

Roberto França da Silva Junior

GEOGRAFIA DE REDES E DA LOGÍSTICA
NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS:
FLUXOS E MOBILIDADE GEOGRÁFICA DO CAPITAL

Dissertação de mestrado
sob orientação do Prof. Dr. Eliseu Savério Sposito.

Presidente Prudente

2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

GEOGRAFIA DE REDES E DA LOGÍSTICA
NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS:
FLUXOS E MOBILIDADE GEOGRÁFICA DO CAPITAL

ROBERTO FRANÇA DA SILVA JUNIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP – Campus de Presidente Prudente; área de concentração “Desenvolvimento regional e planejamento ambiental”, sob orientação do Prof. Dr. Eliseu Savério Sposito, para a obtenção do título de mestre em Geografia.

Presidente Prudente

julho de 2004

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação
UNESP – FCT – Campus de Presidente Prudente

S58g Silva Junior, Roberto França da.
Geografia de redes e da logística no transporte rodoviário de cargas : fluxos e mobilidade geográfica do capital / Roberto França da Silva Junior. – Presidente Prudente : [s.n.], 2004
270 f. : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado). - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Orientador: Eliseu Savério Sposito

1. Geografia. 2. Redes. 3. Logística. 4. Transporte rodoviário de carga. I. Silva Júnior, Roberto França da. II. Sposito, Eliseu Savério. III. Título.

CDD (18.ed.) 910.133

Dedico esta dissertação à Rosi e aos meus pais pelo amor

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Roberto e Laura

À minha namorada, Rosiane Dantas Pacheco

Ao Eliseu Savério Sposito

À FAPESP

Ao pessoal de casa: Sandrão, Pri e Marquim

Ao Gelson

Ao meu irmão Renato

Aos camaradas Alexandre Bergamin (Pardal), Rones, Róbson (Mr. Robinson), Luis Paulo Valente (Luisão) Clóves Alexandre de Castro (68) e Fabrício (FF).

Aos professores de graduação e pós-graduação: Maria Encarnação Sposito e Antônio Thomaz Júnior.

Aos professores de graduação: Antônio Nivaldo Hespanhol, Jayro Gonçalves de Melo, Iliada Pires, Gislene, Luís Antônio Barone, Marília Coelho, Raul Borges Guimarães, Bernardo Mançano Fernandes. Professores que contribuíram muito na minha formação.

A Sérgio Braz Magaldi, um agradecimento especial

Ao Everaldo dos Santos Mellazzo pela leitura do relatório de qualificação

A todos os proprietários, gerentes e outros funcionários que me concederam entrevistas.

Ao Magno e ao Aldo (e família) pela hospitalidade em São José do Rio Preto, entre outras contribuições.

Ao Fransérgio Nogueira de Oliveira, que contribuiu na confirmação de alguns dados da pesquisa por telefone.

À **todos** os funcionários da Seção de Pós-Graduação

Às funcionárias da biblioteca: Regina, Silvana, Fátima e Márcia

Aos professores María Mónica Arroyo e Marcos Aurélio Saquet por terem aceitado o convite para participarem da banca de avaliação.

Para finalizar: Ao conselho de Pós-Graduação em Geografia

O universo da forma

Como se manifesta o lugar econômico?

A mais genérica manifestação do lugar econômico é a paisagem econômica. A paisagem econômica é a manifestação das formas de produção, como agricultura, pecuária, extração, indústria, serviços. Por isso, a paisagem econômica é uma estrutura de relações de posições econômicas.

A paisagem é, então, um valor em si e para outros. Como valor para outros, ela concretiza o trabalho que a produziu, como significado particular da organização do espaço. Como valor em si, ela identifica-se às posições econômicas, como significado singular da organização do espaço.

Mas a verdadeira paisagem econômica não se manifesta se não evidencia o espaço de circulação: as auto-estradas, as ferrovias, as rotas aéreas, os caminhos, as avenidas, as ruas etc.

É o espaço de circulação que dá concretude às posições econômicas.

Por isso, a paisagem econômica global evidencia-se como conjunto dos espaços de circulação, que não podem existir sem os espaços de produção e consumo.

Esse espaço geográfico deve referir-se ao modo de produção, como realidade e manifestação.

Armando Corrêa da Silva

(1986, p.156-156, Imanência e Transcendência. Notas.
In: De quem é o pedaço?)

“In Memoriam”

RESUMO

GEOGRAFIA DE REDES E DA LOGÍSTICA NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS: FLUXOS E MOBILIDADE GEOGRÁFICA DO CAPITAL

A competitividade atinente ao capitalismo, torna-se mais imperativa com o aumento, nas últimas décadas, da fluidez obtida principalmente depois da Segunda Guerra Mundial. Atualmente, além de todo aparato tecnológico, concretizado no intenso uso das tecnologias da informação e das comunicações, a consecução da fluidez é possível através da logística industrial, e conseqüentemente, da formação de redes cada vez mais complexas e dinâmicas, em arranjos paradoxais de competitividade e cooperação. Em relação à logística industrial, sua atividade principal é o transporte, que no Brasil se corporifica, na sua maior parte, no transporte rodoviário de cargas. A melhor interpretação de toda essa dinâmica foi possível através da sistematização do estudo sobre o transporte rodoviário de cargas, sua logística e suas redes, em três cidades médias do interior paulista, que neste caso foram Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru.

Palavras-chave: redes, fluxos, logística, transporte rodoviário de cargas

ABSTRACT

GEOGRAPHY OF NETWORKS AND LOGISTICS IN THE ROADWAY TRANSPORTATION OF GOODS: FLOWS AND GEOGRAPHIC MOBILITY OF THE CAPITAL

The competitiveness intrinsic to the capitalism becomes more imperative with the increase, in the last decades, of the fluidity gotten mainly after the Second World War. Currently, beyond all technological apparatus, materialize in the intense use of the technologies of the information and the communications, the achievement of the fluidity is possible through the logistic industrial, and consequently, of the formation of more complexes and dynamics networks each time, in paradoxical arrangements of competitiveness and cooperation. Regarding the logistic industrial, its main activity is the transport, that is materialized in Brazil, in its biggest part, in the roadway transportation of goods. The best interpretation of all this dynamics was possible through the systematization of the study about the roadway transportation of goods, its logistic one and its networks, in three average cities of State of São Paulo (Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru).

Keywords: networks, flows, logistics, roadway transportation of goods

RESUMEN

GEOGRAFÍA DE LAS REDES E DE LA LOGÍSTICA EN EL TRANSPORTE RODO VIARIO DE CARGAS: FLUJOS E MOBILIDAD GEOGRAFICA DEL CAPITAL

La competitividad referente al capitalismo, tornase más imperativa con el aumento, en las últimas décadas, de la fluidez obtenida principalmente después de la Segunda Guerra Mundial. Actualmente, allende de todo aparato tecnológico, concretizado en el intenso uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, a obtención de la fluidez es posible a través de la logística industrial, y consecuentemente, de la formación de redes cada vez más complexas e dinámicas, en arreglos paradójicos de competitividad e cooperación. Con relación a la logística industrial, su actividad principal es el transporte, que en Brasil se corporifica, en su mayor parte, en transporte rodó viario de cargas. A mejor interpretación de toda esa dinámica foie posible a través de la sistematización del estudio sobre el transporte rodó viario de cargas, su logística y sus redes, en tres ciudades medias del interior del Estado de São Paulo (Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru).

