquisa de campo para coleta de dados<sup>7</sup>,

<sup>6</sup> Na feira da Ceasa não é realizada a comercialização dos produtos, apenas o desembarque.

<sup>7</sup> A coleta de dados tem por objetivo reunir os dados pertinentes ao problema a ser investigado. Ela envolve diversos passos, como a determinação da população a ser estudada, a elaboração do instrumento de coleta, a programação da coleta e também os dados e a própria coleta. Os principais

por meio de uma amostra representativa de feirantes e produtores que naquelas unidades realizam suas atividades.

Estima-se que nas cinco feiras trabalham, em média, 829 feirantes e/ou produtores atuantes, sendo o número de boxes/bancas de 1.300<sup>8</sup>. Do universo de feirantes e/ou produtores em atividade, extraiu-se uma amostra de 160 feirantes e produtores, o equivalente a 19,30% do universo. Enfim, aplicou-se o questionário (Anexo A) com o propósito de identificar a origem da produção de frutas regionais, legumes e hortaliças. Ressaltou-se também o modo de transporte (rodoviário, fluvial e aéreo), bem como a renda do produtor que vende seu produto diretamente na feira.

A pesquisa de campo pôde ser realizada no período de 29/03/2008 a 14/06/2008, totalizando 78 dias. Assim, resultou uma massa de dados que foram tabulados para dar suporte aos métodos de análise.

## **2.2 Amostra**

A amostra de feirantes e produtores utilizada na análise foi fundada na técnica de amostragem aleatória simples (BOLFARINE, 2005) com erro maior ou igual que 6,65% e confiabilidade de 95%. O processo do cálculo amostral, cujo valor obtido  $n = 160$ , foi determinado com base na estimativa da verdadeira proporção do nível da variável (*Transporte*) que apresentou o maior tamanho amostral. O valor foi mensurado por meio da seguinte equação e as informações dispostas conforme Tabela 02.

---

recursos técnicos que se pode utilizar são: pesquisa bibliográfica; pesquisa experimental; pesquisa documental; entrevistas; questionários e formulários; observação sistemática; estudo de caso e relatórios.

<sup>8</sup> Serviço de Fiscalização nas Feiras de Manaus, prestado pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – SEMAGA

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}} \quad (1)$$

Onde	Valores para o cálculo amostral
$Z$ = Abcissa da normal padrão	<b>1,96 (95%)</b>
$N$ = Tamanho da população	<b>829</b>
$\hat{p}$ = Estimativa da proporção	<b>0,65*</b>
$\hat{q}$ = $1 - \hat{p}$	<b>0,35</b>
$D$ = Erro amostral	<b>0,0665 (6,65%)</b>

Nota: (\*) Valor obtido por meio de uma amostra piloto.

Tabela 02 – Variáveis e valores para o cálculo amostral  
Fonte: BOLFARINE, 2005

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,65) \cdot (0,35) \cdot (829)}{(0,05)^2 \cdot (829 - 1) + (1,96)^2 \cdot (0,65) \cdot (0,35)} = 160$$

### 2.3 Análise de Correspondência

Levando-se em conta o número de variáveis que gerou a pesquisa de campo, principalmente no que diz respeito ao produto e sua origem, houve a necessidade de tentar um método que permitisse agregar todas essas variáveis e produzir uma correlação satisfatória.

Para esse fim utilizou-se a Análise de Correspondência Simples (ACS)<sup>9</sup>. Este método é uma técnica estatística multivariada (MINGOTI, 2005) que permite medir e visualizar por meio de gráfico a associação entre um conjunto de variáveis

<sup>9</sup> Análise de Correspondência é uma técnica descritiva de variáveis categorizadas, resumidas em tabelas de contingência, que são tabelas que contêm contagens cruzadas de duas ou mais variáveis categorizadas. A Análise de Correspondência é um método de visualização de dados e seus resultados são apresentados em um mapa de pontos, que é um diagrama de dispersão em que as variáveis representadas são similares e têm escalas comparáveis.

categóricas. No plano empírico, a técnica tem caráter de análise exploratória de dados, perfeitamente adequada para o estudo de um quadro de duas ou múltiplas entradas, de modo que se geram algumas medidas de correspondência (CZERMAINSKI, 2004).

Assim, a Tabela 03 representa uma tabela de contingência com I categorias de linhas e J categorias de colunas, das variáveis A e B, respectivamente:

A	B						Total Linha
	1	2	...	j	...	J	
1	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	...	$n_{1J}$	$n_{1\Sigma}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2j}$	...	$n_{2J}$	$n_{2\Sigma}$
...	...	...	...	...	...	...	...
i	$n_{i1}$	$n_{i2}$	...	$n_{ij}$	...	$n_{iJ}$	$n_{i\Sigma}$
...	...	...	...	...	...	...	...
I	$n_{I1}$	$n_{I2}$	...	$n_{Ij}$	...	$n_{IJ}$	$n_{I\Sigma}$
Total Coluna	$n_{\Sigma 1}$	$n_{\Sigma 2}$	...	$n_{\Sigma j}$	...	$n_{\Sigma J}$	<b>n</b>

Tabela 03 – Estrutura de uma tabela de contingência  
Fonte: BOLFARINE, 2005

onde:

$n_{ij}$  é a frequência observada pela intersecção da i-ésima categoria da variável A com a j-ésima categoria da variável B;

$n_{i\Sigma}$  frequência total observada na i-ésima categoria de A;

$n_{\Sigma j}$  frequência total observada na j-ésima categoria de B;

n total geral de frequências observadas.

Seja **N** a matriz de frequências absolutas, ou seja,  $\mathbf{N} = [n_{ij}]_{I \times J}$ . A matriz de frequências relativas será  $\mathbf{P} = (1/n) \cdot \mathbf{N}$  e é chamada de *matriz de correspondência*. Cada linha ou coluna de **P** pode ser considerada um vetor de proporções (Tabela 4).

A	B						Total Linha
	1	2	...	j	...	J	
1	$p_{11}$	$p_{12}$	...	$p_{1j}$	...	$p_{1J}$	$p_{1\Sigma}$
2	$p_{21}$	$p_{22}$	...	$p_{2j}$	...	$p_{2J}$	$p_{2\Sigma}$
...	...	...	...	...	...	...	...
I	$p_{21}$	$p_{22}$	...	$p_{2j}$	...	$p_{2J}$	$p_{i\Sigma}$
...	...	...	...	...	...	...	...
I	$p_{21}$	$p_{22}$	...	$p_{2j}$	...	$p_{2J}$	$p_{i\Sigma}$
Total Coluna	$p_{\Sigma 1}$	$p_{\Sigma 2}$	...	$p_{\Sigma j}$	...	$p_{\Sigma J}$	<b>1</b>

Tabela 04 – Matriz de Correspondência  
Fonte: BOLFARINE, 2005

Onde:  $p_{ij} = n_{ij} / n$  ;  $p_{i\Sigma} = n_{i\Sigma} / n$  ;  $p_{\Sigma j} = n_{\Sigma j} / n$  .

Da Tabela 4 definem-se os vetores de frequências relativas marginais (em relação ao total geral  $n$ ) denominados *massas*. A massa da  $i$ -ésima linha é  $n_{i\Sigma}/n$  e a massa da  $j$ -ésima coluna é  $n_{\Sigma j}/n$ . O vetor de massas de linhas é  $\mathbf{r} = [p_{1\Sigma} \ p_{2\Sigma} \ \dots \ p_{i\Sigma} \ \dots \ p_{l\Sigma}]$  e  $\mathbf{c} = [p_{\Sigma 1} \ p_{\Sigma 2} \ \dots \ p_{\Sigma j} \ \dots \ p_{\Sigma J}]$  é o vetor de massas de colunas. O vetor  $\mathbf{a}_i = [n_{i1}/n_{i\Sigma} \ n_{i2}/n_{i\Sigma} \ \dots \ n_{ij}/n_{i\Sigma}]'$  é chamado de *perfil linha*. Em função da matriz de correspondência  $\mathbf{P}$ , o  $i$ -ésimo perfil linha será  $\mathbf{a}_i = [p_{i1}/p_{i\Sigma} \ p_{i2}/p_{i\Sigma} \ \dots \ p_{ij}/p_{i\Sigma}]'$ ,  $i=1, \dots, l$ . Cada vetor  $\mathbf{a}_i$  representa uma realização da distribuição multinomial, condicionada à  $i$ -ésima categoria da variável A.

Analogamente, o vetor  $\mathbf{b}_j = [n_{1j}/n_{\Sigma j} \ n_{2j}/n_{\Sigma j} \ \dots \ n_{ij}/n_{\Sigma j}]' = [p_{1j}/p_{\Sigma j} \ p_{2j}/p_{\Sigma j} \ \dots \ p_{ij}/p_{\Sigma j}]'$ ,  $j=1, \dots, J$ , é chamado de *perfil coluna*.

Definem-se as distâncias entre perfis linha não pela métrica Euclidiana usual, mas pela métrica Euclidiana ponderada, chamada *métrica ou distância qui-quadrado*:

$$d_c(a_i, a_i') = (a_i, a_i')' D_c^{-1} (a_i, a_i') \quad (2)$$

$$= \sum_{j=1}^J \frac{(n_{ij}/n_{i\Sigma} - n_{i'j}/n_{i'\Sigma})^2}{(n_{\Sigma j}/n)}$$

ou seja,  $dc(\mathbf{a}_i, \mathbf{a}_i')$  é a distância Euclidiana entre  $a_i$  e  $\mathbf{a}_i'$  na métrica  $\mathbf{D}_c$  (ponderada por  $\mathbf{D}_c$ ), onde  $\mathbf{D}_c$  é a matriz diagonal de elementos  $\mathbf{c}_j = n_{i\Sigma}/n$  ( $j=1, \dots, J$ ). O vetor  $\mathbf{c} = [c_1 \ c_2 \ \dots \ c_J]'$ , proporções marginais de colunas ou *massas de colunas*, é também chamado de perfil linha médio ou *centróide dos perfis linha*. Analogamente, as distâncias entre perfis colunas são obtidas na métrica  $\mathbf{D}_r$  (ponderada por  $\mathbf{D}_r$ ), que é a matriz diagonal das proporções marginais de linhas  $\mathbf{r}_i = n_{i\Sigma}/n$  ( $i=1, \dots, I$ ), que compõem o vetor  $\mathbf{r}$ , o *centróide dos perfis coluna ou vetor de massa de linhas*.

A ACS avalia a relação existente entre as linhas e colunas da Tabela de Contingência de forma descritiva (Análise Descritiva<sup>10</sup>), possibilitando assim uma ampla visão do aspecto qualitativo da amostra.

Após a aplicação desse método, pôde-se fazer um gráfico de dispersão das coordenadas principais das linhas e das colunas, com o intuito de analisar a associação entre as variáveis. Esse gráfico é chamado de gráfico de correspondência.

Nesse estudo, tendo como referência o método descrito, constroem-se tabelas de duas entradas para realizar a associação entre as variáveis selecionadas, isto é, a frequência da comercialização de produtos nas feiras e sua correspondência com os municípios situados na Microrregião de Manaus.

---

<sup>10</sup> A análise descritiva é uma técnica estatística que pode se apresentar por modelos univariados ou multivariados (uma ou mais variáveis). A técnica é utilizada para se analisar uma visão geral dos dados a serem associados e não pode ser utilizada para tomada de decisões, pois seus números apenas mostram uma ampla visão da situação. Contudo, ao aplicarem-se modelos inferenciais na análise os dados associados passam a ser mais exatos (COLUGNATI, 2001).

No sentido de verificar a consistência da correspondência, aplica-se a estatística G-test, posto que se trata de uma análise de inferência mais sofisticada que o qui-quadrado, introduzida à comunidade da linguística computacional onde é agora amplamente utilizado. A fórmula geral para a estatística do qui-quadrado de Pearson é:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (3)$$

onde  $O_i$  é a frequência observada em uma pilha,  $E_i$  é a frequência esperada na hipótese nula, e a soma é tomada através de todas as pilhas. A fórmula geral correspondente para G-test é:

$$G = 2 \sum_i O_i \cdot \ln(O_i/E_i) \quad (4)$$

onde o  $\ln$  denota o logaritmo natural (o log de base  $e$ ) e a soma é tomada outra vez sobre todas as pilhas. O valor de G pode igualmente ser expresso nos termos da informação mútua da tabela de contingência por meio da equação abaixo:

$$G = 2 \left[ \sum_{ij} k_{ij} \right] \cdot [H(\pi_{ij}) - H(\pi_i) - H(\pi_j)]$$

*ou*

$$G = 2 \left[ \sum_{ij} k_{ij} \right] \cdot MI[\text{row}, \text{col}] \quad (5)$$

Dado a hipótese nula que o resultado observado das frequências da amostragem aleatória de uma distribuição com as frequências previstas dadas, a distribuição de G-teste é aproximadamente aquela do qui-quadrado, com o mesmo número de graus de liberdade que no teste de qui-quadrado correspondente.

Para amostras de um tamanho razoável, o G-teste e o teste de qui-quadrado conduzirão às mesmas conclusões. Entretanto, a aproximação à distribuição teórica do qui-quadrado para o G-teste é melhor do que para os testes de qui-quadrado de Pearson (DUNNING, 1993).

## **2.4 A Frequência das Modalidades de Transporte e a Renda do Produtor**

O transporte tem se constituído uma restrição muito agravante para a oferta de produtos agrícolas voltados ao abastecimento de Manaus. Nesta perspectiva, o questionário da pesquisa contempla perguntas endereçadas aos feirantes e produtores, com o objetivo de extrair o modo predominante de transporte utilizado do local de produção até as feiras.

Antes de se realizar a pesquisa, já se tinha como premissa que o transporte fluvial é um modal, absolutamente, muito utilizado na Amazônia. No Amazonas e na Microrregião de Manaus, apesar do uso de algumas rodovias, o barco recreio (embarcação motorizada para o transporte de passageiros e produtos em seus porões) tem predominância no traslado de pessoas e cargas do *hinterland* para Manaus e vice-versa.

O custo de transporte, independente do seu estado de eficiência, tem implicações na renda do produtor. Se o produtor utilizar-se de mais de uma modalidade de transporte para escoar sua produção, sem dúvida, os custos elevam-se, de modo que se não puder transferi-los para os preços dos bens finais certamente será subtraídos de sua renda (McGUIGAN, 2007).

Os produtores rurais não têm o hábito de contabilizar os custos de produção e nem de comercialização (BARROS, 1987), mesmo assim é oportuno

construir uma tabela de classe de renda para saber a média de seus salários. A partir dessa média podem-se fazer algumas inferências, por exemplo, abstrair a sua capacidade de acumulação, dificuldades enfrentadas no transporte dos produtos, ajuda dos municípios para o transporte

As propostas contidas neste trabalho dizem respeito, exclusivamente, ao objetivo de se mapear as localidades produtoras que mais escoam produtos para as feiras de Manaus, bem como as dificuldades enfrentadas pelos produtores para dispor seus produtos nessas feiras.

Este estudo terá como região geográfica a Microrregião de Manaus, composta pelos municípios de Manaus, Iranduba, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Careiro da Várzea, Autazes, Manacapuru e Rio Preto da Eva. Os métodos utilizados buscam focar os objetivos do trabalho a fim de proporcionar uma visão real da situação do setor de transporte voltado ao escoamento de produtos agrícolas nessa Microrregião.

### **3. TRANSPORTE DE CARGA NO BRASIL: UM RETRATO PRELIMINAR**

#### **3.1 Alguns Eventos da Evolução do Transporte de Cargas**

A história da evolução do transporte para escoamento de produção no Brasil remonta o período colonial, mais exatamente a partir do século XIV. O esforço dos navegadores pela exploração de localidades mais distantes dos principais núcleos nodais, urbanos, polarizados, permitiu-lhes alcançar mercados menores com produtos processados, ao mesmo tempo em que transportavam para as cidades matéria-prima e produtos agrícolas.

Estando nas colônias descobertas, os desbravadores procuravam abrir caminhos entre a mata para buscar nas mais longínquas localidades os produtos de que necessitavam, caminhos estes que mais tarde se transformariam em estradas, dominadas por vários séculos pela tração animal, por exemplo o burro, o cavalo e o boi.

A incorporação do boi no transporte de cana-de-açúcar no Brasil marca o início da história dos transportes de carga (JÚNIOR, 1978). Por conta dessas iniciativas, a agricultura experimentou um impulso considerável. A necessidade de abrir novos mercados obrigou a humanidade a desenvolver tecnologias mais modernas e adequá-las às mais variadas regiões brasileiras, visto que a população crescia e a necessidade de alimentos também (GORDINHO, 2003).

Com a chegada da família real no Brasil em 1808, viu-se a necessidade por parte da coroa em modernizar a cidade hospedeira para suprir as necessidades da nobreza e da própria economia. Por esse clamor, era preciso unir as grandes

distâncias geográficas e interligar as regiões por meio do provimento de infraestrutura de transportes.

Mais tarde surge na Europa a tecnologia do vapor, que é introduzido na nova matriz energética e impulsiona a Revolução Industrial. Os maiores beneficiados com o vapor foram os transportes férreo e marítimo, tornando o escoamento da produção e o deslocamento das pessoas mais rápido e acessível, além de contar com uma alternativa de transporte de grande escala.

A partir da primeira metade do século XIX, as ferrovias passaram a preponderar sobre os demais meios de transporte, fazendo com que as estradas e a navegação marítima e fluvial fossem passando paulatinamente para segundo plano. Os primeiros indícios de construção de ferrovias no Brasil datam de 1828 e tinham a finalidade de interligar as várias regiões brasileiras, buscando integrá-las através de um transporte mais ágil e de grande capacidade de cargas. Este fato é relatado pelo Ministério dos Transportes Brasileiro com as seguintes palavras:

É importante destacar que, até a chegada das ferrovias no Brasil, o transporte terrestre de mercadorias se processava no lombo dos burros em estradas carroçáveis. Naquela época, os portos fluminenses de Parati e Angra dos Reis exportavam cerca de 100 mil sacas de café, provenientes do Vale do Paraíba. Em São Paulo, anualmente, chegavam ao porto de Santos cerca de 200 mil bestas carregadas com café e outros produtos agrícolas (Ministério dos Transportes do Brasil).

As empresas privadas foram as principais promotoras do desenvolvimento das ferrovias na maior parte do mundo por meio de incentivos dados pelos governos centrais. No caso brasileiro não aconteceu diferente<sup>11</sup>, em meio à Revolução

---

<sup>11</sup> Em 26 de julho de 1852 o governo promulgou a Lei n.º 641, na qual vantagens do tipo de isenções e garantia de juros sobre o capital investido foram prometidas às empresas nacionais ou estrangeiras que se interessassem em construir e explorar estradas de ferro em qualquer parte do país (Ministério dos Transportes do Brasil).

Industrial e a necessidade de reduzir custos no transporte da produção, a ferrovia mostrou-se como a alternativa mais viável frente às outras. A hegemonia ferroviária deste período aconteceu num momento onde as rodoviárias ainda não haviam alcançado o grau de desenvolvimento que hoje possuem e a indústria automobilística ainda dava seus primeiros passos. A este respeito Rus et all (2003) relata:

Las redes ferroviarias se construyeron y alcanzaron su máxima extensión en la mayor parte de los países occidentales en las primeras décadas del siglo XX, cuando las redes de carreteras aún no tenían el grado de desarrollo que poseen en la actualidad, y el ferrocarril era el modo de transporte dominante, debido a sus menores costes frente a otras alternativas. Las redes ferroviarias en muchos casos fueron desarrolladas por empresas privadas independientes, que operaban con cierto grado de competencia. (Rus et all., 2003)

Neste processo, o grande empreendedor privado brasileiro foi Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, que recebeu em 1852 a primeira concessão do governo imperial para a construção e exploração de uma linha férrea, com ela inaugurou a primeira conexão intermodal brasileira (ferrovias e portos). O profundo conhecimento do Barão de Mauá na nova matriz de energia e técnicas de construção adquiridas na Inglaterra ajudou-o a projetar novas tecnologias no transporte, locomoção de cargas e de passageiros no Brasil. Estas novas tecnologias incluíam fundição de ferro e bronze, serralherias e energia a vapor, grande propulsora do desenvolvimento industrial e das ferrovias (GORDINHO, 2003).

Em busca da integração dos mercados e das regiões brasileiras o Barão de Mauá, mais tarde intitulado Visconde de Mauá, realizou empreendimentos nas mais diversas localidades brasileiras. Em 1846 inicia a construção de navios e caldeiras para máquina a vapor em Niterói (RJ); no Rio Grande do Sul e no

---

Amazonas em parceria com o governo dos respectivos Estados, organiza companhias de navegação a vapor; em 1852, implanta a primeira ferrovia brasileira, entre Petrópolis e Rio de Janeiro; em sociedade com ingleses e cafeicultores paulistas, participa da construção da Recife and São Paulo Railway – hoje Santos-Jundiaí – e da ferrovia Dom Pedro II – atual Central do Brasil (Barsa, 1997).

Outros investidores ainda aplicaram recursos em parceria com o governo brasileiro em busca de explorar as riquezas que o transporte sobre trilhos poderia render. Assim, no período 1907-1912, a ferrovia Madeira-Mamoré<sup>12</sup> foi construída para interligar a Amazônia boliviana ao Oceano Atlântico, por meio das cidades de Porto Velho e Guajará-Mirim em Rondônia.

Segundo Galvão (1996), de 1870 até 1930 a matriz de transporte brasileira voltada para o escoamento de cargas era essencialmente ferroviária, seguindo uma tendência mundial de investimentos, pois se via nas ferrovias o papel de integrar o país e aproveitar as vastas potencialidades regionais.

Somente a partir das últimas décadas do século XIX começou a se desenhar um crescente questionamento em torno dos reais benefícios de dotar o país de melhores meios de transportes para o escoamento da produção, não apenas investir em infra-estrutura, mas incentivar a produção ao seu redor de forma organizada e coordenada. Este pensamento ficou notadamente implícito nas palavras do Engenheiro Ramos de Queiroz (1874) *apud* Galvão (1996), onde proclama: “...fazer estradas [de ferro] é o de menos, assegurar-lhes renda é que é a questão”.

---

<sup>12</sup> Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Estrada\\_de\\_Ferro\\_Madeira-Mamor%C3%A9](http://pt.wikipedia.org/wiki/Estrada_de_Ferro_Madeira-Mamor%C3%A9)

O seu pensamento foi comungado por Antônio Rebouças (1938), *apud* Galvão (1996), que dizia:

“A experiência de quase um século, que hoje temos com os caminhos de ferro e [com o desenvolvimento de] seus terrenos marginais, ensina-nos a não esperar mais pelos seus efeitos indiretos e sim promover energicamente a subdivisão [da terra] em leilões e o estabelecimento de pequenas propriedades rurais em toda a zona servida pela via férrea”.

Estes relatos de engenheiros contemporâneos a este período mostram uma nova preocupação econômica, a necessidade de se gerar produção ao redor das vias já existentes por meio da ocupação humana para prover os fluxos de retorno das rotas para as regiões de origem com produtos, a fim de tornar viáveis as viagens de escoamento.

O Estado de São Paulo, com o recebimento de grande massa de imigrantes entre 1870 e 1920, ligados à lavoura cafeeira, desenvolveu uma produção agrícola mais pujante, polarizando a industrialização e a agricultura, tendo nesta região os maiores esforços na construção de infra-estrutura voltada ao escoamento da produção (portos, ferrovias e rodovias num segundo momento). As ferrovias expandiram-se principalmente nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, interligando a circulação de mercadorias aos portos. Essa situação leva a entender os motivos pelos quais a Região Sudeste, nos dias atuais, tem a maior malha de transporte no país, visto que foi a partir dela que se desenvolveu a industrialização brasileira, mesmo que de forma tardia.

Nos tempos iniciais da Revolução Industrial na Europa, a energia a vapor era o que de mais moderno existia na época. A locomotiva foi inventada e os navios adequados à nova matriz energética, assim, todos os esforços produtivos e de

dotação de infra-estrutura de transporte tinham nas ferrovias e nos portos o seu escopo de desenvolvimento.

A navegação no Brasil foi contemporânea ao uso das ferrovias para escoamento da produção. Pode-se dizer que os dois modais se completavam no papel de promotores de integração das regiões brasileiras, sendo que em 1851, com o desmembramento da província do Grão-Pará e a criação da província do Alto Amazonas novas atenções foram dadas à região do extremo norte brasileiro para dotá-la de infra-estrutura básica de transportes e comunicação para a operação de escoamento de suas cargas extrativas, segundo relatos de Caldeira (1995).

Navegar o [rio] Amazonas com regularidade exigia a montagem de uma estrutura que não havia no lugar; era preciso construir os portos de abastecimento dos navios em plena selva, manter os barcos, construir atracadouros – e não havia carga à vista para pagar a empreitada (CALDEIRA, 1995).

Os rios conformam-se como o elo natural de ligação entre as regiões consumidoras e produtoras, de modo que tornaram a Amazônia um pólo natural de desenvolvimento fluvial, sendo que a produção de subsistência e extrativista estimulou esse desenvolvimento, fato este comprovado pela produção de borracha exportada para o mundo, alcançando cerca de 40% das exportações nacionais em 1912 (GORDINHO, 2003). Por volta de 1920 a economia da borracha entra em declínio e por consequência veio a estagnação da economia da região, pondo fim aos investimentos governamentais voltados ao provimento da manutenção da infra-estrutura existente e de novas.

Do vapor para a combustão passaram-se pouco mais de um século e já em fins do século XIX<sup>13</sup> que iriam mudar os rumos da história, com sua agilidade

---

<sup>13</sup> A História do automóvel. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_do\\_autom%C3%B3vel](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_autom%C3%B3vel). Acesso em 30 de setembro de 2008.

na locomoção de cargas e passageiros por todo o mundo e poria fim ao legado das ferrovias e do barco a vapor no Brasil.

Estimulado pela nova tecnologia do automóvel e visando a integração das diversas regiões brasileira com a finalidade de escoar produções e povoar espaços desocupados, as estradas passaram a ser o foco principal das políticas públicas da época, a partir da década de 1920, quando o então governador de São Paulo e futuro presidente Washington Luis proclama que “*governar é construir estradas*” (GORDINHO 2003), demonstrando a preocupação em dotar o país de infra-estrutura para receber o que de melhor a tecnologia dispunha.

O período governamental em que Washington Luís<sup>14</sup> se insere encerraria a "República Velha", mais precisamente em 15 de novembro de 1926, quando tomou posse. A construção de estradas marcou seu período presidencial e, imediatamente ao assumir a pasta, iniciou a construção de grandes rodovias, por exemplo, Rio-São Paulo e Rio-Petrópolis, esta última visando posteriormente a prolongar-se até Belo Horizonte, visando o escoamento da produção agrícola e industrial que crescentemente começava a surgir no país.

A história, contudo, é testemunha de que a industrialização propriamente dita, no Brasil, iniciaria com maior intensidade somente a partir dos anos de 1930, no governo Vargas, que procurou em seus projetos de governo fazer a integração territorial de norte a sul do país, voltados a intervir no escoamento da produção industrial que naquele momento era crescente, tendo na indústria automobilística e na construção de rodovias seus grandes aliados. Entretanto, para isso o país carecia

---

<sup>14</sup> Washington Luís Pereira de Sousa – 1926-1930. Disponível em: <http://elologica.br.inter.net/crdubeux/hsousa.html>

de investimentos no setor de transporte, a fim de modernizar e mudar a infraestrutura existente.

Com a criação do fundo rodoviário em 1945, a implantação da rede rodoviária no Brasil ganha impulso e nos anos de 1950, com a instalação da indústria automobilística, o transporte de cargas passa a acontecer na “*carroceria do caminhão*”.

Nesse período iniciam-se, com maior celeridade e coordenação, os investimentos públicos no setor de energia e transporte, por conta da implantação da indústria automobilística (de capital privado com incentivos governamentais). A criação da Petrobrás (de capital estatal), através do programa de governo do presidente Juscelino Kubitschek. A demanda por combustíveis sendo estimulada e a elevação das taxas de impostos sobre combustíveis geraram recursos para a fazenda pública, em que parte da receita originária deste produto era direcionada para os programas rodoviários, o que permitiu sua efetiva execução (GORDINHO, 2003), tornando-se o grande diferencial da rodovia diante dos demais modais, o que possibilitou que o modal rodoviário se tornasse hoje o mais desenvolvido no país e recebesse ao longo da história os maiores vultos públicos de recursos.

A partir da década de 1970, mais precisamente no ano de 1973, com a Crise do Petróleo, a economia brasileira já era muito dependente do transporte rodoviário e do petróleo. As altas no preço do barril de petróleo comprometeram em muito a competitividade do produto brasileiro que utilizava o modal rodoviário como componente do custo, pois os preços elevaram-se e o governo impôs uma política de contenção de dispêndios, freando abruptamente os gastos programados para investimento na infra-estrutura de transporte rodoviário. Nesse momento, ensaiam-

se novos investimentos no setor de transporte ferroviário e hidroviário, mas sem muitas pretensões, pois com a falta de recursos para investimentos pôs-se fim ao padrão de crescimento alcançado pelo país em anos anteriores, sendo enfim por meio da rodovia que percorreram as cargas brasileiras.

### **3.2 Transportes de Cargas: Brasil e Estados Unidos**

Como visto anteriormente, diversas ações implementadas para se construir uma infra-estrutura de transporte e integração entre as diversas regiões brasileiras foram propostas, na justificativa de acelerar o desenvolvimento socioeconômico e a modernização da economia nacional. Entretanto, mesmo após estes esforços, o Brasil entrou na era moderna de seu desenvolvimento sem contar com um sistema nacional de transportes eficiente para a movimentação das cargas e dinamização das economias regionais mais afastadas do centro de consumo do país (o Sudeste), e ainda pelas estratégias adotadas, gerou-se uma larga dependência no modal rodoviário para o escoamento da produção.

Além de um sistema de transporte com pouca eficiência nos portos e aeroportos, soma-se o isolamento das regiões brasileiras, que se mostrou, ao longo da história, como um obstáculo ao desenvolvimento econômico, justamente pela falta de integração entre si por meio de um sistema de transporte adequado. Conforme Galvão (1996), desde 1822 o império já considerava que o crescimento do país era enormemente inibido pela falta desta integração, o que mostra que o problema perdura, na melhor das hipóteses, por mais de dois séculos.

A falta de opções para o escoamento da produção nas localidades mais longínquas do interior brasileiro, ocasionada pela escassez de infra-estrutura de estradas e rodovias, principalmente no norte brasileiro, desestimula a produção. Isso

ocorre pelo fato da produção nas comunidades rurais ser basicamente de subsistência, possuir baixa escala de produção e elevado custo para deslocar os produtos para os mercados consumidores.

Sem transporte, produtos essenciais para o abastecimento dos grandes centros consumidores não chegariam até a população. No Brasil, dada as características ambientais e disparidades regionais, as rotas comerciais aquaviárias, terrestres e aéreas tornam-se cada vez mais importantes entre as regiões, bem como na intensificação das transações comerciais, principalmente no que tange o escoamento das produções, seja agrícola ou industrial.

Inicialmente para se tratar desse assunto, prima-se em explicar o sentido de um termo muito utilizado pelos americanos e adotado em todo o ambiente gerencial, *Benchmark*, que no sentido lato da palavra significa “Ponto de Referência”. Assim, busca-se tomar os EUA como parâmetro de referência para se fazer a análise da situação brasileira a respeito de suas matrizes de transporte de cargas, bem como do que seria o ideal.

Todos os setores americanos guiam suas tomadas de decisões embasadas por informações bem processadas. Isso fato faz com que a economia americana em todos os seus setores torne-se um *benchmark* para as outras economias mundiais, no que tange a excelência em suas decisões para promover o desenvolvimento regional em seu território.

Segundo o Centro de Estudos em Logística – COPPEAD/UFRJ, algumas das causas da ineficiência do escoamento da produção são as estradas e ramais que se encontram em péssimas condições. Para se ter uma idéia, 78% dos casos, observa-se baixa disponibilidade de infra-estrutura ferroviária (que é a menos

onerosa no que diz respeito a custos com transporte de cargas dentre os demais modais de transporte), pouca utilização de hidrovias para o deslocamento da produção e indisponibilidade de terminais multimodais.

Apesar de o setor de transporte ser um assunto muito importante tratado pela pesquisa acadêmica, no entanto, para as autoridades governamentais, ainda é tratado como se não fosse assunto estratégico, uma vez que praticamente não existe uma base de dados para a tomada de decisões seguras em matéria de política de transporte.

A Confederação Nacional do Transporte – CNT, ao comparar informações do banco de dados do governo brasileiro com informações do governo americano, chegou à seguinte conclusão: quase todas as informações brasileiras referente ao transporte de cargas estão apenas parcialmente disponíveis e em alguns casos totalmente indisponíveis, conforme retrata o Quadro 03, a seguir:

ESTATÍSTICAS DE	EUA	BRASIL
Alocação de Recursos Governamentais e Privados	●	◐
Consumo de Energia do Setor de Transporte	●	◐
Infra-estrutura por modal	●	◐
Quilometragem percorrida	●	◐
Toneladas Transportadas	●	◐
Produção de Transporte (TKU)	●	◐
Contribuição do Transporte (% do PIB)	●	◐
Faturamento do setor de transporte	●	◐
Empregos do setor de transporte	●	◐
Nível de estoque na indústria	●	◐
Vendas e importações de equipamentos de transp.	●	●
Registro de Equipamentos de Transporte	●	○
Roubo de Carga	◐	◐
Acidentes e Mortes no Trânsito	●	◐
Emissões de poluentes no transporte	●	○
Desastres ambientais	●	○

● Dado Disponível    ◐ Dado Parcialmente Disponível    ○ Dado Indisponível

Quadro 03 – Estatísticas de Transporte – Brasil x EUA

FONTE: Transporte de Cargas no Brasil: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD/UFRJ. Confederação Nacional dos Transportes – CNT. 2003.

A crise dos transportes no Brasil é séria, o sistema não é eficaz, nem eficiente, em logística, custos de abastecimento interno ou exportações. Não se evidenciaram núcleos de inteligência capazes de formular estratégias de longo prazo e políticas públicas eficientes que contemplem a logística completa dos transportes e o equacionamento de seu investimento (GORDINHO, 2003).

O fato da não existência de um banco de dados referente à infra-estrutura dos transportes no Brasil faz com que a regulação dos transportes no país se torne mais difícil ou talvez impossível, fato que justifica a situação de oligopólio por parte de alguns setores. Situação essa que Rus destaca como falta de assimetria de informações:

En el diseño de los mecanismos de regulación debe partirse siempre de la existencia de asimetrías de información entre el regulador y los operadores (Rus et. all., 2003).

Investir em infra-estrutura de transporte requer pensar no longo prazo para a recuperação dos investimentos e para isso requer grande número de informações para que as previsões possam ser realizadas com a maior exatidão possível, visto que, em um mundo onde a capacidade real de infra-estrutura raramente coincide com a capacidade ótima, a eficiência e o uso dos recursos tornam-se cada vez mais uma questão que repercute na tomada de decisão, ou seja, sem dados que embasem as tomadas de decisões, torna-se muito mais complicado fazer projeções acertadas ou que tenham um caráter mais confiável, bem como dotar com investimentos as áreas mais críticas que impedem o desenvolvimento, distanciando o país mais ainda dos caminhos de sucesso trilhados por grandes economias mundiais.

É função do poder público a dotação de infra-estrutura adequada de transportes para o escoamento do excedente produtivo, tanto para o mercado interno quanto para o mercado externo. Essa função perpassa não apenas por investimentos, mas, sobretudo, na distribuição dos recursos nos diferentes modais e regiões, a fim de majorar a eficiência do transporte com redução de tempo e custos tanto para o produtor quanto para o consumidor. Tudo isso, com certeza, refletirão nos preços praticados nos mercados.