Palabras-llave: redes, flujos, logística, transporte rodó viario de cargas

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRACT.....	7
RESUMEN.....	8
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	13
Tabelas.....	13
Quadros.....	14
Gráficos.....	15
Figuras.....	16
LISTA DE SIGLAS.....	18
INTRODUÇÃO.....	19
PARTE 1 – TRANSPORTES NO BRASIL: BREVE HISTÓRICO E O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS HOJE.....	43
1. Internacionalização do capital, divisão internacional do trabalho e as origens do atual modelo de transporte de cargas no Brasil.....	44
1.1. O sistema ferroviário brasileiro (1854- 1950).....	45
1.2. Formação e ascensão do rodoviarismo.....	47
1.3. Desenvolvimento e concretização do transporte rodoviário.....	55
1.4. O atual momento do transporte rodoviário de cargas.....	62
PARTE 2 – ASPECTOS ESTRUTURAIS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS FRACIONADAS NAS CIDADES PESQUISADAS.....	71
2. As transportadoras.....	72
3. A força de trabalho.....	84
3.1. Funcionários de escritório.....	84
3.2. Motoristas.....	85

3.2.1. Opiniões de gestores a respeito da gestão de motoristas.....	96
3.2.2. Formas de pagamento aos motoristas.....	97
3.2.3. Motoristas assalariados e agregados por cidade pesquisada.....	97
3.3. Ajudantes gerais.....	99
PARTE 3 – REDES E LOGÍSTICA: BASES TEÓRICAS.....	101
4. Redes.....	102
4.1. Os primórdios do conceito.....	102
4.2. O passado dos estudos das redes na Geografia.....	103
4.3. A discussão atual e a atualidade da discussão.....	105
5. Logística.....	111
5.1. A etimologia e o contexto de formação e formulação da logística científica e industrial.....	111
5.2. O conceito e os sistemas logísticos.....	120
5.3. As “revoluções logísticas” de Ake Anderson (A logística na longa duração).....	123
5.4. Logística, Operadores logísticos e transportes no Brasil.....	127
PARTE 4 - LEITURA GEOGRÁFICA DAS REDES E DA LOGÍSTICA NO CASO ESTUDADO.....	131
6. Tipos de fluxos e escalas de atuação.....	132
7. Clientela.....	140
8. Mercadorias.....	147
9. Mercado.....	154
9.1. Presidente Prudente.....	156
9.2. São José do Rio Preto.....	160
9.3. Bauru.....	163
10. A baldeação das mercadorias.....	165
10.1. Presidente Prudente.....	166
10.2. São José do Rio Preto.....	168
10.3. Bauru.....	170
11. Alcance e multiplicidade dos fluxos.....	170
11.1. Fluxos das unidades transportadoras na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km).....	177
11.1.1. Presidente Prudente.....	177
11.1.2. São José do Rio Preto.....	182

11.1.3. Bauru.....	186
11.2. Fluxos das unidades transportadoras na escala do Estado de São Paulo.....	192
11.2.1. Presidente Prudente.....	192
11.2.2. São José do Rio Preto.....	194
11.2.3. Bauru.....	196
11.3. Fluxos das unidades transportadoras na escala interestadual.....	198
11.3.1. Presidente Prudente.....	198
11.3.2. São José do Rio Preto.....	201
11.3.3. Bauru.....	203
PARTE 5 – EPÍLOGO.....	205
12. Conclusões: A mobilidade geográfica do capital em forma de mercadorias transportadas.....	206
13. Algumas propostas para a melhoria da circulação rodoviária de cargas no Brasil.....	207
14. Considerações finais.....	211
BIBLIOGRAFIA.....	212
ANEXOS.....	225
Anexo I – Questionário aplicado.....	226
Anexo II – Denominação das rodovias estaduais paulistas.....	232
Anexo III – Fotos.....	246
Anexo IV – Rotas, transbordos e veículos de transferência utilizados em cada rota pelas transportadoras atuantes nas cidades pesquisadas.....	264

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabelas

Tabela 1. Participação entre modais de cargas em países selecionados (%).....	28
Tabela 2. Densidade rodoviária de estados brasileiros e alguns países selecionados (2000).....	30
Tabela 3. Investimentos no Transporte Rodoviário de Carga no Governo Fernando Henrique Cardoso. (em R\$ 10 ³)	60
Tabela 4. Número de empresas transportadoras por tipo de serviço prestado	63
Tabela 5. Tipo de carga transportada entre caminhoneiros autônomos (%)	68
Tabela 6. Tipo de carga transportada entre caminhoneiros assalariados (%)	69
Tabela 7. Número de transportadoras de cargas no Brasil	73
Tabela 8. Nível logístico das transportadoras por cidade pesquisada (%)	75
Tabela 9. Nível de utilização das TIC por cidade pesquisada (%)	76
Tabela 10. Funcionários de escritório por cidade pesquisada (%)	85
Tabela 11. Formas de gestão do trabalho dos motoristas (%)	89
Tabela 12. Nível de assalariamento dos motoristas (%).....	89
Tabela 13. Comparação do nível de assalariamento dos motoristas em Presidente Prudente em dois períodos distintos (%).....	91
Tabela 14. Números absolutos no quadro de recursos humanos (n) e seu percentual.	94
Tabela 15. Motoristas assalariados e agregados por cidade pesquisada (%)	98
Tabela 16. Ajudantes gerais por cidade pesquisada (%).....	100
Tabela 17. Proveniência dos clientes por cidade pesquisada (%).....	140
Tabela 18. Recebimentos e expedições realizadas pelas transportadoras por cidade pesquisada (%).....	141
Tabela 19. Mercadorias mais citadas por entrevistados de transportadoras de São José do Rio Preto (%).....	147
Tabela 20. Mercadorias expedidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Presidente Prudente (%).....	148
Tabela 21. Mercadorias recebidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Presidente Prudente(%).....	149
Tabela 22. Mercadorias expedidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Bauru (%)	151
Tabela 23. Mercadorias recebidas mais citadas por entrevistados de	

transportadoras de Presidente Prudente (%).....	152
---	-----

Quadros

Quadro 1. Empresas administradoras de rodovias	37
Quadro 2. As empresas transportadoras de Bauru	80
Quadro 3. As empresas transportadoras de São José do Rio Preto.....	82
Quadro 4. As empresas transportadoras de Presidente Prudente	83
Quadro 5. Síntese da periodização da formação de redes estabelecida por Milton Santos (1996)	109
Quadro 6. Os cinco períodos técnicos segundo Fu-chen-Lo (1991)	126
Quadro 7. Número estimado de clientes das transportadoras de cargas fracionadas nas três cidades investigadas	142
Quadro 8. A concorrência no setor em Presidente Prudente	156
Quadro 9. A concorrência no setor em São José do Rio Preto	160
Quadro 10. A concorrência no setor em Bauru	163
Quadro 11. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em Presidente Prudente	166
Quadro 12. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em São José do Rio Preto	168
Quadro 13. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em Bauru	170
Quadro 14. Questão elaborada na pesquisa de iniciação científica.....	172
Quadro 15. Questão atual para identificação dos fluxos e escalas (o caso de Presidente Prudente)	175
Quadro 16. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)	177
Quadro 17. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)	182
Quadro 18. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)	187
Quadro 19. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala do Estado de São Paulo.....	192

Quadro 20. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala do Estado de São Paulo.....	194
Quadro 21. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala do Estado de São Paulo.....	196
Quadro 22. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala interestadual.....	198
Quadro 23. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala interestadual	201
Quadro 24. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala interestadual	203

Gráficos

Gráfico 1. O surto do transporte rodoviário de cargas na Era Vargas. Participação entre os modais (%)......	55
Gráfico 2. O crescimento do setor rodoviário durante o Governo JK (%)......	56
Gráfico 3. O crescimento do transporte rodoviário nos primeiros anos do Regime Militar. Participação entre os modais (%)......	57
Gráfico 4. Participação dos modais no Governo Médici (%)......	58
Gráfico 5. O Transporte Rodoviário de Carga no Governo Figueiredo. Participação entre os modais (%)......	59
Gráfico 6. Participação dos modais de transporte no Governo Fernando Henrique Cardoso (%)......	60
Gráfico 7. Comparação entre Governos e períodos a partir de Políticas Econômicas e Políticas de transportes. Participação entre os modais (%)......	61
Gráfico 8. Comparação do nível de assalariamento dos motoristas em Presidente Prudente em dois períodos distintos (%)......	91
Gráfico 9. Avaliação dos entrevistados em Presidente Prudente sobre o mercado local (%)......	157
Gráfico 10. Motivos alegados pelos entrevistados em Presidente Prudente para a atribuição “ruim” ou “regular” ao mercado local (%)	158
Gráfico 11. Balanço financeiro das transportadoras de Presidente Prudente no ano de 2002	159
Gráfico 12. Avaliação dos entrevistados em São José do Rio Preto sobre o mercado local (%)......	161
Gráfico 13. Balanço financeiro das transportadoras de São José do Rio Preto	

no ano de 2002	162
Gráfico 14. Avaliação dos entrevistados em Bauru sobre o mercado local (%) ...	164
Gráfico 15. Balanço financeiro das transportadoras de Bauru no ano de 2002 ...	164
Gráfico 16. Geração do PTRC 2002 por classe de caminhão	209

Figuras

Figura 1. Principais rodovias do Estado de São Paulo	32
Figura 2. Principais rodovias federais.....	34
Figura 3. Cidades pesquisadas e principais rodovias que as ligam entre si e com a Capital paulista.	38
Figura 4. Divisões regionais (DRs) do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (2002)	39
Figura 5. Trechos concedidos à iniciativa privada e os administrados pela DERSA no Estado de São Paulo (2004)	40
Figura 6. Chapas à beira da Rodovia Assis Chateaubriand esquina com a Avenida Nossa Senhora da Paz.....	100
Figura 7. Responsabilidades e objetivos conflitantes em firmas que não aderem à logística.....	114
Figura 8. Fluxo pendular das transportadoras.....	134
Figura 9. Dinâmica das transportadoras nas escalas estadual e interestadual....	135
Figura 10. Acordos operacionais da Expresso Mercúrio.....	137
Figura 11. Folder de uma transportadora	139
Figura 12. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente em 2001.....	173
Figura 13. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente na escala do entorno de 100 km de raio por rodovia ou por eixos (2003)	179
Figura 14. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente de e para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)	180
Figura 15. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto na escala do entorno de 100 km de raio. Por rodovia ou por eixos (2003)	184
Figura 16. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto de e para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)	185
Figura 17. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala do entorno de 100 km de raio. Por rodovia ou por eixos (2003)	189
Figura 18. Fluxos das transportadoras de Bauru de e para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)	190

Figura 19. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente na escala do Estado de São Paulo (2003)	193
Figura 20. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto na escala do Estado de São Paulo (2003)	195
Figura 21. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala do Estado de São Paulo (2003)	197
Figura 22. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente na escala interestadual (2003)	199
Figura 23. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto na escala interestadual (2003)	202
Figura 24. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala interestadual (2003).	204

LISTA DE SIGLAS

- ABML** – Associação Brasileira de Movimentação e Logística
- ANTT** – Agência Nacional de Transporte Terrestre
- ARTESP** – Agência Reguladora de Transporte no Estado de São Paulo
- ASLOG** – Associação Brasileira de Logística
- CEL** – Centro de Estudos de Logística do COPPEAD/UFRJ
- CNT** – Confederação Nacional do Transporte
- DNER** – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
- DNIT** – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
- DERSA** – Desenvolvimento Rodoviário S/A
- DER-SP** – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo
- ECR** – Efficient Consumer Response
- GEIPOT** – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes.
- GRIS** – Gerenciamentos de Risco/Segurança
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MT** – Ministério dos Transportes
- NTC** – Associação Nacional do Transporte de Cargas
- PAS** – Pesquisa Anual dos Serviços do IBGE
- PND** – Plano Nacional de Desenvolvimento
- TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicações

INTRODUÇÃO

Nesta dissertação, analisamos a logística de transporte e a formação de redes, tendo como objeto empírico o transporte rodoviário de cargas secas fracionadas, que recebe este nome (à primeira vista, estranho) devido ao fato de as transportadoras deste segmento transportarem vários tipos de mercadorias ao mesmo tempo, em um mesmo compartimento de cargas (caminhão baú), embarcadas por diversas empresas.

As transportadoras de cargas fracionadas transportam os seguintes itens¹: produtos para veículos automotores (peças, acessórios, baterias, pneus e câmaras); artigos de couro, têxteis, confecções e artigos de vestuário; produtos de informática; medicamentos e produtos hospitalares; artigos de perfumaria, cosméticos e produtos de beleza; produtos para higiene e limpeza; móveis, eletrodomésticos e utilidades domésticas; eletroeletrônicos (produtos de som e imagem); produtos alimentícios e bebidas (indústria, atacado e varejo); artigos de livrarias, papelarias e gráficas; cd e dvd; produtos agropecuários e agroveterinários; ferragens, materiais de construção e tintas; artigos de bazar (presentes e bijuterias); artigos de joalherias, óticas e relojoarias; máquinas e equipamentos industriais de pequeno e médio portes; produtos para telecomunicações; sacarias e embalagens (plástico, borracha, etc); brinquedos; artigos para esporte e lazer; suprimentos de indústria e metalurgia, entre outros do gênero.

As cidades escolhidas para a realização da análise foram Presidente Prudente, Bauru e São José do Rio Preto. Trata-se de cidades que fazem parte de um mesmo processo histórico e econômico (expansão cafeeira), inserindo-se, hoje, em um contexto similar no que concerne à divisão territorial do trabalho.

Diante dos elementos empíricos apresentados, o principal objetivo desta pesquisa é analisar o transporte rodoviário de cargas a partir da logística das empresas transportadoras de cargas fracionadas, considerando os fluxos, relações comerciais, mercadorias transportadas e suas formas de gestão.

A análise será baseada na Geografia Econômica que, embora em crise, possui um arcabouço teórico considerável (MARTIN, 1994; MAGALDI, 1996; NUNES, 2000), que dá sustentação às pesquisas da área. Já a Geografia dos Transportes, enquanto disciplina autônoma, não produziu ao longo dos anos, teorias que dêem suporte a análises consistentes².

¹ Além da modalidade de carga fracionada, existe também a de carga fechada (ou lotação), que significa o transporte de apenas um tipo de mercadoria ou de vários produtos de uma única empresa.

² A "Geografia dos Transportes" foi um ramo da Geografia Econômica corrente no Brasil até finais dos anos 1950.

Nos dias atuais, os estudos em geografia dos transportes realmente não são tão comuns, mas não pretendemos utilizar este espaço para lamentar este fato. Na realidade, até entendemos que considerações sobre os transportes na Geografia têm sido mais qualificadas do ponto de vista teórico, o problema é que se deixou de lado a parte empírica. Já os estudos mais antigos tinham um cunho mais empírico e menos teórico, condizente com a geografia que se praticava no Brasil antes do processo de renovação, a partir dos anos 1970 (a chamada “geografia radical”).

Tendo em vista a bibliografia utilizada nesta pesquisa, traçamos um panorama geral da produção científica que traz considerações sobre transportes. Esta produção está pulverizada entre manuais de geografia econômica e humana, (como por exemplo, as obras “*Geografia Econômica*”³ de Manuel Correia de Andrade, “*Geografia Humana*” de Max Derruau, “*A ação do homem*” de Pierre George e mais recentemente “*O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*” de Milton Santos e María Laura Silveira⁴), entre “pinceladas” e *insights* em produções teóricas mais amplas sobre a geografia e o processo de produção do espaço (“*A Urbanização desigual*”, “*Espaço e método*”, “*Metamorfoses do Espaço Habitado*”, “*Técnica, tempo, espaço*” e “*Por uma outra globalização*” de Milton Santos, “*De Quem é o Pedacoço?*” de Armando Corrêa da Silva, entre outras)⁵, em produções de geografia urbana na qual se discute o papel dos transportes na estruturação intra-urbana e regional (“*O espaço intra-urbano no Brasil*” de Flávio Villaça), na análise sobre redes (“*A Natureza do Espaço*” de Milton Santos, “*Trajetórias Geográficas*” de Roberto Lobato Corrêa, “*Redes: Emergência e organização*” de Leila Christina Dias, “*Por uma Geografia do Poder*” de Claude Raffestin, “*Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*” de Pierre Monbeig e “*Da região à rede e ao lugar*” de Ruy Moreira) e em obras de geopolítica (“*A Capital da Geopolítica*” de José William Vesentini).