Um transporte economicamente eficiente gera grande valor para o desenvolvimento regional, visto que não só gera renda e emprego, mas também oportunidade e expectativas para novos investimentos no campo por meio da possibilidade do escoamento e aumento da produção. Isto se dá pelo fato dos custos com transporte exercerem grande peso na formação do preço final do produto, garantindo competitividade e renda ao produtor, visto que parte do adicional poupado com a redução dos custos irá incorporar a renda do produtor.

Por fim, para se ter uma idéia, quando comparamos o setor de transporte de cargas brasileiro com o americano em termos de produtividade, o transporte no Brasil representa apenas 22% da produtividade do setor de transporte americano, demonstrando claramente que o seu rendimento está muito aquém do que poderia ser alcançado, conforme ilustra o Gráfico 03, da Produtividade de Mão-de-Obra por Setor.



Gráfico 03 – Produtividade de Mão-de-Obra por Setor – Brasil x EUA

FONTE: McKinsey & Company, 2000 – Produtividade no Brasil; Análise Transporte de Cargas – CEL /Coppead)

### 3.2.1 Modal Rodoviário

A falta de investimentos nos demais modais de transportes faz com que o modal rodoviário passe a ser muito mais utilizado em detrimento dos demais, criando disparidade e problemas pontuais nas rodovias, principalmente no que diz respeito às manutenções e estado de conservação das vias, fazendo com que o frete se torne o mais alto do mundo (GUIMARÃES, 2003).

Observa-se que os investimentos públicos realizados no período de 1995 a 2000 no setor de transportes, ilustrado no Gráfico 04, mostram claramente a opção pelo rodoviário por parte do governo, de modo que no ano de 1999 mais de 80% dos recursos investidos no setor foram alocados nas rodovias, mesmo sabendo que esta não é a alternativa mais viável para o escoamento da produção brasileira, pois retira, assim, a oportunidade de maior disponibilidade e eficiência operacional dos demais modais de transporte, pela falta de investimento nos mesmos. Contudo, é sempre importante ressaltar que o transporte rodoviário é indiscutivelmente necessário, pois

ele é o responsável por fazer a integração entre o ponto de envio e o ponto de embarque das mercadorias nos diversos modais e vice-versa.



Gráfico 04 – Alocação dos Investimentos Públicos nos diferentes modais de transporte – 1995 a 2000  
 FONTE: Confederação Nacional dos Transportes – CNT.

O Gráfico 05 retrata um esforço didático de comparação na utilização dos modais em diversos países do mundo; o resultado foi a concentração dos países com características de extensões continentais, como o Brasil, tendendo para a utilização do modal ferroviário e aquaviário, devido serem modais com maior produtividade em grandes escalas de cargas e distâncias, gerando economias de escala e maior eficiência no transporte. Contudo, de forma assustadora para os padrões internacionais, o Brasil encontra-se ao lado de países de pequenas extensões territoriais como a Bélgica, França e Alemanha, que optam pelo modal rodoviário, em virtude de o mesmo ser mais eficiente em pequenas distâncias no escoamento da produção. Isto demonstra claramente o desbalanceamento da matriz de transporte brasileira que opta, de forma pouco lógica, pelo modal rodoviário em detrimento dos demais simplesmente pela falta de informações técnicas e/ou escassez na base de dados brasileira (MCKINSEY & COMPANY, 2000).

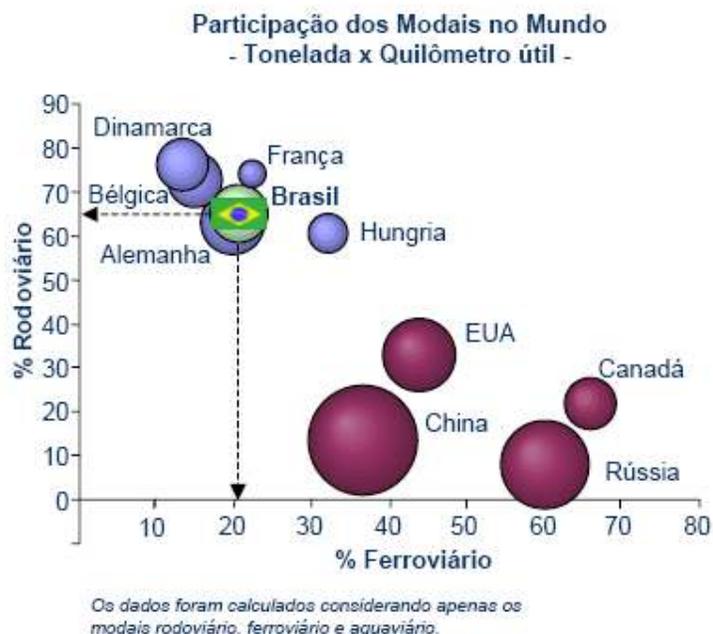


Gráfico 05 – Participação dos Modais no Mundo  
 FONTE: McKinsey & Company, 2000 – Produtividade no Brasil; Análise Transporte de Cargas – CEL/COPPEAD).

A tendência do modal rodoviário nas regiões brasileiras, o crescente isolamento do norte brasileiro quando se trata deste modal e a consequente falta de opções para escoar a produção, visualmente pode ser detectada ao observar a Figura 02, da Malha Rodoviária Brasileira, onde as indicações de vermelho representam rodovias estaduais e as de preto rodovias federais. Assim, é visível a questão da falta de conexão e de comunicação via terrestre da Região Norte, onde se encontra o Estado do Amazonas com o restante do país, em que pouquíssimas, ou melhor, apenas duas respondem por essa integração, mesmo assim se encontram atualmente em precário estágio de conservação.



Figura 02 – Malha Rodoviária Brasileira.  
Fonte: Ministério dos Transportes.

Embora esteja bem transparente a opção pelo modal rodoviário, inclusive em investimentos governamentais, a infra-estrutura dos outros modais existentes no país é diminuta e não atende as demandas, o que fortalece ainda mais a disparidade entre os modais.

Ao se analisar sob a mesma ótica o modal de transporte rodoviário americano, na Figura 03, é notório o balanceamento desta matriz pelo espaço geográfico daquele país. Em que pesa na visualização da imagem a integração de todas as regiões americanas por rodovias e uma concentração bem maior no nordeste americano, justamente a região por onde iniciou a colonização inglesa, ou

seja, nesta região encontram-se os Estados que primeiro se desenvolveram e aderiram à Revolução Industrial.

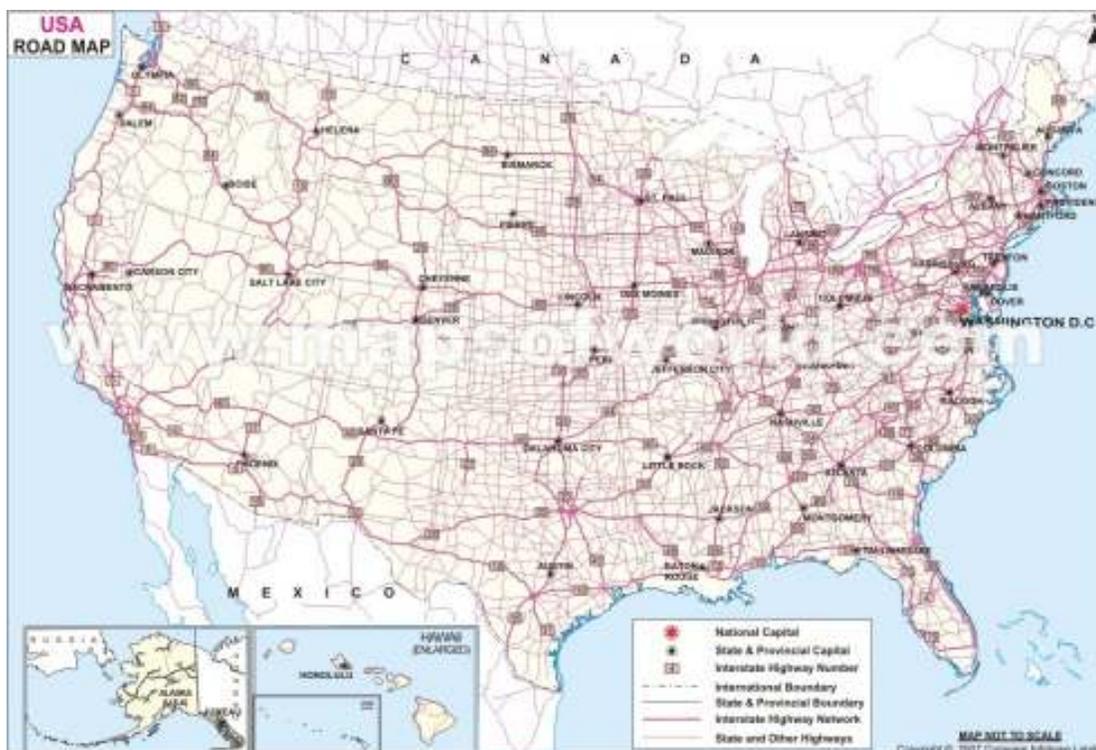


Figura 03 – Malha Rodoviária dos Estados Unidos da América

Fonte: <http://images.google.com.br>

### 3.2.2 Modal Ferroviário

O modal ferroviário teve poucos investimentos em manutenção de suas linhas e não houve criação de novas, mesmo após as privatizações. Por outro lado, as linhas que existem atendem pouquíssimas localidades e interligam muito pouco quando se leva em consideração a extensão do território brasileiro.

Observando o mapa da malha ferroviária brasileira, nota-se que esta atende poucas localidades brasileiras e que grande parte do Nordeste, Centro-Oeste e todo o Norte não são assistidos por ferrovias, intensificando assim a falta de opções para o escoamento de produtos agrícolas e demais gêneros, isolando ainda

mais a região e demonstrando que apenas o Sul e Sudeste estão interligados por este modal, conforme ilustra a Figura 04.



Figura 04 – Malha Ferroviária Brasileira  
Fonte: Ministério dos Transportes

Do mesmo modo como acontece com a malha rodoviária, a matriz de transporte americana no que diz respeito a ferrovias é bem volumosa, conforme a Figura 05, permitindo aos produtores da indústria e do campo mais opções de escoamento.



Figura 05 – Malha Ferroviária dos Estados Unidos da América  
Fonte: <http://images.google.com.br>

O transporte ferroviário no Brasil há mais de dez anos foi privatizado, contudo os gargalos criados em épocas passadas continuam nos dias atuais. As concessionárias contam com mais de 28 mil quilômetros de malha férrea segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT (2006), mas devido a problemas técnicos e estruturais os custos de transporte acabam por se elevar, reduzindo assim a produtividade do setor e fortalecendo o monopólio privado, acabando por gerar resultados maléficos à sociedade. Contudo, para Caixeta Filho (2006), o transporte ferroviário, sendo mais barato, por mais que não possa dar destino total à produção, demonstra a sua competitividade. O transporte ferroviário americano também foi privatizado, mas as informações repassadas no momento da concessão permitiram que o setor pudesse ser projetado para vencer os gargalos que ainda existiam, mostrando claramente o fator “informação” no processo de desenvolvimento da matriz de transporte.

### **3.2.3 Modal Aquaviário – Cabotagem e Navegação de Interior (hidroviário)**

O transporte de cabotagem é conhecido pelos grandes volumes de carga e pelo valor agregado dos volumes que transporta pela costa brasileira, principalmente com destino ao porto de Belém e de Manaus. Entretanto, o modal enfrenta grandes problemas devido ao desbalanceamento de cargas nos fluxos Sul-Norte (maior) e Norte-Sul (menor), gerando então desestímulo ao setor. Outro fator que desestimula o setor é o fato dos financiamentos liberados pela marinha mercante para construção naval exigirem que o navio a ser construído seja feito em estaleiro nacional, o que dificulta a construção, pelas condições precárias em que se encontram os estaleiros nacionais, agravando ainda mais a baixa oferta de navios.

A navegação de interior também enfrenta problemas devido à falta de investimentos para definição das hidrovias, seus balizamentos e resoluções acerca de questões ambientais. Além disso, a integração das hidrovias com terminais também é um gargalo para que essa possa se desenvolver e se tornar atrativa ao transporte de carga no interior das regiões brasileiras. Caso esses problemas fossem efetivamente resolvidos, o estímulo à produção seria muito maior e retiraria do isolamento muitas regiões e famílias que vivem da agricultura familiar no Brasil.

A estruturação das hidrovias somadas à expansão da fronteira agrícola brasileira geraria incentivo à produção no Norte do Brasil (com critérios ambientalmente corretos), que sofre com a carência destes produtos em abundância. Ora, os rios amazônicos possuem potencial para garantir escoamento agrícola em grandes volumes e a custos mais competitivos, mas este potencial ainda não é explorado de forma adequada.

Ao observar a Figura 06, mesmo a região Norte sendo propícia ao transporte de interior ou hidroviário, tendo uma bacia hidrográfica pujante e volumosa, a mesma não é dotada de uma infra-estrutura adequada ao transporte de carga. No Mapa, nota-se que os portos estruturados encontram-se localizados no litoral brasileiro enquanto que toda a Bacia Amazônica, que representa quase 50% do território brasileiro, conta apenas com 04 ou 05 portos preparados para o recebimento e envio de cargas.



Figura 06 – Malha Aquaviária Brasileira  
Fonte: Confederação Nacional dos Transportes – CNT.

O fato de existir um porto em uma dada região específica condiciona o dinamismo da região, mas no caso amazônico, principalmente, os portos estão muito dispersos e pouco interligados, o que dificulta o escoamento, bastando para

tal constatação a situação do extremo norte do Amazonas (Barcelos, Tabatinga e São Gabriel da Cachoeira), não atendido por portos estruturados, como bem ilustra o Mapa Aquaviário brasileiro.

Ao observar a Figura 07, que retrata a Malha Aquaviária americana, nota-se na Figura 07 ( a ) os pontos onde existem portos equipados para a operação multimodal, ou seja, de forma muito rápida exercer a carga e descarga combinando os modais ferroviário, aquaviário e rodoviário, onde a distância da carga por terra após a chegada no porto ditará a escolha de qual modal será utilizado, ou seja, rodoviário (para menores distâncias) e ferroviário (para maiores distâncias).

A Figura 07 ( b ), por sua vez, ilustra o desenho da rede hidroviária americana, que foi em algumas localidades adequada ao modal, por meio da construção de canais e eclusas, para facilitar o escoamento da produção do interior do país.

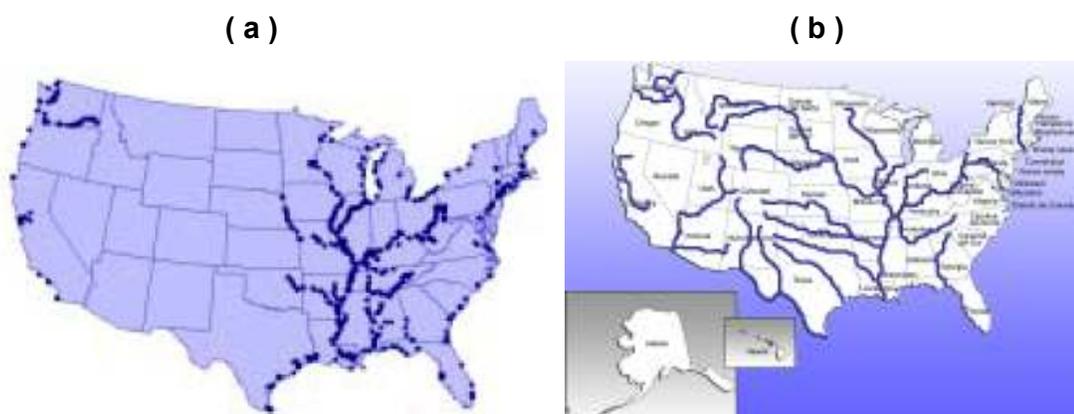


Figura 07 – Mapa Aquaviário dos Estados Unidos da América  
FONTE: <http://images.google.com.br>

### 3.2.4 O Desenvolvimento da Matriz de Transporte Brasileira

Nota-se que, paulatinamente, no decorrer da história, o setor de transportes interviu no processo de localização da industrialização brasileira e mais ainda no processo de desenvolvimento das regiões e de integração nacional, principalmente nas regiões centrais, guiando os rumos dos investimentos para essas regiões.

Ao levar em conta que o Brasil é um país com extensões continentais e sua industrialização ocorreu de forma tardia, pode-se afirmar que a dinâmica econômica da época mostrava que se tornava indispensável dotar o país com a infra-estrutura mais moderna para inseri-lo no mercado mundial, principalmente no que diz respeito a modais de transporte. Então, a rodovia era o que de mais moderno surgira naqueles tempos, por isso ao se inserir na industrialização, o Brasil adotou este modal como prioridade e os investimentos públicos passaram a ser direcionados quase que na totalidade, o que explica em parte o problema que hoje chamamos de desbalanceamento da matriz de transporte brasileira, ou seja, um modal muito desenvolvido e cheio de entraves (rodoviário) e os demais arcaicos e sem investimentos direcionados (demais modais).

As regiões brasileiras tiveram estágios diferenciados de desenvolvimento e as infra-estruturas de transporte desenvolveram-se conforme o crescimento do mercado interno e crescimento econômico de cada região, pelas necessidades criadas pela produção, situação esta comprovada por meio das palavras de Rus que afirma:

La construcción de infraestructuras de transporte y la provisión de servicios de las empresas operadoras están estrechamente correlacionadas con la evolución de la producción (Rus et. all., 2003).

O modelo de desenvolvimento regional brasileiro e seus problemas podem ser explicados com grande maestria pelas contribuições teóricas de Paul Krugman (MARQUES, 2000), que relata sobre a Nova Geografia Econômica – NGE. Nessa perspectiva o papel dos custos de transporte na localização da produção e no desenvolvimento das regiões reflete a explicação crucial do porque as atividades econômicas se localizam de uma maneira determinada em tal espaço e esta localização escolhida implica no desenvolvimento da região, ou seja, o problema da economia dos transportes resume-se em tempo e distância, que irá influenciar na magnitude dos custos e a infra-estrutura disponível reduzem em grande parte estes problemas.

Vislumbrando um modo mais otimizado dos modais de transporte, no ano de 2000 a extinta Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte – GEIPOT – (CASTILLO, 2004) formulou um quadro demonstrando a situação atual da divisão dos modais em termos percentuais e a matriz de transporte otimizada, que deveria ser alcançada até o ano de 2015, conforme ilustra o Gráfico 06.

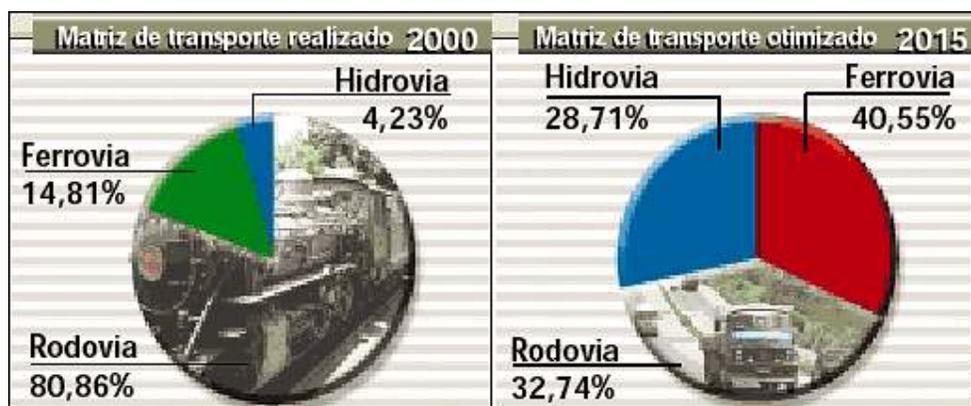


Gráfico 06 – Matriz de Transporte Realizado e Otimizado – 2000 e 2015  
Fonte: Ministério dos Transportes – 2000.

Contudo, a situação desejada parece não poder ser alcançada, pois se aproxima o ano de 2015 e ainda não se conseguiu sequer reduzir as disparidades existentes entre os modais, continuando dependentes do modal rodoviário, sem investimentos em hidrovias e o modal ferroviário à espera de investimentos privados. Além do mais, os investimentos previstos pelo Plano de Aceleração do Crescimento – PAC, do governo federal, continua a direcionar a maior parte dos recursos ao modal rodoviário, cerca de 57,29% do total de recursos previstos, como ressalta o Quadro 04.

<b>INVESTIMENTO NA MATRIZ DE TRANSPORTE BRASILEIRA – PAC</b>		
<b>MODAL</b>	<b>VALOR (R\$)</b>	<b>%</b>
RODOVIAS	33,4BI	57,29%
FERROVIAS	7,9 BI	13,55%
AEROPORTOS E HIDROVIAS	17 BI	29,16%
<b>TOTAL</b>	<b>58,3 BI</b>	<b>100,00%</b>

Quadro 04 – Investimentos previstos na Matriz de Transporte pelo Plano de Aceleração do Crescimento – 2008 – PAC.

Fonte: Ministério do Planejamento.

Enquanto isso, outras nações mais desenvolvidas e que contam com extensões também continentais, como o Brasil, optam por transportar a maior parte de sua produção por ferrovias e hidrovias, um modal menos oneroso. Essa modalidade é responsável por boa parte da manutenção da competitividade dos produtos, como é o caso da produção dos Estados Unidos, que transporta 43,90% de seus produtos por ferrovias e a China, país que mais cresce atualmente, que transporta 49,90% de suas mercadorias pelas hidrovias. Levando-se em conta esses parâmetros, a Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP<sup>15</sup> – sabe que o Brasil conta com uma vasta área territorial e que sua produção encontra-se espalhada por toda a sua extensão, e ressalta que poder-se-ia elaborar um melhor planejamento quanto aos modais utilizados no escoamento.

<sup>15</sup> **Relatório de Atividades 2005 – Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP.**  
Disponível em: [http://www.faep.com.br/publicacoes/rel\\_atividades\\_2005/rel\\_atividades\\_2005.pdf](http://www.faep.com.br/publicacoes/rel_atividades_2005/rel_atividades_2005.pdf)

O sistema de transportes tem função de interligar regiões e aproximar pessoas, contribuindo para levar o desenvolvimento econômico aos seus pontos mais longínquos, mas pela escassez de indicadores de desempenho do transporte no Brasil, mesmo sabendo da predominância do modal rodoviário e que o transporte comum para o escoamento é o caminhão, torna-se muito difícil a análise e descrição das características do escoamento agrícola nas diferentes regiões brasileiras, bem como indicar a situação na região amazônica, onde se encontra a cidade de Manaus. Sabe-se apenas que as disparidades são grandes.

### **3.3 A Agricultura e o Transporte para Escoamento da Produção no Amazonas**

Em todo o mundo, a abertura de estradas e os caminhos naturais dos rios serviram como condutores para a apropriação de terras. Na região amazônica não foi diferente. Entretanto, os planos de desenvolvimento na Amazônia não abordaram o transporte fluvial com a profundidade devida, mesmo este sendo a única alternativa de transporte para a maior parte das localidades, bem como fonte de renda e de vida.

O território amazônico é composto por florestas e rios que abrigam espaços rurais e urbanos que se utilizam da maior bacia hidrográfica do mundo como infra-estrutura de transportes e suporte para a vida econômica. Entretanto, não é suficiente que o rio seja navegável para as atividades de navegação mercante. Segundo Silva (2004), faz-se necessário que existam terminais portuários adequados às características dos produtos a serem transportados, atendendo adequadamente as operações de carga e descarga.

O transporte de produtos agrícolas há tempos é um dos principais gargalos na economia e desenvolvimento brasileiro, mais atenuante ainda no Estado

do Amazonas. O Estado apresenta potencial de crescimento para a produção agrícola, pois dispõe de clima favorável, áreas propícias à agricultura ainda subutilizadas, abundância de água, produtores dispostos a produzir e em algumas localidades a instalação de agroindústrias, como é o caso da Vila do Engenho no Paraná da Eva, no município de Itacoatiara, que produz frutos e polpa de fruta processada para o mercado de Manaus e demais regiões próximas.

Manaus como grande centro consumidor do Estado possui demanda crescente por produtos agrícolas tendendo a crescer ainda mais, via aumento populacional que vem se processando nas últimas décadas, conforme mostra o Gráfico 02 da evolução da população de Manaus apresentado na Introdução deste estudo. Entretanto, apesar de todos esses fatores a favor de uma agricultura mais produtiva, o potencial produtivo não vem crescendo nos últimos anos.

Não se quer aqui defender que o Amazonas seja a “grande potência” produtora do norte do Brasil, mas buscar a defesa de um potencial produtivo que possibilite ao menos o abastecimento abundante do mercado local com produtos regionais, desonerando o preço dos produtos para dar melhores condições alimentares ao amazonense, visto que as altas taxas tributárias e custos com fretes fazem os produtos chegarem ao mercado com preços bastante majorados.

Os agricultores ribeirinhos dependem dos rios para se locomover e escoar os produtos. Quando da prática da agricultura, em momentos de cheias perde o espaço para o plantio. No caso da pecuária leva-se o gado para terras mais elevadas e alimentá-los se torna difícil porque o caboclo deve remar por longas distâncias para cortar capim. Quando da pesca os peixes ficam escassos, pois os mesmos migram para desovar nos lagos. Assim, o aspecto central da questão

agrária contemporânea no Estado do Amazonas perpassa pela falta de cuidado com as comunidades (LEWIS, 1997).

Com mão-de-obra familiar e equipamentos simples, os ribeirinhos preparam roças, pescam, extraem óleos e outros produtos da floresta, fundamentalmente para sua subsistência. Estes serviços são bem definidos pela organização social das comunidades ribeirinhas.

Como segundo dados da Food Agriculture Organization – FAO (JASPER, 2006), cerca de 65% da força de trabalho agrícola é encontrada em pequenas propriedade que utilizam a mão-de-obra familiar, a agricultura familiar seria a saída. Entretanto, como dar incentivo para que as famílias aumentem sua produção sem dotá-las de alternativas que lhes possibilitem escoar seus produtos até os centros consumidores mais próximos, neste caso Manaus?

O transporte é um gargalo nacional que impede o desenvolvimento de algumas regiões e com a produção agrícola no Amazonas não seria diferente. Todavia, é de se observar que aqui a situação torna-se muito mais complexa na medida em que se trata de um ecossistema defendido, que os caminhos naturais (rios, lagos e igarapés) que deveriam ser utilizados de forma otimizada sequer possuem balizamentos para nortear os navegantes, onde os portos do *hinterland* não estão estruturados para receber os serviços de embarque e desembarque de mercadorias, bem como muitos se encontram nas encostas das barrancas dos rios. Do mesmo modo, a rodovia que deveria nos interligar com o resto do país (BR 319) não possui condições de trafegabilidade na maior parte de sua extensão que liga o Estado do Amazonas até o Estado de Rondônia, situação acompanhada pelos

ramais mais próximos de Manaus que não possuem condições adequadas para trafegar.

O rio é um “caminho natural”, pois não precisa ser construído, é um caminho que marcha, caminhos que deslizam ou se movem por si mesmo e quando “consumido produtivamente”, permanece intacto. Esta visão tende a focar a importância das águas e do rio para o ribeirinho camponês na organização social do espaço amazônico (NOGUEIRA, 1999). Entretanto, a sua importância foi esquecida ao longo da história em virtude dos estudos sobre a Amazônia terem seguido os rumos das estradas com os Planos de Integração Econômica.

Um grande problema que ocorre, em relação à infra-estrutura do transporte fluvial, diz respeito ao fato de nem todas as empresas de cargas que atuam no Amazonas dispõem de capitais suficientes para investir em infra-estrutura fixa, em portos, resultando na necessidade de dividir os portos públicos, ou “pontas de estrada”, não só com outras empresas, mas também com as balsas de travessias, aumentando, portanto, o tempo de imobilidade da mercadoria.

Grande parte do transporte fluvial que opera nos rios do Amazonas é comumente denominado transporte de baixa renda, visto que os usuários são em grande parte camponeses/ribeirinhos, transporte este também denominado pelo IBGE de *transporte microrregional* (NOGUEIRA, 1999).

A posse de um barco ou uma canoa para o camponês/ribeirinho tem vital importância, pois significa não apenas levar e trazer produtos para o mercado, mas a utilidade para uma infinidade de situações, conforme destaca Moraes *apud* Nogueira:

Os defuntos vão para as covas embarcados, embarcados vão os noivos, os padeiros, as procissões, os caçadores, os comerciantes, os trabalhadores, os eleitores, os namorados, os músicos. O rio é a rua [...] muitas vezes se encarregam de pequenos mas importantes serviços, como levar correspondências, dinheiro, remédios, e até pequenas mercadorias aos parentes e amigos que residam no itinerário percorrido, como alimentos, gelo, gasolina etc.

É desprezível pensar em financiamento público para a renovação da frota, visto que as garantias exigidas pelo Estado são possíveis de serem atendidas por este segmento, que tem grande importância para Manaus, pois abastece a capital com frutas, hortaliças, entre outras. Seu funcionamento, livre de qualquer ação do poder público, consegue atender uma população dispersa pelos lagos, paranás, furos e igarapés com regularidade e certa segurança.

Enfim, o que se quer expressar nestas linhas é a falta de infra-estrutura que assola todo o Estado do Amazonas quando o assunto é transporte para o escoamento da produção agrícola, que como um efeito dominó faz com que o produtor não seja incentivado a produzir, migrando para Manaus como um retirante em busca de novas oportunidades de emprego e por não possuir qualificação profissional acaba marginalizado, fadado a compor as estatísticas de desempregados.

Para piorar a situação poucas são as prefeituras que se preocupam com a situação do produtor agrícola oferecendo subsídios de transporte para que este possa trazer a produção para Manaus. Como desenvolver este *hinterland* se a única atividade que pode gerar renda e emprego, numa localidade que não possui matriz energética confiável e serviços de primeira necessidade (bancos, escolas e

hospitais), a agricultura e, por conseguinte o comércio não se desenvolve, a não ser pelo tão famoso “escambo”?

A saída para tal situação seria primeiramente orientar o produtor, guiando-o para uma organização para comercializar a produção por meio de cooperativas, dando-lhes maior poder de barganha via uma produção mais volumosa, visto que a região não acompanhou o ritmo de organização do restante do país, com o amplo predomínio de latifúndios e a escassez de investimentos estatais em obras de infra-estrutura.

Outro fator que impede o desenvolvimento da agricultura do Amazonas e de todo o Norte são as políticas públicas de incentivo à produção agrícola. Em plena região amazônica, onde os produtores ribeirinhos se utilizam de técnicas de plantio somente aqui aplicadas, no caso da produção de várzea e o sistema agroflorestal, o governo central atreve-se a solicitar que a produção seja irrigada para que sejam liberados financiamentos bancários de fomento, além de exigir garantias que os produtores menos abastados não possuem. Que espécie de subsídio é este onde o agricultor quando consegue aprovação de crédito, muitas vezes para não dever, acaba se desfazendo de seus bens e terras para quitar seus débitos? Na verdade trata-se de um programa de governo que planeja o desenvolvimento regional de cima para baixo, onde as diretrizes são dadas e as regiões devem se adequar, enquanto que o ideal seria o plano se adequar às regiões.

Em algumas localidades brasileiras parte da produção é perdida pela ineficiência no escoamento, mas esta perda é compensada pela alta produtividade das lavouras, não comprometendo o abastecimento. No entanto é válido ressaltar que, com a produção no Amazonas não se pode esperar que isto aconteça, pois a

produção é pouca e a produtividade não acompanha as demais lavouras brasileiras, por se tratar de produção de subsistência. Isso encarece os custos de produção e reduz a competitividade dos produtos (GUIMARÃES, 2003).

## **4. A RELEVÂNCIA DA MRM<sup>16</sup> NO ABASTECIMENTO HORTIFRUTÍCOLA DE MANAUS E AS MODALIDADES DE TRANSPORTE**

### **4.1 Frequência da Produção Agrícola Municipal nas Feiras de Manaus**

O crescimento urbano de Manaus encontra-se em estágio de alta concentração populacional, marcada por graves desigualdades de renda, mas, ao mesmo tempo revela-se um centro econômico e cultural pujante, o que requer dos governantes o mínimo de racionalidade na formulação de políticas de segurança alimentar, entre outras.

O crescimento de uma cidade, como Manaus, que concentra as forças gravitacionais de desenvolvimento (OLIVEIRA, 2000), no Amazonas, não depende somente de atividades urbanas para se auto-sustentar. Naturalmente a produção agrícola tem um papel muito importante nesse processo de acumulação, como foi para o desenvolvimento da economia brasileira.

A produção do setor agrícola dos municípios situados na Microrregião de Manaus não se mostra com capacidade suficiente para atender a grande demanda da capital, a julgar pelos altos preços de hortaliças, legumes e frutas, praticados por supermercados e feirantes (NODA et al., 2006). Em realidade, se os preços são bastante elevados em comparação a outros centros de porte semelhante ao da capital amazonense, sem dúvida, é porque a oferta é insuficiente. Contudo, não se pode dizer que Manaus é preponderantemente abastecida desses produtos por outros Estados da Região Norte e fora desta.

De fato, parcela importante do consumo de produtos agrícolas, em Manaus, é originária dos municípios da Microrregião<sup>17</sup> de Manaus, tais como Careiro

---

<sup>16</sup> MRM: Microrregião de Manaus

da Várzea, Iranduba, Manacapuru, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Rio Preto da Eva e Autazes. Desse modo, esses municípios formam o “arco verde” do abastecimento, uma expressão cunhada pelo professor Luiz Roberto Coelho Nascimento da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, em suas palestras. Isso é um indicador de que o setor agrícola tenta com muito esforço responder ao crescimento econômico de Manaus.

Essa proposição pode ser constatada por meio do Quadro 05, que ressalta dados resultantes de uma pesquisa de campo realizada com produtores e feirantes que comercializam produtos agrícolas nas cinco feiras de maior fluxo comercial de Manaus. Observa-se que das trinta localidades, fonte de abastecimento, o município de Careiro da Várzea sobressai no topo da lista, com 23,50% de participação, seguido pelos demais municípios que compõem o **espaço dominante** (MASSEY, 2008) da Microrregião estudada, de modo que em um esforço conjunto respondem por 84,98% da produção verde comercializada nas feiras.

---

<sup>17</sup> Microrregião é definida como o agrupamento de municípios limítrofes com a finalidade de integrar a organização, com uma mescla de características urbanas e/ou rurais e que contam com recursos locais para apoiar um processo de desenvolvimento sócio-econômico de interesse comum, ou seja, é uma unidade territorial definida com base em identidades político-administrativas, econômicas e geográficas, formada neste caso pelos municípios supracitados, além de Manaus, por apresentarem características que os convergem entre si no que tange a iniciativa da produção rural voltada a abastecer o mercado de Manaus. A Constituição Federal cria diferentes instituições – região metropolitana, aglomeração urbana e microrregião – para os mesmos objetivos: integrar a organização, o planejamento e a realização das funções públicas de interesse comum a municípios limítrofes. Microrregião tem por utilidade identificar um território por suas características peculiares (homogeneidade, polarização, tipo de intervenção necessária, etc.) e diferenciá-lo do território circundante. Pressupõe um fato social e econômico que envolve funções públicas de interesse comum aos municípios limítrofes. No sentido geográfico, a microrregião é caracterizada pelo espaço homogêneo a fatores sociais e/ou econômicos. (MOREIRA, 1989). Disponível em: [http://www.usp.br/fau/antigo/docentes/deprojeto/a\\_moreira/producao/regmetr.htm](http://www.usp.br/fau/antigo/docentes/deprojeto/a_moreira/producao/regmetr.htm). Acesso em 10 de agosto de 2008.