Encontramos também duas dissertações de mestrado. Uma intitulada “*A Circulação Rodoviária no Estado de São Paulo*” de Adalberto Leister (1980) e outra intitulada “*Estudo dos fluxos de transporte de cargas na área de influência de Campos Novos - Santa Catarina*” de Milton Digiácomo (1991); entretanto, utilizamos como referência bibliográfica apenas a primeira. Existe também, uma tese de doutorado defendida pelo colega de pós-graduação Márcio Rogério Silveira, que analisa a importância econômica das ferrovias.

³ Os diversos manuais de geografia econômica geralmente contêm informações sobre os transportes.

⁴ Neste livro, os autores, além de tratarem dos transportes, abriram espaço para apresentação de artigos provenientes de estudos de caso, entre os quais podemos destacar “*Os sistemas de engenharia e a tecnificação do território. O exemplo da rede rodoviária brasileira*” de Marcos Xavier e “*Os sistemas de movimento do território brasileiro*” de Fábio Betioli Contel.

⁵ Nesses casos, a menção é feita principalmente ao aumento da velocidade dos fluxos proporcionado pelo desenvolvimento de transportes cada vez mais eficientes.

Entre todas as obras que mencionam os transportes destacamos a de David Harvey, intitulada “*Los Límites del Capitalismo y la Teoría Marxista*” (1990). Nessa obra, o autor faz um esforço de interpretação sobre a produção de configurações espaciais a partir de uma bitura marxista, tratando os transportes em sua relação com o espaço e com o tempo. Tendo em vista essa forma de interpretação, Harvey considera que as “barreiras físicas ao movimento de mercadorias e dinheiro através do espaço têm que se reduzir ao mínimo. Todavia, as condições *suficientes* para a integração espacial se dão pelas mobilidades geográficas do capital e da força de trabalho”. (HARVEY, 1990, p.378)⁶.

Além da Geografia, existe uma amplidão de áreas que pesquisam transportes, entre elas estão: Engenharia de Transportes, Engenharia de Produção, Administração de Empresas, Economia, Sociologia, História entre outras, que estudam temas como políticas de transporte, planejamento de transportes, análise de sistemas de transportes, transportes e meio ambiente, economia dos transportes, história dos transportes, gestão e organização de transportes, operação de sistemas de transportes, engenharia e segurança de tráfego, infra-estrutura de transportes, logística, novas tecnologias e formação de recursos humanos em transportes.⁷ As primeiras quatro áreas citadas são as que mais têm contribuído para o conhecimento sobre os transportes no Brasil.

Retornando à Geografia, pretendemos realizar mais do que uma análise dos transportes enquanto modais (como por exemplo a comparação entre o transporte rodoviário, ferroviário, aquaviário etc), discutiremos aqui, o transporte⁸ enquanto técnica⁹ aplicada ao processo produtivo, e que bule o processo de circulação do capital.

Sabe-se que um dos principais objetivos do modo capitalista de produção é o estabelecimento de um mercado consumidor para obtenção de maiores lucros, com

⁶ Tradução livre. Grifo do autor.

⁷ Deve-se pensar também, que entre os transportes estão várias modalidades, como o transporte rodoviário, ferroviário, dutoviário e aquaviário (marítimo e fluvial), cada qual, com exceção do transporte dutoviário, ramificado em transporte de carga e de passageiros. Há também a discussão de integração entre os modais, ou seja, a multimodalidade e a intermodalidade.

Transportes urbanos também têm muitos temas e questões como a do transporte coletivo que pode ser ônibus, lotação, metrô, trens de subúrbio (ou metropolitanos) ou todos funcionando em um sistema integrado. Nas cidades existe um grande número de veículos automotores particulares, existem táxis e em pequenas e médias cidades existem também mototáxis (em algumas cidades grandes como Goiânia, com mais de um milhão de habitantes, também existe esse serviço). Em se tratando de veículos de duas rodas, existem nas cidades médias, e principalmente nas metrópoles, milhares de *motoboys* que prestam serviços a firmas.

⁸ Toda vez que nos referimos ao termo transporte(s) isoladamente, estamos tratando dos meios, sistemas e redes de transportes, bem como das redes técnicas, cuja evolução e melhorias tecnológicas ocorreram *pari passu*.

⁹ Para Santos (1996, p.25) “técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo cria espaço”. Segundo o mesmo autor (SANTOS, 1996, p.40) “toda situação é uma construção real que admite uma construção lógica, cujo entendimento passa pela história de sua produção. O recurso à técnica deve permitir identificar e classificar os elementos que constroem tais situações. Esses elementos são dados históricos e toda técnica inclui história. Na realidade, toda técnica é história no momento da sua criação e no de sua instalação e revela o encontro, em cada lugar, das condições históricas (econômicas, socioculturais, políticas, geográficas), que permitiram a chegada desses objetos e presidiram à sua operação. A técnica é tempo congelado e revela uma história”.

menores custos e no **menor tempo possível**. Devido a este último fator, é que o capital estabelece formas de reprodução rápida através da redução do tempo de rotação em ciclos cada vez mais curtos processados na circulação do capital. Este processo ganhou um impulso muito grande com a produção de meios de transportes velozes movidos por motores, principalmente na segunda fase da Revolução Industrial Inglesa (1840-1895), sendo um elemento essencial para a consolidação e manutenção do capitalismo.

Os transportes motorizados (modernos) proporcionaram várias alterações na sociedade que vão do nível econômico ao espacial, passando por mudanças políticas, sociais e até culturais.

Segundo Hobsbawm (1978, p.43) “melhorias muito substanciais e dispendiosas em transportes – por rios, canais e mesmo estradas de rodagem – foram realizadas desde o começo do século XVIII, a fim de diminuir o custo proibitivo de movimentar cargas terrestres”, todavia, foi mesmo com a chegada das ferrovias que as bases para o crescimento econômico foi possível.

O setor têxtil chegava ao seu limite quando a industrialização britânica começou a se direcionar para os bens de capital, para a extração e produção de carvão, ferro e aço e principalmente para a construção e exportação de ferrovias através de financiamento. Hobsbawm (1978, pp.101-102) aponta duas razões convergentes para o fenômeno. A primeira foi a crescente industrialização dos demais Estados europeus “criando um mercado em rápido crescimento para aquele tipo de bens de capital que não podia ser importado em qualquer quantidade salvo pela ‘oficina mecânica do mundo’ e que não podia ser produzido em quantidade suficiente internamente”. A segunda razão foi a “pressão” da crescente acumulação de capital para investimento lucrativo, representado neste caso, pelas estradas de ferro. Ao mesmo tempo em que a rede de estradas de ferro aumentava, era possível realizar a exportação de bens de capital, que, pelo seu ‘perfil’ de carga, ficava mais barato transportar em trens, ao passo que os granéis, carvão, ferro e aço brutos ficavam mais baratos transportar pelas vias fluviais e pelo mar.

Tomando o exemplo dos granéis, Hobsbawm (ibidem, p.103) interpreta que a “velocidade tinha importância relativamente secundária” para bens não-perecíveis, pois, embora seja presumível supor que o desenvolvimento empreendido no período refletisse as necessidades de transportes, **“não há nenhum indício de que as dificuldades de transporte prejudicassem seriamente o desenvolvimento da indústria em geral, embora isso claramente acontecesse em determinados casos”**.

Contudo, o mercado de massa aparece somente com o surgimento generalizado das estradas de ferro, tanto para bens de consumo quanto para bens de capital. Neste momento, segundo Hobsbawm (1978, p.45), o mercado interno pré-industrial e a primeira fase da industrialização “não apresentavam uma procura em escala suficiente”.

Entende-se também que o surgimento de transportes motorizados foi uma conseqüência “natural” do desenvolvimento técnico-científico que já vinha sendo processado e que se intensificou no período da Revolução Industrial, que, segundo Hobsbawm (1978, p.33), “não foi uma mera aceleração do crescimento econômico, mas uma aceleração do crescimento em virtude da transformação econômica e social – **e através dela**” (grifo nosso).

No processo de transição para o capitalismo, o ato de produzir passou a ser um ato de produção de valores-de-troca em uma sociedade que passava a ser distinguida entre capitalistas e trabalhadores. Estes últimos perderam o saber-fazer, os seus meios de produção e tiveram que vender a sua força de trabalho por um salário que assegurasse a sua reprodução.

O processo de formação dos transportes modernos motorizados possibilitou a exacerbação da divisão do trabalho, e conseqüentemente de especializações produtivas, promovendo o colapso da economia natural. Mediando estes atos, temos a circulação do capital, que, em movimento permanente, transita por entre o circuito geral do capital que é constituído também pela distribuição ou repartição (que passou a ser cada vez mais desigual) e pelo consumo (que passa a ser consumo de massa).

Essa possibilidade dada pelo transporte à sociedade, não pode ser confundida com a realização da reprodução do capital pelos serviços de transportes (Marx chamava de indústria). Marx no livro 2 de *“O Capital”*, no qual dá ênfase à circulação do capital, asseverando que o circuito de reprodução do capital nos transportes se dá de forma diferenciada. Segundo Marx (2000, p. 64), citando Tschuprow:

O fabricante pode primeiro produzir os artigos e depois procurar os consumidores (seu produto, depois de sair pronto e acabado do processo de produção, entra na circulação como mercadoria dele destacada).

Produção e consumo aparecem como dois atos separados, no tempo e no espaço. A indústria de transportes, que não cria nenhum produto novo, mas apenas desloca homens e coisas, faz ambos os atos coincidirem; **os serviços (a mudança de lugar) têm de ser produzidos no mesmo momento em que são consumidos.** (grifo nosso)

Os transportes modernos passaram a se diferenciar dos transportes dos demais períodos econômicos, por se tornarem mercadorias e por transportarem mercadorias, sendo segundo Marx (2000, p. 64), um ramo industrial autônomo “em que o resultado do processo de produção não é nenhum produto, nenhuma mercadoria”.¹⁰

¹⁰ A venda da mudança de lugar através do deslocamento de homens e mercadorias é o processo de produção que se realiza no âmbito dos transportes. Desta forma, Marx (2000, p.65) diz que o resultado da venda da mudança de lugar é o seu “efeito útil”, que só pode ser gozado no momento do processo de produção da circulação, sendo seu valor-de-troca determinado como de qualquer outra mercadoria, através

A etapa seguinte desse processo é o surgimento progressivo de um aparato tecnológico elaborado cientificamente para a promoção dos desígnios dos capitalistas rumo à competitividade. Juntamente ao desenvolvimento tecnológico, houve um abrupto e vertiginoso crescimento das redes técnicas de transportes.

A melhoria dos meios, sistemas e redes de transportes, bem como das redes técnicas fizeram com que o tempo de viagem diminuísse. Exemplo interessante é dado por Hobsbawm (1991, p.25) que afirma que nas estradas e no serviço postal, antes mesmo da revolução das ferrovias, houve grandes melhorias, assim, “entre a década de 1760 e o final do século (XVIII), a viagem de Londres a Glasgow foi reduzida de 10 a 12 dias para 62 horas”.

Na realidade, a ascensão dos transportes modernos, a partir da segunda metade do século XVIII, provocou no mundo uma reviravolta sem precedentes na história, pois, até então, mudanças na base técnica foram insuficientes para promover alterações significativas na sociedade¹¹, ou melhor, na forma como a sociedade opera no espaço geográfico.¹²

O aumento da velocidade e dos fluxos de todas as ordens foi abrupto, impondo elevado grau de fluidez à sociedade. Segundo Santos (1996, p.218):

Criam-se objetos e lugares destinados a favorecer a fluidez: oleodutos, gasodutos, canais, autopistas, aeroportos, teleportos. Constroem-se edifícios telemáticos, bairros inteligentes, tecnopólos. Esses objetos transmitem valor às atividades que delas utilizam. Nesse caso, podemos dizer que eles “circulam”. É como se, também, fossem fluxos.

Santos (1996, p.218) continua e afirma que estes objetos são estandardizados para atender ao “imperativo da fluidez”, pois, “sem isso, seria impossível a construção em série de automóveis, navios, aviões, mas também a edificação das respectivas bases de operação, bombas de gasolina, portos, aeroportos, adaptados ao novo frenesi da velocidade”.

Diante disso, concordamos com Santos (1996, p.214) que atualmente:

da força de trabalho e meios de produção consumidos, a fim de se obter mais-valia através do trabalho excedente dos empregados da “indústria de transportes”.

Com relação ao consumo nos transportes, Marx (2000, p.65) afirma que: “(...) esse efeito útil se comporta como qualquer outra mercadoria. Se for consumido individualmente, seu valor desaparece com o consumo; se produtivamente, sendo um estágio da produção de mercadoria que se transporta, seu valor se transfere à mercadoria como valor adicional”.

¹¹ Segundo Raymond Aron citado por Domenico De Masi (2000, p.16): “A irregularidade do progresso técnico é um dos fatos capitais da história. Entre a Antiguidade e o mundo de ontem, as diferenças em termos das possibilidades técnicas são medíocres. Para deslocar-se de Roma a Paris, César empregava aproximadamente o mesmo tempo que Napoleão. Os inventos técnicos foram inúmeros, mas não modificaram as características fundamentais da sociedade humana”.

¹² Conforme KOLARS e NYSTEN (1974, p.113. In: SANTOS, 1996, p.28, nota 2), “A sociedade opera no espaço geográfico por meio dos sistemas de comunicação e transportes. À medida que o tempo passa, a sociedade atinge níveis cada vez maiores de complexidade pelo uso das hierarquias e pelo manejo especial dos materiais e das mensagens.”

Como no processo global da produção, a circulação prevalece sobre a produção propriamente dita, os fluxos se tornam mais importantes ainda para a explicação de determinada situação. O próprio padrão geográfico é definido pela circulação, já que esta mais numerosa, mais densa, mais extensa, detém o comando das mudanças de valor no espaço.

O predomínio da circulação geográfica sobre a produção *stricto sensu*, no mundo contemporâneo, pressupõe fluidez, que hoje é produzida pela racionalidade técnica e científica que se materializa no desenvolvimento dos processos logísticos e na formação de redes, proporcionando a otimização da gestão do capital.

Esse é um dos pontos-chave que queremos pôr em debate, para, doravante (em um momento posterior a esta dissertação), verticalizarmos a discussão. Esse ponto-chave traz consigo a seguinte provocação: a velocidade atingida pelos meios de transportes chegou nos seus limites, os computadores e seus programas têm inovações menos significativas (ou talvez, melhor dizendo, menos surpreendentes, a ponto de não significarem rupturas com o passado recente e com o presente), com as comunicações ocorre o mesmo. Aí é que entra o papel da organização e gestão logística.

É notório que a sociedade contemporânea é extremamente dependente dos transportes e, em se tratando de transportes de cargas, temos no Brasil uma predominância do transporte rodoviário, que, como se sabe, é deficiente. Discutir e analisar os problemas por si só, já justificaria a pesquisa, entretanto, isto é tarefa por demais realizada, então, o que se propõe aqui é colocar uma “lupa” diante do transporte rodoviário de cargas e enxergar como os seus agentes criam os fluxos e como essas ações se materializam no território¹³. Discutir o transporte rodoviário de cargas à luz de uma análise territorial dá geograficidade aos fenômenos observados.

Não se trata da análise do território pelo viés dos transportes, trata-se da análise do transporte rodoviário de cargas **no e pelo** viés do território. O território contém redes (redes urbanas, redes técnicas, redes corporativas e não corporativas) e suportes logísticos. O transporte rodoviário de cargas forma redes e se organiza com a logística.

Os fluxos de mercadorias que percorrem o território ajudam na identificação da forma de organização econômica. Dessa forma, os fluxos identificados empiricamente revelam um pouco dos perfis de Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru; assim, podemos contribuir também, para o entendimento e compreensão da realidade socioeconômica de cidades médias, bem como da estruturação da rede urbana.