ORIGEM	Frequência	Percentual
CAREIRO DA VÁRZEA	216	23,50%
MANACAPURU	155	16,87%
IRANDUBA	111	12,08%
MANAUS	82	8,92%
ITACOATIARA	77	8,38%
RIO PRETO DA EVA	49	5,33%
PRESIDENTE FIGUEIREDO	47	5,11%
AUTAZES	44	4,79%
RORAIMA	27	2,94%
PARÁ	22	2,39%
MANICORÉ	18	1,96%
NÃO SOUBE INFORMAR	9	0,98%
CAAPIRANGA	8	0,87%
MANAQUIRÍ	7	0,76%
SÃO PAULO	7	0,76%
CODAJÁS	5	0,54%
URUCARÁ	5	0,54%
PERNAMBUCO	5	0,54%
BERURÍ	5	0,54%
TEFÉ	4	0,44%
ARGENTINA	4	0,44%
UARINÍ	3	0,33%
ANAMÃ	2	0,22%
PARANÁ	1	0,11%
NOVA OLINDA	1	0,11%
ACRE	1	0,11%
RONDÔNIA	1	0,11%
FONTE BOA	1	0,11%
COARÍ	1	0,11%
MINAS GERAIS	1	0,11%
<b>Total geral</b>	<b>919</b>	<b>100,00%</b>

Quadro 05 – Municípios Produtores que escoam a produção para Manaus.

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

As estatísticas numéricas retratadas no Quadro 05 dão uma simples mostra do quanto esses oito municípios são importantes para a segurança alimentar da população de Manaus. No entanto, as políticas emanadas de órgãos governamentais parecem que não se deram conta desse quadro, a julgar pelo esforço que empreendem para transportar os produtos até Manaus.

Ora, as atividades agrícolas no entorno de Manaus, além de gerar ocupação para muitas famílias rurais, também é responsável pela ocupação de 829 feirantes, em média, que auferem algum rendimento monetário por meio da

comercialização dos produtos originários da própria Microrregião. Significa que a agricultura familiar gera emprego tanto no campo como também na cidade.

O Careiro da Várzea não tem grande expressão econômica no plano regional, no entanto, tem um papel fundamental na produção de bens-salários, isto é, a sua produção de hortaliças, legumes e frutas são muito importantes na dieta alimentar das famílias de baixa renda, quando disponibilizados a baixos custos. Por meio desse esforço a produção do Careiro da Várzea fomenta indiretamente o desenvolvimento industrial de Manaus, dentro de suas limitações, na medida em que abastece Manaus com redução dos custos e conseqüente redução do preço médio da cesta básica.

Por que Careiro da Várzea (23,50%), Manacapuru (16,87%) e Iranduba (12,08%), juntos, respondem por 52,45% da oferta de produtos agrícolas comercializados nas feiras de Manaus? Ora, esses municípios estão situados numa zona de terra de várzea, fértil em nutrientes depositados pelos rios durante o regime das águas (enchente e vazante). Essa vantagem na sua estrutura de produção possibilita às famílias produzirem algumas culturas de curto ciclo com menor custo, uma vez que não precisarão comprar insumos para correção do solo (CRUZ, 1998).

A participação dos municípios de Itacoatiara (8,38%), Rio Preto da Eva (5,33%) e Presidente Figueiredo (5,11%) se fazem presente por meio de 173 registros, que juntos totalizam 18,82% da amostra, o que não é desprezível. Embora Itacoatiara disponha de áreas de várzea<sup>18</sup>, os dois últimos não contam com a dádiva

---

<sup>18</sup> As várzeas são “terrenos baixos e mais ou menos planos que se encontram juntos às margens dos rios. Constituem a rigor, na linguagem geomorfológica, o leito maior dos rios. Em certas regiões, as várzeas são aproveitadas para a agricultura”. É a faixa deprimida dentro da qual corre o rio, constituído por seus depósitos de canal e inundação. Essa faixa permanece alagada de forma permanente ou temporária pelas águas fluviais. CRUZ. Manuel de J. M. **Campesinato e Meio Ambiente na Várzea da Amazônia**. Manaus: UFAM, 1998.

da natureza, pois as famílias produzem em solos de baixa fertilidade, o que os levam a se especializarem em culturas de longos ciclos<sup>19</sup>.

Além disso, esses municípios possuem uma característica bem peculiar que pode explicar em parte o vulto de produção escoada para as feiras da capital, isto é, deve-se à proximidade com o centro consumidor interligado por rodovias, sendo os dois primeiros por meio da rodovia AM 010 e o último pela BR 174. Entretanto, apesar da disponibilidade rodoviária, boa parte dos produtos destas localidades também é escoada por via fluvial. Pode-se exemplificar o caso da produção proveniente de Itacoatiara e Rio Preto da Eva, que se utilizam do rio Amazonas e Paraná da Eva, de modo que beneficiam as famílias que não tem acesso fácil às estradas.

Vale destacar, também, a produção do próprio Município de Manaus e de Autazes. O primeiro como centro dominante da Microrregião beneficia-se pela proximidade do principal centro de consumo, por conta dos custos com transportes serem relativamente menores, contudo os solos não lhes favorecem. Enquanto que Autazes, localizado a uma distância de 110 km de Manaus, em linha reta, é relativamente mais distante, mesmo assim, a sua produção ocupa 4,79% do mercado em Manaus, produção essa originada na pequena produção familiar, característica da região amazônica.

Autazes encontra no escoamento fluvial o modo viável de trazer a sua produção agrícola até Manaus. Sendo desse município as famílias que mais enfrentam dificuldades, pois prioritariamente utilizam-se de cerca de três tipos de

---

<sup>19</sup> Culturas de Longos Ciclos são aquelas que possuem um tempo de colheita superiores a três meses do plantio. KESSLER, Angelika. **Estratégias econômicas para diferentes cultivos na agricultura urbana e periurbana na África Ocidental**. Berlim: Humboldt University, 2005.

fretes até desembarcar a produção em Manaus. Por exemplo, utiliza-se de carroça com tração animal até a beira da estrada, depois o transporte é viabilizado por meio de caminhão até o porto do Careiro da Várzea e barco na travessia fluvial até Manaus. Uma situação muito aquém do que seria ideal para que ocorra nesta localidade um ciclo de expansão de desenvolvimento regional e desaceleração do processo de concentração no Estado (GUIMARÃES, 1998).

No caso do Município de Manaus, assim como os demais municípios, também possui uma zona rural fincada no modelo da agricultura familiar, que comercializa sua produção nas feiras da capital. Essa parcela de mercado poderia ser ampliada, desde que o município ou mesmo o Estado priorizassem a segurança alimentar como uma das políticas de desenvolvimento.

Na perspectiva de Von Thünen (OLIVEIRA, 2004) a distância e o custo de transporte são dois fatores fundamentais que surgem como restrição à produção. Embora a Teoria do Estado Isolado de Von Thünen refira-se a uma abstração espacial, ele chega à conclusão de que a renda auferida pelos agricultores dependia dos custos de transporte, que seriam suficientes para criar anéis em volta da cidade (neste caso a Microrregião em estudo), pelas características físicas da região, pelos tipos de produtos produzidos e comercializados e pelas características de custos (DINIZ, 1986). Desta forma, esse argumento reforça ainda mais o estudo quando da presença de 12 municípios amazonenses, conforme retratado no Quadro 05, acima, os quais estão situados fora da zona fronteira da Microrregião sob estudo, além de outros Estados da Federação. A julgar pelo número relativo de feirantes, 15,02%, que comercializam produtos originários dessas regiões, só confirmam que a distância e o custo de transporte inviabilizam o escoamento de culturas de curto

ciclo para Manaus, como para qualquer outra cidade, posto que não dispõem de transporte eficiente.

A Figura 08 resume a localização dos oito municípios inseridos na Microrregião de Manaus, além de suas distâncias em linha reta até a própria capital. Isso dá uma idéia de que Manaus conta com a produção familiar, em sua maior parcela, situada num raio de até 175 km. A noção dessa localização é de relevante importância para se entender o abastecimento de Manaus com produtos agrícolas.

Assim, conforme o levantamento da apuração feita por meio do Quadro 05, em combinação com a Figura 08, mostra que a demanda de Manaus, volumosa e aquecida, tem grande poder de incentivar e atrair a produção para o seu entorno. Se isso vir a ocorrer com maior intensidade, necessariamente estar-se-ia promovendo o efeito de dispersão do desenvolvimento, que se encontra literalmente concentrado em Manaus. Contudo, com a despolarização a partir da capital, sem dúvida resultaria em um melhor aproveitamento dos recursos humanos e naturais, gerando desenvolvimento sustentado nestas localidades, criando mercados capazes de absorver os produtos agrícolas e industriais, além de estimular a concorrência e provocar variação de preços (DINIZ, 1986).

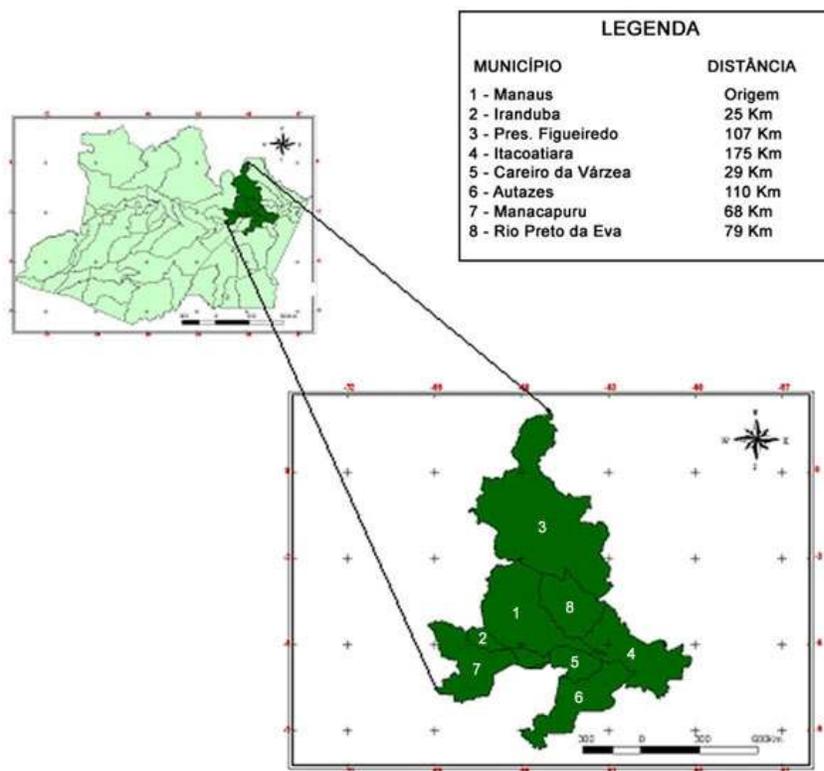


Figura 08 – Mapa dos Municípios Produtores que escoam a produção para Manaus  
 Fonte: Plotado a partir de informações de visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

Levando-se em conta que a quase totalidade dos produtos da amostra encontram-se elencados em um dos oito municípios destacados no Quadro 05, optou-se por centrar os esforços de estudo nesta região. Isto porque, conforme aplicação dos questionários nas feiras, encontrou-se 98 variedades distintas de produtos originários de 30 municípios (vide Anexo B) e, dessa amostra, 85 variedades de produtos estão associados à produção de apenas 08 municípios, destacados anteriormente no Quadro 05 e na Figura 08. Isso mostra o quanto é importante essa produção na formação do **arco verde**, bem como o seu papel no abastecimento do mercado de Manaus com produtos agrícolas. A cidade precisa contar com o aporte da produção verde em seu entorno no sentido de garantir ganhos reais de renda ao consumidor, bem como a toda cadeia de abastecimento.

A Tabela 05 destaca os produtos de maior relevância na pauta de produção comercializada por municípios que compõem a Microrregião de Manaus a partir de uma sequência de cruzamentos, levando-se em conta o tipo e a origem do produto. Observa-se que, no mínimo, cada município tem uma tendência a especializar-se em dois a três produtos. Significa que os produtores tem buscado produzir dentro de uma racionalidade econômica. De certa forma, intuitivamente, perceberam que a especialização promove maior rendimento por conta da escala de produção.

Outros produtos também possuem bastante relevância, o que também pode ser visualizado no Anexo C. Entretanto, com menor ou maior representatividade para os padrões locais de produção, sendo que em alguns casos, alguns itens inexistem na amostra, o que não quer dizer que não exista produção naquele município, mas reflete que de certa forma ocorre, por parte dos municípios produtores, a dependência em produtos isolados de sua pauta de produção, enquanto que alguns produtos com escala produtiva menor não aparecem elencados na pesquisa, um complicador a mais no meio rural amazonense.

Um fato interessante que pôde ser notado com o estudo diz respeito à relação existente entre a produção e o processamento do produto buscando a agregação do valor. Uma vez que se for observado com maiores detalhes, pode-se notar que os produtos processados, ou seja, os que não são comercializados *in natura* possuem baixa representatividade na amostra. É o caso das polpas de fruta em geral, goma e farinha de mandioca, farinha de tapioca, coloral, queijo, pé-de-moleque e mel-de-cana, cujas produções em muitos casos em alguns municípios sequer existem, o que nos leva a crer que a renda do produtor poderia ser elevada

caso fosse incentivado, pelo menos, um mínimo de processamento em seus produtos, agregando mais valor (Anexo B).

MUNICÍPIO	PRODUTO	PARTICIPAÇÃO NA PAUTA DE ESCOAMENTO DO MUNICÍPIO
Careiro da Várzea	Quiabo	7,87%
	Cebolinha	6,48%
Manacapuru	Mamão	13,55%
	Chicória	9,68%
Iranduba	Pepino	12,61%
	Pimentão	9,01%
Manaus	Coentro	12,20%
	Pepino	6,10%
	Limão	6,10%
Itacoatiara	Abacaxi	20,78%
	Tucumã	6,49%
Rio Preto da Eva	Laranja	26,53%
	Maracujá	6,12%
Presidente Figueiredo	Limão	12,77%
	Macaxeira	6,12%
Autazes	Maxixe	13,64%
	Pimenta-de-cheiro	9,09%

Tabela 05 – Produtos relevantes na pauta de escoamento dos municípios da Microrregião de Manaus  
Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

No sentido de dar maior consistência à relação entre o município produtor e o produto escoado de maior peso na pauta de comercialização, aplicou-se, *a priori*, a Análise de Correspondência, uma técnica descritiva que possibilita a visualização da associação entre variáveis por meio do Mapa de Correspondência, sendo ancorado com a solução do teste de hipótese (G-teste) de associações entre as variáveis.

Tendo em conta esse aporte analítico, agrupou-se os produtos em famílias (ver Anexo D), considerando suas características, assim têm-se: A – Avicultura; B – Frutas; C – Grãos; D – Hortaliças; E – Outros produtos agrícolas; G – Planta Medicinal; H – Produto Extrativo; I – Produto Processado; e J – Raízes.

Ao acomodar as variedades de produtos em nove famílias, pôde-se associá-las aos municípios que se destacam em sua produção, pois, permite a construção do Mapa de Correspondência, onde constam representados os municípios da MRM, simplesmente simbolizados por: M1 – Careiro da Várzea; M2 – Manacapuru; M3 – Iranduba; M4 – Manaus; M5 – Itacoatiara; M6 – Rio Preto da Eva; M7 – Presidente Figueiredo; e M8 – Autazes. Estas informações compõem a Tabela de Contingência. Resulta dessa associação a Análise de Correspondência que se resume no Gráfico 07. Este, a princípio, revela uma forte associação entre as famílias de produtos agrícolas e os municípios que lideram a sua produção.

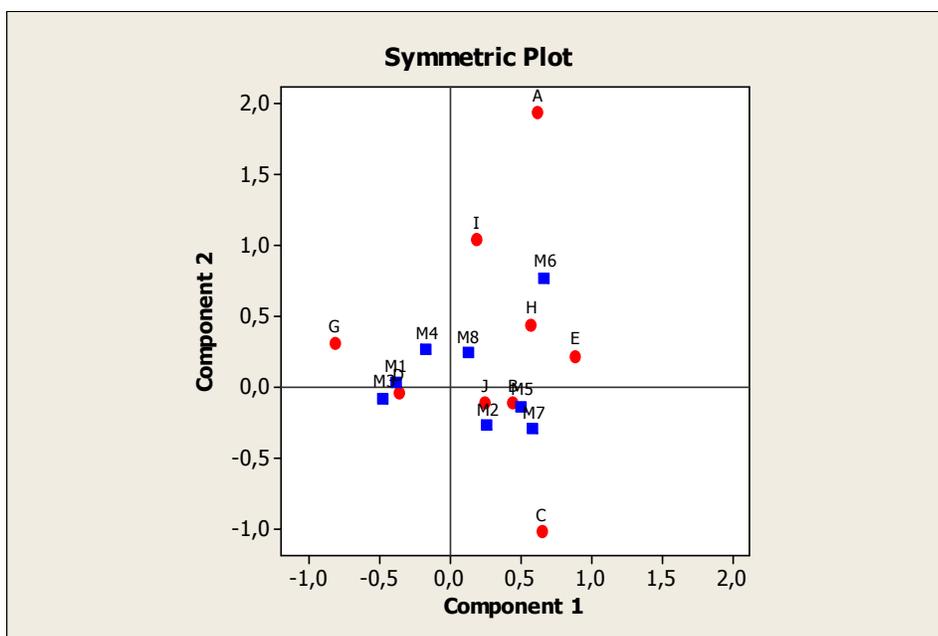


Gráfico 07 – Mapa de Correspondência entre os produtos escoados e as localidades na Microrregião  
Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

De imediato, notam-se com bastante clareza pelo menos dois conjuntos de correspondência. Na primeira correspondência, sobressaem-se os municípios de Careiro da Várzea (M1) e Iranduba (M3) na produção de hortaliças (D). Em realidade, a predominância de “solo de várzea”, a relativa experiência das famílias no manejo de simples tratamentos culturais, talvez, tecnologicamente dominados, de modo

que se possam ser transmitidos para os seus descendentes ou mesmo para outras famílias desejosas de uma oportunidade de fonte de renda, sem dúvida, vêm garantindo ganhos de especialização a esses municípios.