Os fluxos de mercadorias mais constantes e intensos no Brasil são realizados em caminhões por diversos agentes transportadores, que vão do operador logístico até o

¹³ O território está sendo visto nesta pesquisa como “um espaço definido por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 1995, p.78). No caso estudado, trata-se do território do capital e da lógica organizacional das empresas embarcadoras de mercadorias.

caminhoneiro autônomo, que se movimentam em uma precária infra-estrutura rodoviária. A forte presença desse setor na economia e sua grande estrutura de relações manifestada no território estão entre os fatores que nos traíram para a realização deste empreendimento.

Existem graves distorções e problemas que atingem os transportes de mercadorias no Brasil. Esse cenário é o resultado de uma história composta de improbidades, desígnios equivocados, desejos (de consumo) e, em muitos casos, falta de planejamento estratégico com vistas ao futuro, sempre em nome do lucro imediato. Essa história tem raízes tão profundas quanto à solução dos graves problemas dos transportes de mercadorias no país (gargalos se acumularam ao longo dessa história).

Esta situação precisa ser sanada imediatamente, já que, desde que os transportes passaram a ser uma importante condição (mas não a única) para a produção, passou a fazer parte das estratégias de Estado para o desenvolvimento econômico, primeiro na escala nacional e logo depois, internacional.

Além das estratégias governamentais para a fixação de infra-estruturas, passou a haver também, uma corrida tecnológica para o desenvolvimento de meios e sistemas de transportes cada vez mais eficazes¹⁴. Assim, para que uma economia nacional “funcione” bem, é necessário ter um sistema de transportes eficiente e muito bem articulado, algo que não ocorre neste país, elevando o chamado “Custo Brasil”.

Quando se pensa em “Custo Brasil”, logo vem à tona a imagem do transporte rodoviário, considerado dispendioso¹⁵.

Na verdade, o transporte rodoviário de cargas é considerado dispendioso se for utilizado sem integração, ou seja, dentro da concepção de sistema de transporte¹⁶ para alguns tipos de mercadorias e para determinadas regiões.

Dentro dessa concepção, já está embutida uma outra idéia: que nenhum sistema de transporte, por si só, é auto-suficiente. Frequentemente, entre leigos e até entre técnicos, ouvimos uma frase que é sempre afirmada com muita categoria e que as pessoas dizem com maior (*sic*) dogmatismo: o transporte mais barato é este ou aquele. O termo “mais barato” compreende mil coisas, entre elas eficiência e deficiência na capacidade de transportar certas cargas, tornando o “mais barato” aí, quase sempre um chavão.

¹⁴ A este conjunto de estratégias racionais para a otimização da circulação e aumento do lucro, podemos chamar de logística. Desenvolveremos o tema adiante.

¹⁵ A infra-estrutura rodoviária brasileira é deteriorada, segundo pesquisa da CNT (Confederação Nacional dos Transportes – Pesquisa divulgada em 12 de novembro de 2002), em cerca de 52 mil km de rodovias federais e estaduais pavimentadas de rodovias avaliadas, cerca de 59,1% foi classificado como deficiente/ruim/péssima com relação ao estado geral das rodovias. Apesar dos números apresentados, o transporte rodoviário de cargas é considerado dispendioso mesmo em condições ideais de rodagem, ou seja, com estradas consideradas em ótimo estado. Essas considerações são feitas tendo em vista uma série de estudos econômicos sobre o assunto.

¹⁶ Segundo Mello (1984, p.225), um sistema de transporte é constituído pelos meios (navios, caminhões, trens, aviões), vias (aerovias, ferrovias, aquavias, rodovias e dutovias) e pelos terminais (portos e aeroportos).

O transporte mais barato é... Se isso for dito de forma dogmática, sem o respaldo em elementos como em que região ou para que cargas, evidentemente que se está dizendo algo sem fundamento, porque não há, não foi criado ainda o melhor sistema de transporte. A melhor maneira de transportar pessoas ou coisas é utilizar todo os modos de transportes de forma integrada, aproveitando as qualidades intrínsecas de cada um (MELLO, 1984, p.225).

Diríamos que o chavão referido por José Carlos de Mello se tornou discurso político de uma certa elite produtora de grãos, sobretudo, sojicultora, que induz pessoas leigas (como por exemplo, jornalistas), a afirmarem que o transporte rodoviário “encarece a produção”.

A afirmação não está totalmente errada, mas não está totalmente correta, todavia, desta forma, a “produção” comparece como algo abstrato. Então, questionamos: O transporte rodoviário encarece **qual** produção?

O transporte rodoviário de cargas encarece a produção de produtos como: açúcar, milho, trigo, soja, minérios, adubo, cimento, combustíveis, café, etc. Porém, para produtos como autopeças, confecções, eletro-eletrônicos, produtos de papelaria, produtos para informática, produtos alimentícios industrializados, utilidades domésticas, medicamentos, cosméticos entre outros, devemos relativizar, pois, estes produtos demandam partidas constantes e fracionadas que o transporte ferroviário e aquaviário não podem oferecer.

Desenvolvemos anteriormente o exemplo da produção de soja, pois é este produto brasileiro voltado à exportação, que possui maior visibilidade (inclusive aumentando a produção), conquistada em um contexto de 20 anos de estagnação de crescimento econômico. Tendo em vista a posição de destaque da sojicultura na economia brasileira, as análises sobre macrologística passaram a focar o *agribusiness*. Daí vem a tendência de se reivindicar a melhoria do transporte ferroviário e hidroviário de cargas para o melhor escoamento da produção (reivindicações que por sinal são justíssimas).

Junto a isto, existem os “clássicos” estudos comparativos entre os modais de transporte, que demonstram que da composição total, a maior parte do transporte de mercadorias no Brasil se realiza no sistema rodoviário. Assim sendo, é comum lermos e ouvirmos diversas afirmações descabidas e superficiais, como se esses números fossem as únicas representações da realidade do transporte de mercadorias no Brasil.¹⁷

Nas análises comumente realizadas, primeiro mostra-se a estrutura do transporte de cargas no Brasil (60,49% das cargas no Brasil são transportadas por

¹⁷ A estrutura de transporte no Brasil compõe apenas a paisagem (enquanto aspecto visível e expressão fenomênica), tão conhecida, quanto descrita à exaustão por institutos de pesquisas, pesquisadores de diversas áreas relacionadas aos transportes, jornalistas, empresários e até políticos.

rodovias, 20,86% por ferrovias, 13,86% em aquavias, 4,46% em dutos e 0,33% por aerovias segundo o GEIPOT¹⁸), depois se compara com outros países (principalmente com os Estados Unidos). Diz-se que a distribuição modal brasileira é bastante desequilibrada e que a americana é equilibrada. Sobre isso Mello (1984, p.228) elabora uma excelente questão.

Caberia perguntar: qual seria a repartição modal equilibrada? Se formos à Itália ou à França, que são países bem servidos de ferrovias, vamos encontrar, surpreendentemente, dados semelhantes aos brasileiros. Na Inglaterra, perto de 75% das cargas são transportadas por caminhões e, na França, um país magnificamente bem servido por ferrovias, há um crescimento surpreendente do transporte rodoviário, sendo que 50% das cargas francesas são transportadas por esse sistema (grifo nosso).

Selecionamos alguns países para demonstrar como a questão modal é relativa a cada país.

Tabela 1: Participação entre modais de cargas em países selecionados (%)

País	Rodoviário	Aquaviário	Ferrovário
Alemanha (1)	63	17	20
Brasil (1)	65	15	20
China (2)	13	50	37
Estados Unidos (3)	33	23	44
França (4)	74	4	22
Holanda (4)	40	55	5
Itália (4)	90	0	10
Japão (4)	55	41	4
México (3)	74	9	17
Reino Unido (1)	68	24	8

Fonte: Geipot. Disponível em: <http://www.geipot.gov.br>. Acesso em: 30/01/04.
Org.: Roberto França da Silva Junior. Obs.: (1) 1999; (2) 1995; (3) 1997; (4) 1998.

¹⁸ GEIPOT é a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes.

“O GEIPOT foi criado pelo Decreto nº 57.003, de 11 de outubro de 1965, na forma de Grupo Executivo para a Integração da Política de Transportes, constituindo-se de representantes de quatro Ministérios, sob a coordenação do então Ministério da Viação e Obras Públicas.

Pelo Decreto-Lei nº 516, de 7 de abril de 1969, foi transformado em Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes, vinculando-se ao então recém-criado Ministério dos Transportes.

Essa transformação foi mantida pela Lei nº 5.098, de 20 de agosto de 1973, que alterou esse Grupo de Estudos para Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, preservando-se a sigla GEIPOT.

A Medida Provisória nº 2.201/2001, convalidada pela Medida Provisória nº 2.217/2001, acrescentou o art. 102-A à Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, que dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes do seguinte teor:

‘Art. 102-A. Instaladas a ANTT, a ANTAQ e o DNIT ficam extintos a Comissão Federal de Transportes Ferroviários – COFER e o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER e dissolvida a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT.

O Decreto nº 4.135 de 20 de fevereiro de 2002, publicado no Diário Oficial da União do dia seguinte dispõe sobre o **processo de Liquidação do GEIPOT**, que será feito sob a supervisão do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão” (grifo nosso). In: <http://www.geipot.gov.br/aempresa/indexempresa.htm>.

Através da tabela acima, é possível notar que a maioria dos países possui uma estrutura de transportes baseado nas rodovias, sendo os Estados Unidos os únicos a possuírem uma repartição modal mais equilibrada, mesmo assim, segundo Mello (1984, p.228), também ocorreram problemas com as ferrovias americanas, tendo inclusive, déficits vultosos em algumas, fazendo com que o Estado norte-americano tomasse providências e elaborasse estudos para a erradicação de ramais antieconômicos. O autor afirma que “mesmo nesse país, onde a ferrovia funciona bem, a participação do transporte rodoviário é crescente”.

Não queremos fazer uma defesa do transporte rodoviário de cargas, queremos apenas chamar a atenção para que as análises sobre os sistemas de transportes sejam feitas com mais prudência e menos passionalismo. Almejamos, que o presente estudo, provoque leituras dos sistemas de transportes que levem em conta a geografia, ou seja, que levem em conta as formações territoriais, socioespaciais, as diferenças territoriais, as diferenças entre mercados e as condições físicas (como relevo e hidrografia).

Interessante notar na tabela 1, que a Itália transporta 90% das cargas em caminhões e isso se deve muito em função do relevo íngreme em grande parte do seu território, que não favoreceu a implantação de ferrovias. O fato de o Japão ser estreito com relevo íngreme e ser um arquipélago fez com que fosse desenvolvido amplamente o transporte aquaviário (sobretudo o marítimo ou cabotagem), assim como a Holanda o desenvolveu pelo fato de possuir ampla tradição portuária.

Deixando de avaliar apenas as condições físicas, a China possui um amplo transporte ferroviário herdado dos tempos de monopólio e da proibição da entrada das indústrias automobilísticas estrangeiras.

Considerando a atual configuração territorial e a estrutura de relações socioeconômicas no Brasil, consideramos o transporte rodoviário de cargas adequado, todavia, devem-se promover profundas transformações para o beneficiamento da sociedade brasileira como um todo.

O transporte de cargas fracionadas ganhou versatilidade nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, Sul de Minas Gerais e parte do Triângulo Mineiro, Distrito Federal, entorno de Goiânia, faixa litorânea do Nordeste, e principalmente São Paulo. Essa versatilidade se dá em função destes estados e regiões possuírem uma considerável rede urbana, e portanto, um estimado mercado consumidor.

Esse potencial para o transporte de fracionados em rodovias, não se configura em uma situação favorável das condições de circulação rodoviária. Um dos indicadores que podem ser utilizados para avaliação dessas condições (potenciais) é a densidade rodoviária, que é a relação entre o tamanho total da rede rodoviária e a superfície total de um estado da federação ou de um país. A exemplo da participação entre os modais de

transporte na movimentação das cargas, este indicador não pode ser utilizado como parâmetro de condição “ideal” para a circulação de mercadorias por rodovias. Essa condição deve ser ponderada levando em consideração o tamanho da rede urbana, sua densidade, o tamanho e a economia das cidades que compõe essa rede. Todavia, fizemos comparações entre os estados brasileiros com maior densidade rodoviária com países centrais de dimensões parecidas, além do Brasil e dos Estados Unidos (países que destoam nesta lista pelas suas dimensões continentais), e que comparecem na tabela a seguir.

Tabela 2. Densidade rodoviária de estados brasileiros e alguns países selecionados (2000)

estados brasileiros	Superfície total (km²)	Rede rodoviária (km) [1]	Densidade rodoviária (rede/superfície) [2]
Paraná	199.323,90	261.319	1,3110
São Paulo	248.808,8	195.071	0,7840
Espírito Santo	46.077,519	30.225	0,6559
Santa Catarina	95.346,181	62.498	0,6554
Paraíba	56.439,838	33.764	0,5982
R. Grd. do Sul	280.674,00	152.305	0,5426
Rio Grd. Norte	52.796,791	27.428	0,5195
Rio de Janeiro	43.696,054	22.229	0,5087
Minas Gerais	586.528,293	264.898	0,4516
Alagoas	27.767,661	12.932	0,4657
Sergipe	21.910,348	9.411	0,4295
Pernambuco	98.311,616	41.658	0,4237
Países			
Brasil	8.547.404	1.724.929	0,2018
Estados Unidos	9.809.155	6.348.227	0,6471
Alemanha	357.022	230.735	0,6462
Espanha	504.782	161.273	0,3194
França	543.965	893.500	1,6517
Holanda	33.939	116.500	3,4326
Itália	301.323	313.340	1,0399
Japão	377.819	1.152.207	3,0496
Reino Unido	242.900	371.913	1,5311

Fonte: IBGE e Geipot, 2000. [1]: rodovias pavimentadas e não pavimentadas.

[2]: As densidades rodoviárias dos estados brasileiros foram organizadas por Roberto França da Silva Junior.

Entre os estados brasileiros estão os três da região sul, os três mais ricos do sudeste mais o Espírito Santo, o segundo estado mais importante do Nordeste (Pernambuco) e mais quatro estados de pequena extensão territorial da mesma região.

Nesta lista não entram estados como Bahia, Goiás e o Distrito Federal que possuem baixa densidade rodoviária, entretanto, esses estados possuem extrema concentração de quilômetros de rodovias em poucas regiões como a faixa de até 200km do litoral baiano (sobretudo na Grande Salvador), região do Mato Grosso de Goiás (mesorregião que compreende a microrregião do centro goiano – Goiânia – e microrregião de Anápolis) e o Entorno de Brasília (em Goiás).

Minas Gerais comparece na tabela na nona colocação, mas deve-se considerar que o estado é muito grande e que possui uma “grande área pobre” que é o Norte, com rede urbana e rodoviária rarefeitas. Já de Sete Lagoas, próxima a Belo Horizonte rumo ao sul mineiro, existe uma rede urbana e uma rede rodoviária densa.

Feitas as considerações acima, temos na tabela o Estado de São Paulo com uma superfície de **248.808,8 km²** e uma rede rodoviária (veja mapa das principais rodovias do estado na página seguinte) com 195.071 km de extensão, e o Reino Unido com uma superfície de **242.900 km²** e uma rede rodoviária com 371.913 km de extensão. Por esses dados, nota-se a diferença de densidades: São Paulo com 0,7840 e o Reino Unido com 1,5311, ou seja, quase o dobro.