A segunda surge no município de Itacoatiara (M5) com a produção de frutas (B). Claro está, pelas estatísticas precedentes, que o município tem-se destacado na produção de abacaxi e tucumã. A terceira correspondência, mesmo que fraca, ficou respondida pelo município de Presidente Figueiredo (M7) e frutas (B). Sem dúvida, o município tem traduzido sua participação no abastecimento por meio da produção de cupuaçu, limão e macaxeira (Anexo C).

Os demais pontos, visivelmente dispersos no gráfico não se revelam muito bem associados, de modo que não permitem concluir satisfatoriamente a existência de forte correspondência dos produtos e as localidades produtoras dos mesmos.

Apesar do Gráfico 07, acima, reunir por meio de pontos as correspondências das variáveis sob análise, contudo, aplica-se o G-teste para definir com maior precisão estatística essas associações. Para tanto, recorre-se a duas hipóteses:

- ( 1 )  $H_0$ : não existe associação entre as variáveis (hipótese nula);
- ( 2 )  $H_a$ : existe associação entre as variáveis.

Por fim, ao testar as hipóteses encontra-se o p-valor, que representa a regra de decisão para rejeitar ou não a hipótese nula, ao nível de 5% de significância. Felizmente, os dados evidenciam a rejeição da hipótese nula ( $H_0$ ) e aceita a hipótese alternativa ( $H_a$ ), uma vez que o p-valor é inferior a 0,05.

Significa que existe, de fato, uma correspondência entre os produtos comercializados nas feiras e os municípios de sua procedência, como dito pelos próprios feirantes.

#### **4.2 Os Modos de escoar a Pequena Produção**

Indubitavelmente, a distância, o peso, o tempo e os tipos de produtos influenciam na escolha por parte dos produtores rurais, como em qualquer outra atividade econômica, no momento de contratar o transporte para escoar sua produção até o centro de consumo.

A modalidade de transporte escolhida e seu estado de desenvolvimento, certamente, influenciarão na formação dos preços finais de bens e serviços em diferentes estruturas de mercados. Dito de outro modo, em regiões em que a estrutura de transporte de produtos agrícolas encontra-se em situação de considerável eficiência, naturalmente, espera-se encontrar produtos em abundância e preços acessíveis aos consumidores de baixa renda. No entanto, em regiões em que o transporte sofre de insuficiência ou mesmo de falta de eficiência, sem dúvida, compromete o abastecimento e por sua vez a segurança alimentar, principalmente, das famílias de baixo nível de renda, pois os preços finais são relativamente altos.

Na Microrregião de Manaus, como nas demais Microrregiões do Estado do Amazonas, do Estado do Pará, entre outras, não é diferente o quadro caótico que enfrenta o pequeno produtor rural por conta do transporte, além de outros problemas de ordem estrutural, como já foram apontados e estudados por Mota (2007, p. 42-70).

Os municípios situados no entorno de Manaus são grandes em dimensões territoriais, porém, a integração por estradas ou rodovias é muito limitada, de modo que o transporte fluvial, mesmo com todos os problemas seculares de insuficiências, é absolutamente o maior meio de integração entre os municípios da região. Assumindo historicamente essa condição, é ele que transporta a matéria-prima extrativa, o produto cultivado, a produção transformada, além do traslado de pessoas.

De acordo com os dados sobre a frequência do tipo de transporte envolvido no escoamento da pequena produção familiar, reunidos no Quadro 06, sem muito esforço intelectual, dá-se conta de que 66,92% da produção comercializada nas feiras são transportadas por via fluvial. Geralmente, contando com a parceria dos barcos de “recreio” (transporte coletivo de passageiros), de modo que não se pode definir com precisão o custo real do frete, posto que este levantamento depende de avaliação mental do “comandante do barco”.

As outras modalidades, por exemplo, a rodoviária, vêm em segundo lugar, com 25,57% de frequência de utilização, seguido de longe pela combinação rodofluvial (6,20%).

<b>TRANSPORTE</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
AÉREO	1	0,11%
FLUVIAL	615	66,92%
RODOVIÁRIO	235	25,57%
RODOVIÁRIO/FLUVIAL	57	6,20%
NÃO SOUBE INFORMAR	11	1,20%
<b>Total geral</b>	<b>919</b>	<b>100,00%</b>

Quadro 06 – Modais de Transporte utilizado para escoamento da produção

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

Esse quadro mostra que produzir na Amazônia, sob limitações de poucas estradas vicinais, notadamente, no Amazonas, tendo que depender na maioria das

situações do transporte fluvial, não é tarefa simples. Não é condenável afirmar, muito menos ainda pensar que seria pessimismo, que a insuficiência de infraestrutura de comercialização por si só já se configura um desestímulo à produção.

Para se ter uma idéia do baixo rendimento que a agricultura proporciona às famílias que dela dependem, que chegam ao ponto de não poderem financiar seu próprio transporte, é que 98,32% dos feirantes e 90,24% dos produtores contratam serviços de frete para escoar sua produção. Dos quarenta e um produtores consultados, trinta e sete deles declararam não possuir transporte de carga próprio, como bem ressalta os números do Quadro 07.

FEIR./PROD.	TRANSPORTE PRÓPRIO				Total
	NÃO		SIM		
	Frequencia	%	Frequencia	%	
FEIRANTE	117	98,32%	2	1,68%	119
PRODUTOR	37	90,24%	4	9,76%	41
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>96,25%</b>	<b>6</b>	<b>3,75%</b>	<b>160</b>

Quadro 07 – Transporte próprio entre feirantes e produtores para escoamento da produção na Microrregião de Manaus

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

A nítida preferência pelo transporte fluvial não se deve à sua capacidade de carga, segurança e preço de frete, sua escolha está muito mais associada à falta de alternativas. Se o produtor não opta em vender sua produção diretamente nas feiras de Manaus, a opção é comercializar na “porteira” com o intermediário que também se utiliza dessa modalidade de transporte.

Em seções precedentes, deu-se conta que a produção do Careiro da Várzea está frequentemente presente em todas as feiras, com maior representatividade nas Feiras da Panair (Educandos) e da Manaus Moderna (Centro), situada às margens do Rio Negro, que banha toda a cidade de Manaus. Por que na Panair e Manaus Moderna? Ora, dentro dos princípios da racionalidade

econômica, buscando minimizar os custos e maximizar seus rendimentos, é cômodo para os produtores e também para os intermediários (agentes importantes no elo da cadeia) comercializar a produção originária do Careiro, do Iranduba e de Manacapuru ou de municípios fora da fronteira da Microrregião de Manaus, na própria Panair ou na Manaus Moderna, pois, ao tentar distribuir em outras feiras distantes da orla do Rio Negro, implica em custos adicionais de transporte urbano, de forma que reduz a margem de lucratividade.

Das áreas ribeirinhas situadas distantes da sede desses três municípios onde se dá a produção até Manaus não se pode contar com transporte rodoviário porque não existem estradas, muito menos rodovias. Nesse quadro de poucas opções só resta ao produtor utilizar o transporte fluvial.

Quanto à produção vinda de Presidente Figueiredo, do Rio Preto da Eva e de Itacoatiara, estas chegam até Manaus por meio dos transportes rodoviários e fluviais, contudo, predomina o primeiro, dado que as unidades de maior expressão em produção estão situadas em ramais que dão acesso às estradas e rodovias. Por conta disso, e guiados pelos princípios de racionalidade, a produção desses municípios surgem com maior frequência na Feira do Produtor (Jorge Teixeira), da Manaus Moderna e da Banana (Centro).

Enfim, o transporte fluvial é uma indústria de serviço muito importante, não só no traslado de pessoas e de produtos industrializados entre os municípios, mas também no abastecimento da produção rural e extrativa demandadas pelo mercado.

### 4.3 A Ineficiência do Mercado e as Falhas de Governo

Apesar do esforço dos feirantes, dos produtores e dos intermediários (este chamado popularmente de “atravessador”), dentro de seus limites em tentar garantir o abastecimento, estes enfrentam riscos e incertezas. Além disso, entre outros problemas estruturais, surgem as falhas de mercado. Este fenômeno, segundo Mateus e Mateus (2002, p. 631), refere-se a uma situação em que o mercado falha na alocação eficiente de recursos. Por conta disso, verifica-se a predominância na oferta de produtos de um ou três municípios em uma feira e menos em outra. A deficiência do mercado também tem gerado a insuficiência de produção e de quantidades de alguns produtos, que têm que ser demandados do Acre ou de outros Estados da Federação, além dos próprios problemas de transporte da produção no meio rural.

Merece, neste ponto de discussão, enfatizar as funções do Estado à luz da Teoria Microeconômica, na remoção das falhas de mercado. De acordo com os autores, o Estado é a entidade que detém o monopólio da coerção em um país, de proteger as liberdades individuais de cada cidadão por meio de um Estado Legal, ou seja, de direito, segurança e ordem. Enfim, tem a função de estabelecer os próprios fundamentos de funcionamento do mercado em momentos propícios.

Se o transporte carrega suas ineficiências, e a solução está fora do alcance dos agentes privados, naturalmente, a solução pode surgir do Estado, seja na construção de estradas ou no investimento em programas que contemple o transporte para atender exclusivamente a produção agrícola familiar.

Apesar disso, algumas prefeituras voltadas mais sob o espírito político e eleitoral e muito menos numa visão progressista, tentam atender reivindicações

coletivas. O Quadro 08 reúne a frequência dos feirantes e produtores que recebem alguma ajuda do governo, refletindo este aspecto assumido pelo poder central do Estado, a fim de dar maior equidade no transporte.

FEIR./PROD.	AJUDA DO GOVERNO				Total
	NÃO		SIM		
	Frequencia	%	Frequencia	%	
FEIRANTE	118	99,16%	1	0,84%	119
PRODUTOR	23	56,10%	18	43,90%	41
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>88,13%</b>	<b>19</b>	<b>11,88%</b>	<b>160</b>

Quadro 08 – Ajuda do governo no transporte voltado ao escoamento da produção na Microrregião de Manaus

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

Ao organizar as informações originadas nos questionários de visita nas feiras quanto à ajuda governamental despendida para o fomento do transporte dos produtos agrícolas entre produtores e feirantes, elencadas no Quadro 08, nota-se que em parte os produtores são atendidos por programas de assistência rural, sendo que 43,90% destes recebem algum tipo de ajuda dos governos para disponibilizar seus produtos nas feiras. Aqui não se mediu quantitativamente os valores de subsídios transferidos aos produtores para o transporte, mas se existe a propensão por parte do poder público em ajudar no escoamento da produção, ainda que de forma ineficiente.

Ao cruzar os dados da pesquisa de campo referente a estrutura de produção dos produtores, no que tange a disposição de **transporte próprio** e a **ajuda governamental**, pode-se observar a relação entre os produtores que não possuem transporte próprio e recebem ajuda do governo. Desta relação resultam em quatro possibilidades de combinações que se resume no quadro 08:

- a) o produtor **não** possuir transporte próprio e **não receber** ajuda do governo;
- b) o produtor **não** possuir transporte próprio e **receber** ajuda do governo;
- c) o produtor **possuir** transporte próprio e **não** receber ajuda do governo;
- d) o produtor **possuir** transporte próprio e **receber** ajuda do governo;

TRANSPORTE PRÓPRIO	AJUDA DO GOVERNO				Total
	NÃO		SIM		
	Frequencia	%	Frequencia	%	
NÃO	20	54,05%	17	45,95%	37
SIM	3	75,00%	1	25,00%	4
Total	23	56,10%	18	43,90%	41

Quadro 09 – Cruzamento das informações referentes ao transporte próprio do produtor e a ajuda do governo no transporte voltado ao escoamento da produção na Microrregião de Manaus

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

No caso deste estudo, a informação mais relevante para análise é a possibilidade “b”, uma vez que reflete de forma real o percentual dos produtores que declararam não possuir transporte próprio e compensam a falta de transporte para o escoamento da sua produção com o transporte cedido pela ação governamental. Decorre disso que 45,95% dos produtores desprovidos de transporte próprio contam com o aporte governamental no que se refere ao transporte de sua produção. Enquanto que 54,05% deles têm que montar algumas estratégias para que o seu excedente de produção chegue até o mercado.

Daqueles produtores que declararam possuir transporte próprio, levantou-se que os custos envolvidos no escoamento abrangem o combustível, a manutenção do veículo e os carregadores para carga e descarga da produção, uma vez que eles mesmos elegem um produtor habilitado para dirigir até a capital. Todavia, quando a prefeitura do município oferece transporte, economizam nesta etapa da cadeia produtiva e escoam sua produção pelo frete subsidiado.

Dentre os municípios que se destacam na provisão de transporte para o escoamento da produção até as feiras de Manaus, Presidente Figueiredo, distante cerca de 105 quilômetros de Manaus, com acesso pela Rodovia BR 174, oferece quantos caminhões forem necessários para o transporte da produção e um ônibus para o transporte dos produtores. Esse transporte oferecido conduz o produtor até

Manaus e leva-o de volta à sua origem quando se encerram as vendas. Esse tipo de ajuda reduz os custos e aumenta a margem de ganhos do produtor.

No Careiro da Várzea e Autazes a situação é um pouco diferente, pois todos os produtores recebem apenas um caminhão alugado pelo poder municipal, tendo eles que se responsabilizar pelo pagamento da travessia da balsa que gira em torno de R\$ 200,00, além do salário do motorista que é de cerca de R\$ 300,00 por viagem e do diesel do caminhão que varia entre R\$ 150,00 a R\$ 200,00, somando uma cifra de cerca de R\$ 700,00 por viagem, ou seja, a ajuda governamental não atende na totalidade as necessidades do produtor, que ainda tem de arcar com a maior parte dos custos.

Ao analisar os modos como os produtores e feirantes trazem a sua produção até Manaus, pode-se concluir que o modal mais utilizado para esse fim é o fluvial, seja via o pagamento de fretes terceirizados, uma vez que a maioria dos entrevistados declarou não possuir transporte próprio, seja pela ajuda governamental ou até mesmo com transporte próprio. É válido ressaltar ainda que esta ajuda governamental se dá por meio da cessão de ônibus, caminhões e balsas, arcados pelo erário público a fim de manter o produtor produzindo em seu setor de origem.

As vias utilizadas pelos produtores (rodovias, estradas ou rotas fluviais) carecem de investimentos, uma vez que as rodovias encontram-se em precárias condições de tráfego, situação esta discutida na introdução deste estudo, quando da problematização dos fatos, e do mesmo modo as vias fluviais operam sem condições que permitam a navegabilidade total dos rios, isto é, não possuem balizamentos que permitam a navegação dia e noite.

#### 4.4 Rendimentos Médios e Dificuldades Enfrentadas

Apesar do auxílio modesto de algumas prefeituras para com o transporte, quando põe à disposição caminhões e ônibus, todavia, produtores de outros municípios alegam, literalmente, que a única ajuda que recebem da administração municipal é o espaço nas feiras, exclusivo para a comercialização da produção. Em realidade são espaços pequenos, mal conservados, uma vez que não se têm realizado manutenções regulares de infra-estrutura.

Pelos relatos de alguns produtores que se prestaram a responder o questionário, diz-se ser desestimulante alugar um *box* e ainda ter que recolher taxas à Prefeitura de Manaus pela utilização do espaço, quando se sabe que os benefícios sociais promovidos por essa prefeitura é insignificante diante da importância do papel dos feirantes e produtores em um programa de segurança alimentar e geração de renda.

Sem dúvida, o aluguel e as taxas sob a responsabilidade do ocupante do espaço são incorporados aos custos de comercialização, que por sua vez poderão compor o custo do produto final. Claro que os produtores não levam essa contabilidade em conta na formação de preços, posto que a maximização do lucro não está incorporado em seu espírito empreendedor. No entanto, o repasse de qualquer variação marginal nos custos pode implicar em menor venda, haja vista que a concorrência é bastante acentuada, de modo que afasta a possibilidade do uso de poder de mercado.

Por conta dessas nuances de mercado, muitos dos produtos terão que arcar com os custos adicionais na tentativa de não perder a produção e auferir um mínimo de benefícios monetários.

Outros problemas de natureza estrutural foram relatados pelos produtores, por exemplo, quanto à duplicidade de fretes. Tomando-se um trajeto pouco regular, verifica-se uma sucessão de paradas. Da propriedade (algumas vezes por carros de boi) até a estrada ou rodovia (quando um rio ou um igarapé encontra-se seco) incorre em pagamento de frete. Da estrada até um porto fluvial, gera-se um segundo frete. Feita a travessia do rio e depois até a feira implica em mais custo de fretes, além das despesas de descarregamento do caminhão.

Apesar desse esforço, às vezes os resultados esperados da comercialização não atende às expectativas do produtor. Os ganhos com a venda da produção é pouco promissor, de modo que só lhe possibilita a volta para casa com alguns mantimentos para a família, pois além dos fretes e carregadores devem se manter com moradia (quando não possuem família em Manaus) e alimentação durante o tempo que estão alocados na feira comercializando o seu produto. Assim, nota-se que várias cadeias de pagamentos de fretes são necessárias para que o produto possa desembarcar em Manaus, um alto preço pago pelo produtor ao enveredar por um ramo que não é o seu, o da comercialização.

Os problemas de transporte da produção agrícola na Amazônia são vários, de sorte que não seria diferente no Amazonas. Além dos que já foram apontados e discutidos, outro que merece crítica é a não regularidade de rotas constantes para as regiões produtoras e, mesmo o produtor fazendo contato com o feirante informando que dispõe de produtos passíveis de comercialização, às vezes o feirante fica sem ter o produto por não ter como viabilizar o seu transporte e nem o produtor como despachá-lo para Manaus. Muitas vezes, o feirante ou o produtor

pagam o dono do barco com o seu próprio produto, caracterizando o escambo<sup>20</sup>, e o que lhes restam comercializam nas feiras. Essa é uma relação de troca arcaica para os dias atuais, mas ainda existente em na região amazônica.

O descontentamento de produtores e feirantes com o poder municipal é grande quando o problema se refere às condições dos ramais e estradas que dão acesso à Manaus, bem como a situação dos portos, as condições de carga e descarga nas feiras e a escassez de assistência técnica durante o processo produtivo.

Então, alguns problemas tratados acima levam a crer que a irregularidade de transporte de carga agrícola traz desestímulo, pois quando o produtor enfrenta dificuldades com o transporte, naturalmente, os custos de ineficiência sobressai. Gera-se menos produção e mais preços altos, de modo que se reflete na composição do consumo das famílias de baixa renda. Do mesmo modo, em raras ocasiões os feirantes irão até as propriedades buscar os produtos ou pagar fretes pelos produtos encomendados para que o produto seja disposto na feira, situação esta que também onera os preços.

Na verdade, o que se sabe é que todas estas formas existentes de trazer os produtos até as feiras de Manaus, sem a infra-estrutura adequada, oneram o preço final e quem acaba arcando com isto é o tripé do processo de comercialização: Produtor – Feirante – Consumidor. A ineficiência pelo lado da infra-

---

<sup>20</sup> **Escambo** – permuta, troca direta ou, simplesmente, troca. É a transação ou contrato em que cada uma das partes entrega um bem ou presta um serviço para receber o bem ou serviço que a outra lhe entrega ou presta a ela, sem que um dos bens seja dinheiro.

estrutura de escoamento, necessariamente, repercute na formação do preço final do bem, de modo que o consumidor é quem arca com os maiores custos.

O transporte oferecido pelas prefeituras de municípios que acomodam rodovias atende em parte as necessidades dos produtores, uma vez que estes alegam que o ideal seria que a produção fosse buscada em suas porteiras por intermediários, visto que eles reconhecem que o papel deles na cadeia produtiva é produzir e não comercializar. Entretanto, isso acaba por não ocorrer devido às más condições de trafegabilidade dos ramais, o que impossibilita que o intermediário – ou “atravessador” – chegue até a propriedade para buscar os produtos.

Por fim, no Município de Manaus, devido à maior proximidade com o centro de consumo, a situação melhora um pouco, sendo que a Secretaria de Produção Rural – SEPROR – oferece o transporte da produção até a feira por meio de um convênio firmado entre os produtores e o poder estadual. Além disso, a Secretaria está ampliando as ações para atender outros setores e municípios. Isso já foi um avanço no plano de desenvolvimento rural. Mas, mesmo assim, muitos ramais que dão acesso às estradas e rodovias, em épocas de chuvas intensas, ficam com a trafegabilidade comprometida e a produção não pode ser escoada, pela indisposição para a entrada de veículos pesados. Mesmo quando os produtores conseguem levar seus produtos para a feira com a ajuda da SEPROR, o retorno para suas propriedades é dificultado por não possuírem transporte ou por rotas de transporte coletivo não estarem disponíveis para aquelas áreas.

#### **4.4.1 Análise da Renda do Produtor**

Naturalmente, todo o esforço de produção realizada pelas famílias, pelo governo municipal e estadual visa melhorar o padrão de vida de quem da agricultura

depende, e também dos segmentos sociais urbanos. Ora, a pesquisa de campo mostra que, no acumulado, 65,86% dos produtores que comercializam sua produção diretamente nas feiras, auferem até três salários mínimos mensais. Certamente, esse rendimento não lhes permite formar produtores, eminentemente capitalistas, especializados, o que levaria à acumulação de grandes somas de capital produtivo. Todavia, a renda extraída de sua atividade, pelo menos, possibilita-lhe atender algumas de suas necessidades básicas.

RENDA	Frequencia	Percentual
ATÉ 1 SALÁRIO MÍNIMO	5	12,20%
MAIS DE 1 A 2 SALÁRIOS MÍNIMOS	3	7,32%
MAIS DE 2 A 3 SALÁRIOS MÍNIMOS	19	46,34%
MAIS DE 3 A 4 SALÁRIOS MÍNIMOS	10	24,39%
MAIS DE 4 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS	3	7,32%
MAIS DE 5 A 9 SALÁRIOS MÍNIMOS	1	2,44%
<b>Total geral</b>	<b>41</b>	<b>100,00%</b>

Quadro 10 – Renda dos produtores entrevistados

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

Ao se agrupar os rendimentos de até quatro salários mínimos, têm-se uma soma de trinta e sete produtores representativos que equivale a 90,25%. Isso dá uma indicação de que o contingente de produtores ganha muito pouco, de tal ordem que compromete as escolhas entre poupar hoje para investir no futuro.

É notório que a renda no campo, com as dificuldades de deslocamento e grande número de indivíduos que compõem as famílias, está aquém do que seria o ideal. Todavia, com o incentivo à produção e dotando os agricultores de infraestrutura adequada para a comercialização, a situação poderia ser melhorada.

Nota-se que o produtor, de alguma forma, tenta reduzir seus custos com transporte para maximizar o lucro e a renda. Entretanto, outros custos são absorvidos pelo produtor ao chegar a Manaus para comercializar a sua produção, ou

seja, hospedagens (quando não possuem parentes em Manaus ou dormem na própria feira em meio aos seus produtos), alimentação, passagens de retorno (pois as prefeituras na maioria das vezes ajudam somente na vinda para Manaus, ficando o retorno por conta do produtor), custos com promoções para não ficar com produtos em mãos na hora de retornar para casa, etc.

Outra vertente importante na composição indireta da renda do produtor são as ajudas governamentais refletidas por meio dos benefícios sociais recebidos, ou seja, programas sociais que atendem os indivíduos, via de regra, por critérios pré-definidos (aposentadoria, bolsa família, bolsa escola, etc.). Mesmo usualmente não sendo considerada renda, os benefícios ajudam a compor os recursos que irão suprir as necessidades dos moradores do campo.

Ao observar os dados referentes a esses indicadores de renda, nota-se que a grande maioria, ou seja, 82,93% dos produtores, não recebem nenhum tipo de ajuda do governo no que diz respeito a transferências governamentais. De forma bem tímida surge a participação do programa Bolsa Escola e Bolsa família, com 9,76% e 4,88%, respectivamente, conforme demonstra o Quadro 11.

Descrição	Produtor	
	Frequência	%
Aposentadoria	1	2,44%
Bolsa Escola	4	9,76%
Bolsa Família	2	4,88%
Sem Benefício Social	34	82,93%
Total	41	100,00%

Quadro 11 – Benefícios Sociais entre os produtores da pesquisa

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 a 14/06/2008 nas feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

Assim, ao observar a situação da composição da renda e as transferências do poder público ao setor agrícola amazonense, chega-se a concluir

que diferente de outros setores, a transferência no setor agrícola amazonense representa muito pouco e demonstra em parte o abandono do produtor agrícola. Situação esta que poderia ser modificada caso fosse incentivado programas de subsídios agrícolas e benefícios sociais no meio agrícola.

Em relatos dos agricultores, foi encontradas pessoas com mais de 75 anos que não conseguem se aposentar por não possuir certidão de nascimento, dificuldade esta enfrentada por grande parte dos produtores nas mais longínquas localidades amazonenses.

## CONCLUSÃO

O problema do transporte da produção agrícola na Microrregião de Manaus, como também em outros espaços da Amazônia brasileira, pouco tem recebido a atenção que merece da crítica ou nacional e até mesmo local. Problema porque a dinâmica da economia da região não conseguiu formar um empresariado especializado no transporte da pequena produção agrícola, por um lado e, por outro, o setor agrícola, a julgar pelas dificuldades que os produtores enfrentam no escoamento da produção, não tem tido a atenção devida pelas políticas de desenvolvimento do Amazonas. Essas duas conclusões levam a outras:

Primeiro, o setor agrícola tem experimentado, por décadas de história, baixa produtividade, de forma que as implicações daí decorrentes já são bem conhecidas, tais como: reduzida produção por produtos, renda gerada insuficiente para capitalização do empreendimento, dentre outras.

As fracassadas tentativas de implementar o cooperativismo rural nas últimas três décadas do século XX só reforçou o individualismo, de modo que não se formou uma consciência organizada entre os produtores, para reivindicar políticas firmes de estrutura de transporte para o setor. Contudo, na primeira década deste

século, o governo do Estado do Amazonas tem implementado políticas de estímulo à produção cooperada.

Terceiro, estando os produtores dispersos e desorganizados no plano do associativismo, menos pressão o governo sofre e a consequência disso é um reduzido número de políticas a serem direcionadas para dar solução ao escoamento da produção.

Quarto, o crescimento da indústria de transformação assentada em uma multiplicidade de incentivos fiscais, deu salto de vigor, a ponto de se tornar o principal motor da economia. Na esteira desse dinamismo, vieram também as reivindicações de um segmento poderoso. Por conta disso, as discussões na tentativa de formular uma estratégia logística de transporte com menos custo para escoar a produção do PIM tem ocupado a agenda das agências de desenvolvimento regional, bem como das secretarias de governo da área econômica.

Enquanto isso o quadro estrutural do transporte de carga agrícola, na Microrregião de Manaus ficou esquecido. Todavia, quando o governo não intervém na realidade da economia com políticas consistentes, a sociedade a faz no seu modo. De fato, os pequenos produtores, juntamente com os feirantes, foram superando as restrições. Contam com a modesta ajuda da prefeitura, da amizade de um comandante de um barco recreio, da carona de um caminhoneiro ou mesmo do próprio transporte do intermediário, porque o que está em jogo é a sua sobrevivência e da sua família.

Sexto, mesmo com todas as dificuldades que o pequeno produtor enfrenta para transportar sua produção até Manaus, mais uma instituição provedora desse esforço é o mecanismo de mercado.

Não se pode deixar de advogar que um sistema de transporte eficiente é muito importante no desenvolvimento de qualquer economia. Sem qualquer sentimento de pessimismo, mas, o ajustamento requerido e promissor no sistema de escoamento da produção agrícola na MRM só poderá ocorrer a longo prazo. Para tanto, os atores sociais que do transporte dependem terão que se organizar como grupo de pressão junto ao governo, no sentido de sensibilizá-lo a aumentar a dotação orçamentária da Secretaria de Produção Rural, ampliar a malha de rodovias estaduais e federais, além de organizar um terminal de distribuição da produção para toda a cidade.

Finalmente, a pequena como a grande produção agrícola é muito importante para garantir o abastecimento alimentar de Manaus, bem como na geração de emprego nas feiras e na própria unidade produtora.

Os problemas existentes na MRM perpassam desde o lento processo de integração do país, as profundas desigualdades inter-regionais, a priorização dos investimentos em transporte para outras regiões (por parte dos governantes nacionais) e a não otimização dos transportes aquaviários para a região amazônica, visto que as hidrovias formam canais de estradas naturais.

Fazer qualquer análise prospectiva sobre a produção agrícola no Amazonas ou mesmo na Microrregião de Manaus impôs que se fizesse antes uma abordagem sobre os caminhos e transformações pelos quais passou nas últimas décadas, tarefa esta realizada no Capítulo 3 deste estudo. Isto porque grande parte dos problemas e soluções que se apresentam em discussão guarda uma relação direta com os avanços e atrasos contidos no âmbito das políticas de desenvolvimento nacional passada e suas variações.

Sem transporte, com certeza, produtos essenciais para o abastecimento dos grandes centros consumidores não chegariam até a população. Tendo em vista as grandes distâncias das áreas produtoras, o estudo mostrou que o transporte ao invés de se transformar em um facilitador do desenvolvimento na Microrregião de Manaus, pelo contrário, vem se tornando uma espécie de problema, tanto para produtores, quanto para feirantes.

Com o estudo pôde-se obter uma visão analítica dos problemas de maior interesse na economia dos transportes da Microrregião em análise. Levando-se em conta que, por excelência, a produção agrícola é uma atividade de risco, cabendo ao governo a criação ou fomento de meios adequados e eficientes de transportes. O desenvolvimento da Microrregião perpassa pelo aproveitamento dos recursos naturais, sabendo-se que, sem dúvida, o transporte fluvial mostra-se como a melhor alternativa para o deslocamento da produção.

Por fim, é necessário olhar a região Amazônica com um viés regional, aceitando o transporte fluvial, o rio e o ribeirão-camponês como agentes principais do desenvolvimento. Urge-se um modelo de desenvolvimento que valorize estes agentes e deposite neles parte ou grande parte da confiança de geração de renda no campo, senão estaríamos discutindo outra Amazônia, uma Amazônia sem rios.

Essa situação pode ser comprovada pelo Professor Ricardo Nogueira da Universidade Federal do Amazonas, ao afirmar que: *não se encontra nenhum vínculo histórico entre o homem e a água. É a terra que importa, até porque é por ela que passará a rodovia e avançará a frente pioneira, é sobre ela que serão feitos os projetos de assentamento, é nela e por ela que se darão os conflitos. Como, economicamente, a água não produz "renda", até porque juridicamente a posse dos*

*recursos d'água é impossível aos cidadãos, não é de se estranhar a ausência de qualquer preocupação com aquela. Exceto quando é vista como fonte de energia.*

Deste modo, o estudo mostrou que para o produtor agrícola resta a esperança de melhoria de vida via comercialização de sua produção, sendo Manaus o mercado consumidor de praticamente toda esta produção realizada em seu entorno, fomentando um início de desenvolvimento agrícola dos municípios que geograficamente foram agraciados pela localização estratégica próxima a capital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**A história do automóvel.** Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_do\\_autom%C3%B3vel](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_autom%C3%B3vel). Acesso em 30 de setembro de 2008.

ANEFALOS. Lilian C. **Gerenciamento de frotas do transporte rodoviário de cargas utilizando sistema de rastreamento por satélite.** Piracicaba: Dissertação de Mestrado, 1999.

BALIEIRO. Antônio A., et all. **Escolaridade e o Nível de Satisfação: Uma Análise da Pesquisa Quantitativa do Projeto - Humanização nas Unidades Estaduais de Saúde em Manaus.** Manaus: UFAM, 2006.

BARROS, G. S. **Economia da comercialização agrícola.** Piracicaba: FEALQ, 1987.

BERVIAN. A . L. **Metodologia Científica.** 5ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CALDEIRA, Jorge. **Mauá, empresário do Império.** São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

CARVALHEIRO. Elizângela M., et all. **Uma análise dos contratos utilizando a técnica de análise de correspondência.** In artigo: São Paulo: Banco de Teses da USP

CASTILLO. Ricardo et all. **A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimentos.** Campinas: UNICAMP, 2004. Disponível em:

<http://www.comciencia.br/200404/reportagens/16.shtml>. Acesso em 22 de abril de 2008.

CASTILLO. Ricardo. **Transporte e Logística de Granéis Sólidos Agrícolas: Componentes Estruturais do Novo Sistema de Movimentos do Território Brasileiro**. Distrito Federal – México: Universidad Nacional Autónoma Del Estado de México, 2004. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/569/56905506.pdf>. Acesso em 22 de abril de 2008.

Centro de Estudos em Logística – COPPEAD/UFRJ. **Transporte de Cargas no Brasil: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País**. Confederação Nacional dos Transportes – CNT, 2003.

Centro de Produções Técnicas – CPT. **Vídeo-Curso de Comercialização Agrícola**. Viçosa: UFV, 2000.

CERQUINHO, Kleomara. **Hidrovia: Investimentos em infra-estrutura no estado do Amazonas. Estudos de transporte e logística na Amazônia**. Manaus: Novo Tempo, 2006.

Cidades do Brasil. **Trabalho Duro: Ministério dos Transportes quer atingir a meta de recuperar sete mil quilômetros de rodovias até o final do ano**. Alfredo Nascimento (2007). Disponível em: <http://cidadesdobrasil.com.br/cgi-cn/news.cgi?cl=099105100097100101098114&arecod=25&newcod=974>. Acesso em 06 de junho de 2007

COLUGNATI. Fernando A. B. **Uma estratégia de análise psicrométrica para instrumentos baseados em escala de likert via análise de correspondência múltipla**. Campinas: UNICAMP, 2001.

CRUZ. Manuel de J. M. **Campesinato e Meio Ambiente na Várzea da Amazônia**. Manaus: UFAM, 1998.

CZERMAINSKI. Ana B. C. **Análise de Correspondência**. Piracicaba: USP, 2004. Disponível em: <http://ce.esalq.usp.br/tadeu/anabeatriz.pdf>. Acesso em: 10 de novembro de 2008.

DINIZ, José A. F. **Geografia da Agricultura**. 2ª Ed. São Paulo: DIFEL, 1986.

DUNNING, Ted. **Accurate Methods for the Statistics of Surprise and Coincidence**. Computational Linguistics, Volume 19, 1993. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/G-test>. Acesso em: 06 de outubro de 2008.

Enciclopédia Barsa. **Visconde de Mauá: o maior empresário**. Vol. 9, ano 1997. Disponível em: [http://www.nossosaopaulo.com.br/Reg\\_SP/Barra\\_Escolha/B\\_ViscondeDeMaua.htm](http://www.nossosaopaulo.com.br/Reg_SP/Barra_Escolha/B_ViscondeDeMaua.htm). Acesso em: 02 de outubro de 2008.

**Estrada de Ferro Madeira-Mamoré**. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Estrada\\_de\\_Ferro\\_Madeira-Mamor%C3%A9](http://pt.wikipedia.org/wiki/Estrada_de_Ferro_Madeira-Mamor%C3%A9). Acesso em: 01 de outubro de 2008.

FERGUSON, C. E. **Microeconomia**. 20 Edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária Editora, 1999

FERREIRA, **Aurélio Buarque de Holanda**. Dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FILHO, José V. Caixeta. **A logística do escoamento da safra brasileira**. CEPEA. 2006. Disponível em: [http://cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea\\_7.doc](http://cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea_7.doc). Acesso em 25/09/2007

GALVÃO, Olímpio J. **Desenvolvimento dos Transportes e Integração Regional no Brasil – Uma Perspectiva Histórica**. In: Revista de Planejamento e Políticas Públicas, nº 13, Brasília: IPEA, JUN/1996.

GOMES, A. L. **Agroindústria no estado do Amazonas: Perfil e perspectivas no contexto da região norte**. Manaus: UFAM, 2005.

GORDINHO, Margarida Cintra. **Transporte no Brasil: a opção rodoviária**. São Paulo: Marca D'Água, 2003.

GUIMARÃES, Vânia Di Addario. **Programa Empreendedor Rural: estratégias de comercialização**. Curitiba: SEBRAE/SENAR, 2003

GUIMARÃES. André Loubet et all. **O transporte rural na Amazônia oriental: limites, opções e oportunidades**. Série Amazônia 12. Belém: Imazon, 1998

GUIMARÃES. Joel S. **Logística precária pode estancar crescimento da agricultura brasileira**. Disponível em: <http://www.srb.org.br/modules/news/article.php?storyid=365>. Acesso em: 12 de setembro de 2008

IBGE. **Anuário Estatístico**. Rio de Janeiro: 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em: 15 de setembro de 2007.

IBGE. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=am> . Acesso em: 10 de outubro de 2007.

IBGE. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, Contas Regionais do Brasil 1985 - 2004**. Rio de Janeiro: 2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em: 15 de setembro de 2007.

JASPER. Samir P. et all. **Viabilidade econômica de aquisição de um silo-secador para pequenas áreas de produção**. Jaboticabal: FCAV/UNESP, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162006000300017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162006000300017&script=sci_arttext). Acesso em: 13 de janeiro de 2008.

JUNIOR. Caio P. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1976

KESSLER. Angelika. **Estratégias econômicas para diferentes cultivos na agricultura urbana e periurbana na África Ocidental**. Berlim: Humboldt University, 2005.

LEWIS. B. M. **Terra e água: identidade camponesa como referência de organização política entre os ribeirinhos do rio Solimões**. In: Amazônia – Desenvolvimento, Sócio-diversidade e Qualidade de Vida, FURTADO Lourdes G. Belém, Brasil, Universidade Federal do Pará. 1997: 31-69. Belém, UFPA/ NUMA, 1997.

MACUIGAN. James R., et all. **Economia de empresas: aplicações, estratégias e táticas**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MANKIW. N. Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MARQUES. Helena. **A Nova Geografia Econômica na Perspectiva de Krugman: Uma Aplicação às Regiões Européias**. Centro de Estudos da União Européia (CEUNEUROP), 2000.

MARTINS, Ricardo S. **Impactos da carência de investimentos na logística pública de transportes para o agronegócio: Discussão teórica e evidências para o caso brasileiro**. Texto para discussão 262, 2005. Disponível em: <http://www.cepead.face.ufmg.br/nucleos/nipelog/publicacoes.html>. Acesso em 06 de junho de 2007.

MASSEY. Doreen. **Pelo Espaço: uma nova política da espacialidade**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2008.

MATEUS. Abel M., et all. **Microeconomia: teoria e aplicações II**. Lisboa - São Paulo: Editorial Verbo, 2002.

MATSUO. José. **Evento debate transporte e meio ambiente na Amazônia**. São Paulo: Gazeta Mercantil: 2002. Disponível em: [http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia\\_efm?id=8609](http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia_efm?id=8609). Acesso em: 28 de julho de 2007.

MINGOTI, Sueli A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora da UFMG., 2005: **Análise de Correspondência**

Ministério dos Transportes do Brasil. **A invenção da locomotiva**. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/ferrovias/historico.asp>. Acesso em: 01 de outubro de 2008.

MOREIRA. Antônio C. M. L. **Regiões Metropolitanas na Constituição Estadual**. Fundação Prefeito Faria Lima, 1989. Disponível em:

[http://www.usp.br/fau/antigo/docentes/deprojeto/a\\_moreira/producao/regmetr.htm](http://www.usp.br/fau/antigo/docentes/deprojeto/a_moreira/producao/regmetr.htm). Acesso em 10 de agosto de 2008.

NASSI, et all. **Transportes: Experiências em Rede**. Disponível em: <http://www.planetacoppe.ufrj.br/artigo.php?artigo=390>. Acesso em 22 de junho de 2007.

NODA. Eliana A. et all. **Alternativas para fortalecimento da agricultura familiar nas comunidades do Tarumã-Mirim**. In: Artigo. Manaus: Petrobrás Ambiental, 2006.

NOGUEIRA. R. J. B. **Amazonas: um estado ribeirinho**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999.

OLIVEIRA. Alexandre M. **O desafio da urbanização na serra do cipó/Minas Gerais**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, 2000.

OLIVEIRA. Luzineth Corrêa de. **Estrutura e desempenho do transporte fluvial de cargas no Amazonas**. Monografia de conclusão de curso. UFAM. Manaus: 2004.

OLIVEIRA. Nilton Marques et all. **Análise econômica do transporte de soja em grão no estado de mato grosso**. In: 1º congresso luso-brasileiro de tecnologias de informação de comunicação na agropecuária. Portugal - Santarém: 2004

PINDYCK, Robert; RUBFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books Editora, 1994.

**Relatório de Atividades 2005 – Federação da Agricultura do Estado do Paraná - FAEP**. Disponível em: [http://www.faep.com.br/publicacoes/rel\\_atividades\\_2005/rel\\_atividades\\_2005.pdf](http://www.faep.com.br/publicacoes/rel_atividades_2005/rel_atividades_2005.pdf). Acesso em: 12 de dezembro de 2007.

REZENDE, Gervázio C. **Crescimento econômico e oferta de alimentos no Brasil**. Revista de Economia Política. Vol. 06, nº 01 – Janeiro – Abril. Rio de Janeiro: IPEA, 1986

RODRIGUES, Rui. **Transporte intermodal**. Disponível em: <http://www.maquinistas.org>. Acesso em 20 de junho de 2007.

ROSA. Genésio M., et all. **Produção Agrícola: uma breve análise da situação do setor agrícola.** In: artigo. Disponível em [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998\\_ART292.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART292.pdf). Acesso em: 16/07/2007.

RUS et all. **Economia del Transportes.** Barcelona: Antoni Bosch Editor, 2003.

RUS, G de e NASH, C. **Desarrollos Recentes em Economia del Transportes.** Madrid: Editorial Civitas, 1998.

SILVA. Olavo Celso Tapajós. **Conhecendo a logística amazônica.** São Paulo: All Print Editora, 2007.

SOUZA. Guilherme Orsi de. **Estudo de caso: agroindústria de polpas de frutas da Associação do Sagrado Coração de Jesus do Paraná da Eva – ASCOPE.** Monografia de conclusão de curso. Manaus: UFAM, 2007.

TEIXEIRA. Jodenir C. **Modernização da Agricultura no Brasil: Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais.** In: Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, vol. 02, nº 02 – ano 02, Três Lagoas: UFMS, SET/2005.

VARIAN, Harl. **Microeconomia Princípios Básicos.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Compus, 1994.

VERGARA, Otto. **Investimento em Rodovia e suas implicações no desenvolvimento – um estudo de caso da rodovia Rio - Bahia (trecho Leopoldina - MG – Feira de Santana – BA.** Revista Brasileira de Economia, Volume 30, n. 04. Fundação Getúlio Vargas: outubro/dezembro de 1976.

**Washington Luís Pereira de Sousa** - 1926-1930. Disponível em: <http://elogica.br.inter.net/crdubeux/hsousa.html>. Acesso em: 30 de setembro de 2008.

# ANEXOS



## ANEXO B

## Variedade de Produtos Levantados nas Feiras Seleccionadas em Manaus

ITEM	PRODUTO	Frequencia	Percentual	ITEM	PRODUTO	Frequencia	Percentual
1	BANANA	49	5,33%	50	MILHO	3	0,33%
2	PIMENTA DE CHEIRO	48	5,22%	51	QUEIJO	3	0,33%
3	PEPINO	42	4,57%	52	HORTELÃZINHO	3	0,33%
4	LIMÃO	39	4,24%	53	POLPA DE GRAVIOLA	3	0,33%
5	MARACUJÁ	37	4,03%	54	CUBIU	3	0,33%
6	MAMÃO	36	3,92%	55	CASTANHA	3	0,33%
7	CHICÓRIA	31	3,37%	56	MELANCIA	3	0,33%
8	CÔCO	31	3,37%	57	UXÍ	2	0,22%
9	LARANJA	30	3,26%	58	RÚCULA	2	0,22%
10	MACAXEIRA	29	3,16%	59	CANA	2	0,22%
11	CEBOLINHA	28	3,05%	60	CARIRÚ	2	0,22%
12	ABÓBORA	28	3,05%	61	ALHO	2	0,22%
13	COENTRO	28	3,05%	62	AÇÁI	2	0,22%
14	ABACAXÍ	27	2,94%	63	POLPA DE MANGA	2	0,22%
15	MAXIXE	26	2,83%	64	FARINHA DE TAPIOCA	2	0,22%
16	COUVE	26	2,83%	65	COLORAL	2	0,22%
17	QUIABO	24	2,61%	66	MELÃO	2	0,22%
18	CUPUAÇÚ	22	2,39%	67	ACEROLA	2	0,22%
19	PIMENTÃO	21	2,29%	68	OVOS	2	0,22%
20	FEIJÃO-DE-METRO	19	2,07%	69	AMOR CRESCIDO	2	0,22%
21	ALFACE	17	1,85%	70	POLPA DE MELÃO	1	0,11%
22	TUCUMÃ	16	1,74%	71	COMINHO	1	0,11%
23	BATATA DOCE	16	1,74%	72	MAÇÃ	1	0,11%
24	BERINJELA	13	1,41%	73	PÉ-DE-MOLEQUE	1	0,11%
25	ABOBRINHA	11	1,20%	74	ERVA CIDREIRA	1	0,11%
26	REPOLHO	11	1,20%	75	MARÍ	1	0,11%
27	FARINHA DE MANDIOCA	11	1,20%	76	FRANGO DE CORTE	1	0,11%
28	GOIABA	11	1,20%	77	PEQUIÁ	1	0,11%
29	JAMBÚ	10	1,09%	78	MANTEIGA	1	0,11%
30	PIMENTA MURUPI	10	1,09%	79	CENOURA	1	0,11%
31	TOMATE	8	0,87%	80	CARAMBOLA	1	0,11%
32	TANGERINA	7	0,76%	81	PIMENTA DO REINO	1	0,11%
33	MASTRUZ	7	0,76%	82	CAMU-CAMU	1	0,11%
34	INGÁ	7	0,76%	83	MANGOTE	1	0,11%
35	JENIPAPO	7	0,76%	84	POLPA DE TAPEREBÁ	1	0,11%
36	PUPUNHA	6	0,65%	85	VINAGREIRA	1	0,11%
37	BACURÍ	5	0,54%	86	MEL DE CANA	1	0,11%
38	CARÁ	5	0,54%	87	POLPA DE ACEROLA	1	0,11%
39	CEBOLA	5	0,54%	88	FEIJÃO	1	0,11%
40	GOMA DE MANDIOCA	5	0,54%	89	POLPA DE ARAÇÁ	1	0,11%
41	POLPA DE CUPUAÇÚ	5	0,54%	90	ALFAVACA	1	0,11%
42	GRAVIOLA	4	0,44%	91	POLPA DE CAJÚ	1	0,11%
43	ABACATE	4	0,44%	92	CAJARANA	1	0,11%
44	SALSA	4	0,44%	93	BERIBÁ	1	0,11%
45	LIMA	4	0,44%	94	TUCUPI	1	0,11%
46	MANGARATAIA	4	0,44%	95	JILÓ	1	0,11%
47	BATATA	3	0,33%	96	MANJERICÃO	1	0,11%
48	CACAU	3	0,33%	97	MANGA	1	0,11%
49	POLPA DE MARACUJÁ	3	0,33%	98	BACABA	1	0,11%

Fonte: Visitas de campo realizadas de 29/03/2008 à 14/06/2008 nas Feiras: Panair, Produtor, Manaus Moderna, Ceasa e Banana

ANEXO C

ITEM	PRODUTO	CAREIRO DA VÁRZEA	MANACAPURU	IRANDUBA	MANAUS	ITACOATIARA	RIO PRETO DA EVA	PRESIDENTE FIGUEIREDO	AUTAZES	Total Geral
1	PIMENTA DE CHEIRO	6,02%	5,45%	5,41%	3,56%	5,19%	2,04%	10,64%	9,09%	5,63%
2	PEPINO	5,09%	4,52%	12,61%	6,10%	2,60%	2,04%	2,13%	2,27%	5,38%
3	MAIMÃO	0,93%	13,55%	4,50%	0,00%	2,60%	4,08%	4,25%	0,00%	4,35%
4	MARACUJÁ	2,31%	8,39%	1,80%	3,55%	5,19%	6,12%	4,25%	0,00%	4,10%
5	CHICORIA	4,63%	9,68%	0,90%	3,56%	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	3,84%
6	LIMÃO	2,31%	3,23%	4,50%	6,10%	3,90%	0,00%	12,77%	0,00%	3,71%
7	CÓCO	4,63%	4,52%	1,80%	3,56%	3,90%	2,04%	6,38%	0,00%	3,71%
8	CEBOLINHA	6,48%	1,29%	5,41%	4,88%	1,30%	2,04%	0,00%	0,00%	3,59%
9	COENTRO	3,70%	1,29%	4,50%	12,20%	1,30%	4,08%	0,00%	0,00%	3,59%
10	LARANJA	0,46%	2,58%	0,00%	1,22%	2,60%	0,00%	8,51%	0,00%	3,59%
11	ABACAXÍ	0,46%	0,00%	0,00%	1,22%	4,08%	0,00%	8,51%	6,82%	3,59%
12	COUVE	5,66%	1,29%	4,50%	3,56%	1,30%	2,04%	8,51%	6,82%	5,46%
13	MAXIXE	4,63%	0,65%	0,90%	3,56%	3,90%	2,04%	0,00%	6,82%	5,46%
14	MAXEIRA	1,85%	5,16%	1,80%	2,44%	3,90%	0,00%	0,00%	6,82%	3,33%
15	QUIABO	7,87%	0,00%	2,70%	2,44%	1,30%	4,08%	10,64%	13,64%	3,20%
16	ABOBORA	2,78%	6,45%	4,50%	1,22%	20,78%	0,00%	0,00%	0,00%	3,20%
17	PIVENTÃO	0,93%	2,58%	9,01%	0,00%	1,30%	0,00%	2,13%	2,27%	3,07%
18	CUPUAÇU	2,31%	1,29%	0,00%	0,00%	1,30%	0,00%	4,25%	0,00%	2,99%
19	FEIJÃO-DE-METRO	3,70%	0,65%	5,41%	2,44%	1,30%	0,00%	6,38%	6,82%	2,56%
20	BANANA	1,85%	3,23%	1,80%	3,56%	0,00%	2,04%	0,00%	0,00%	2,33%
21	ALFACE	3,24%	0,65%	5,41%	3,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,33%
22	BATATA DOCE	4,17%	0,65%	1,80%	1,22%	1,30%	0,00%	2,13%	0,00%	2,18%
23	BERINJELA	0,46%	0,65%	7,21%	1,22%	2,60%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%
24	TUCUVA	0,93%	0,00%	0,00%	1,22%	6,49%	0,00%	0,00%	0,00%	1,56%
25	ABOBRINHA	0,93%	1,29%	2,70%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	4,55%	1,41%
26	REPOLHO	0,93%	1,29%	2,70%	2,44%	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	1,28%
27	JAMBÚ	1,85%	1,29%	1,80%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,15%
28	GOIABA	1,39%	3,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,15%
29	PIMENTA MURUPI	1,39%	0,00%	0,90%	0,00%	1,30%	0,00%	4,25%	4,55%	1,15%
30	TANGERINA	0,00%	1,29%	0,00%	1,22%	1,30%	4,08%	2,13%	0,00%	0,90%
31	MASTRUZ	2,31%	0,00%	0,00%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,90%
32	JENIPIÃO	0,93%	1,29%	0,00%	0,00%	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,77%
33	BACURI	0,00%	1,29%	1,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,64%
34	PUPUNHA	0,46%	1,29%	0,00%	1,22%	1,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,64%
35	POLPA DE CUPUAÇU	1,39%	0,65%	0,00%	0,00%	0,00%	2,04%	0,00%	0,00%	0,54%
36	INGÁ	0,46%	1,29%	0,00%	0,00%	2,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%
37	SALSA	0,93%	0,00%	0,00%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,54%
38	MANGARATAIA	1,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,27%	0,51%
39	GOMA DE MANDIOCA	0,00%	0,00%	0,90%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,51%
40	POLPA DE MARACUJÁ	0,00%	0,65%	0,00%	0,00%	0,00%	2,04%	0,00%	2,27%	0,38%
41	POLPA DE GRAVIOLA	0,00%	0,65%	0,00%	0,00%	0,00%	2,04%	0,00%	2,27%	0,38%



## ANEXO D

AGRUPAMENTO DE PRODUTOS EM FAMÍLIAS PARA O TESTE DE ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA

CLASSE	M1 CAREIRO DA VÁRZEA	M2 MANACAPURÚ	M3 IRANDUBA	M4 MANAUS	M5 ITACOATIARA	M6 RIO PRETO DA EVA	M7 PRESIDENTE FIGUEIREDO	M8 AUTAZES	Total
A AVICULTURA	0	0	0	1	0	1	0	0	2
B FRUTA	45	79	19	20	44	25	28	14	274
C GRÃO	0	2	0	0	0	0	0	0	2
D HORTALIÇA	143	63	87	47	25	8	12	20	406
E OUTROS	0	0	0	2	2	1	2	0	7
G PLANTA MEDICINAL	10	0	0	3	0	0	0	0	13
H PRODUTO EXTRATIVO	3	0	0	1	6	2	0	3	15
I PRODUTO PROCESSADO	8	3	3	6	0	10	0	4	34
J RAÍZES	7	8	2	2	0	2	5	3	29
Total	216	155	111	82	77	49	47	44	761

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)