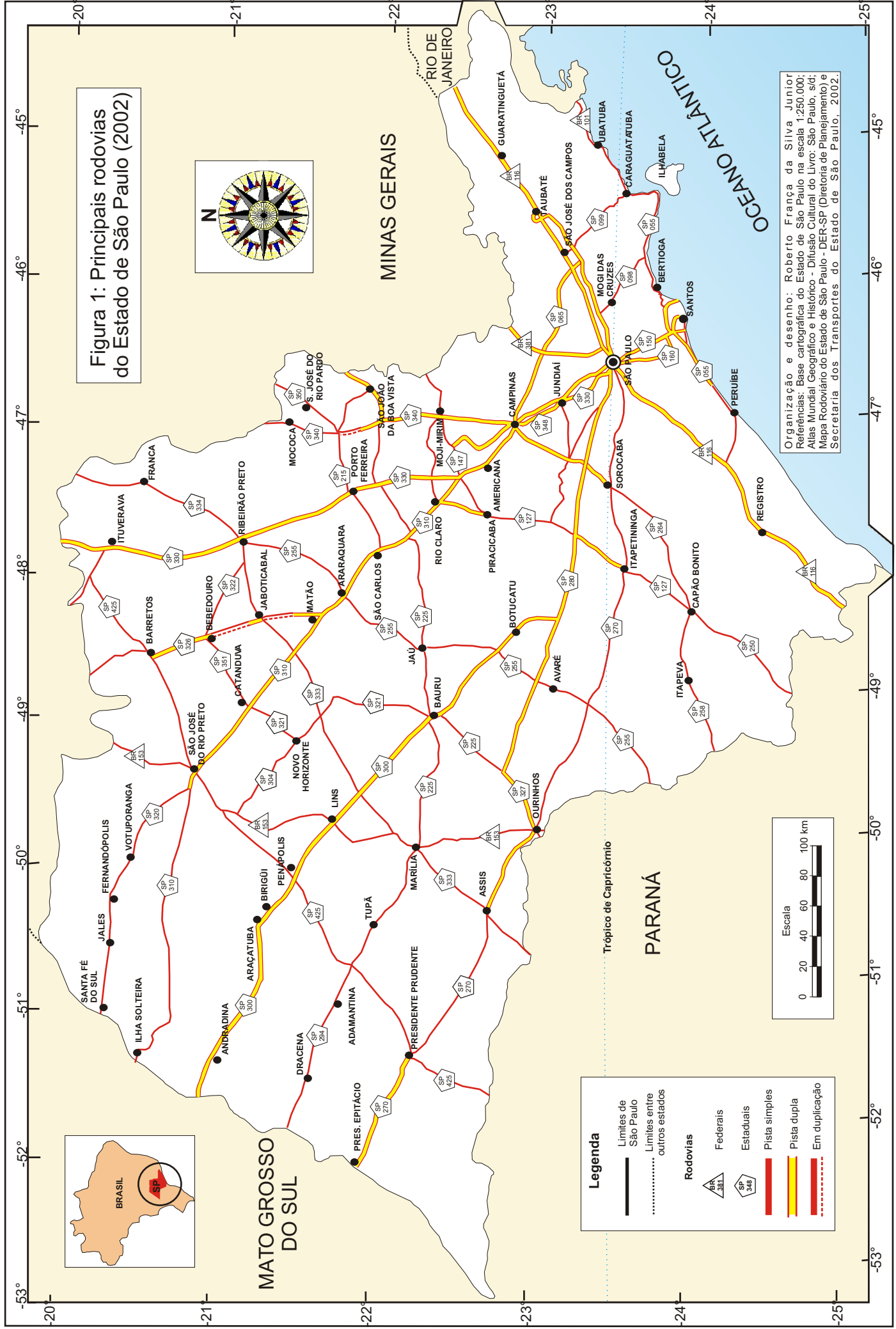
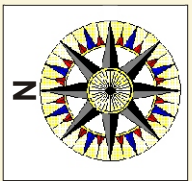


Figura 1: Principais rodovias do Estado de São Paulo (2002)



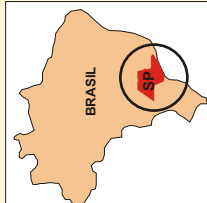
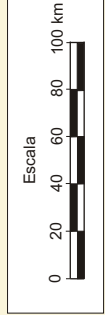
Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000;
 Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s.d;
 Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e
 Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.

Legenda

- Limites de São Paulo
- Limites entre outros estados

Rodovias

- Federais
- Estaduais
- Pista simples
- Pista dupla
- Em duplicação



-53° -52° -51° -50° -49° -48° -47° -46° -45°

20 21 22 23 24 25

MATO GROSSO DO SUL

MINAS GERAIS

PARANÁ

OCEANO ATLÂNTICO

Tropicó de Capricórnio

RIO DE JANEIRO

SANTA FÉ DO SUL, JALES, FERNANDÓPOLIS, VOTUPORANGA, ILHA SOLTEIRA, ANDRADINA, ARACATUBA, BIRIGUI, PENÁPOLIS, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, CATANDUVA, BARRETOS, BEBEDOURO, JABOTICABAL, MATÃO, ARAQUAARA, SÃO CARLOS, RIO CLARO, JAU, BOURINHOS, ASSIS, PRESIDENTE PRUDENTE, ADAMANTINA, TUPÁ, MARILIA, NOVO HORIZONTE, LINS, SÃO JOSÉ DO RIO PARDO, MOCOCA, PORTO FERREIRA, DA BOA VISTA, MOJI-MIRIM, AMERICANA, PIRACICABA, BOTUCATU, AVARÉ, ITAPEVA, CAPÃO BONITO, ITAPETINGA, SOROCABA, SÃO PAULO, JUNDIAÍ, CAMPINAS, GUARATINGUETA, AUBATÉ, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, UBATUBA, CARAGUATUBA, BERTIÓGA, SANTOS, PERUIBE, REGISTRO, MOGIDAS CRUZES, ILHABELA.

A Holanda com quase 10.000 km² a menos que o Rio de Janeiro possui uma densidade rodoviária impressionante, com cerca de 3,4326 km de rodovias por km², enquanto o referido estado brasileiro possui 0,5087 km de rodovias por km² (ocupando o oitavo lugar entre os estados brasileiros). Outro dado que impressiona é que a Holanda possuía em 1995 (GEIPOT, 2000) uma taxa de pavimentação de cerca de 80% (92.257 km), enquanto que no ano 2000 (GEIPOT, 2000) o Rio de Janeiro possuía 24,7% (5.483 km) de rodovias pavimentadas (a maior taxa do Brasil entre os estados da federação).

Minas Gerais, França e Espanha ultrapassam a faixa dos 500.000 km² de superfície com cerca de 586.528,293; 543.965 e 504.782 respectivamente. As diferenças entre Minas Gerais e França são enormes, pois o respectivo país possui uma densidade rodoviária quase quatro vezes maior que estado brasileiro citado, com cerca de 1,6517 contra 0,4516 km de rodovias por km². Já a densidade rodoviária espanhola é de 0,3194 km de rodovias por km², portanto, menor que a mineira.

A rede rodoviária brasileira, resumidamente, é administrada diretamente pelo Departamento de Transportes Rodoviários, ligado à Secretaria de Transportes Terrestres do Ministério dos Transportes, que define a política nacional para o setor, e é administrada indiretamente por entidades vinculadas tais como a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT (em liquidação) e autarquias e sociedades de economia mista voltadas para a atividade, como a Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT; o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT; e o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER (em extinção).

O DNIT é o principal órgão executor do Ministério dos Transportes. Foi implantado em fevereiro de 2002 para desempenhar as funções relativas à construção, manutenção e operação da infra-estrutura dos segmentos do Sistema Federal de Viação sob administração direta da União nos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário. É dirigido por um Conselho Administrativo e por cinco diretores nomeados pelo Presidente da República e conta com recursos da própria União para a execução das obras. No caso do modal rodoviário, as rodovias federais permanecem sob administração do DNIT, exceto de 4% da malha sob concessão. Segundo o DNIT, a maior parte dos investimentos previstos será destinada a este modal, “que possui 56 mil quilômetros de rodovias em todo país”.¹⁹ Conforme podemos observar no mapa a seguir (mapa das principais rodovias federais).

¹⁹ Disponível em: <http://www.dnit.gov.br>. Segundo o órgão, “a malha ferroviária brasileira, composta de 28,5 mil quilômetros de ferrovias, teve seu programa de concessão concluído em dezembro de 1998. Como quase toda a malha está sob administração da iniciativa privada, caberá ao DNIT a construção dos contornos ferroviários das capitais e de algumas grandes cidades do país para eliminação de pontos críticos”.

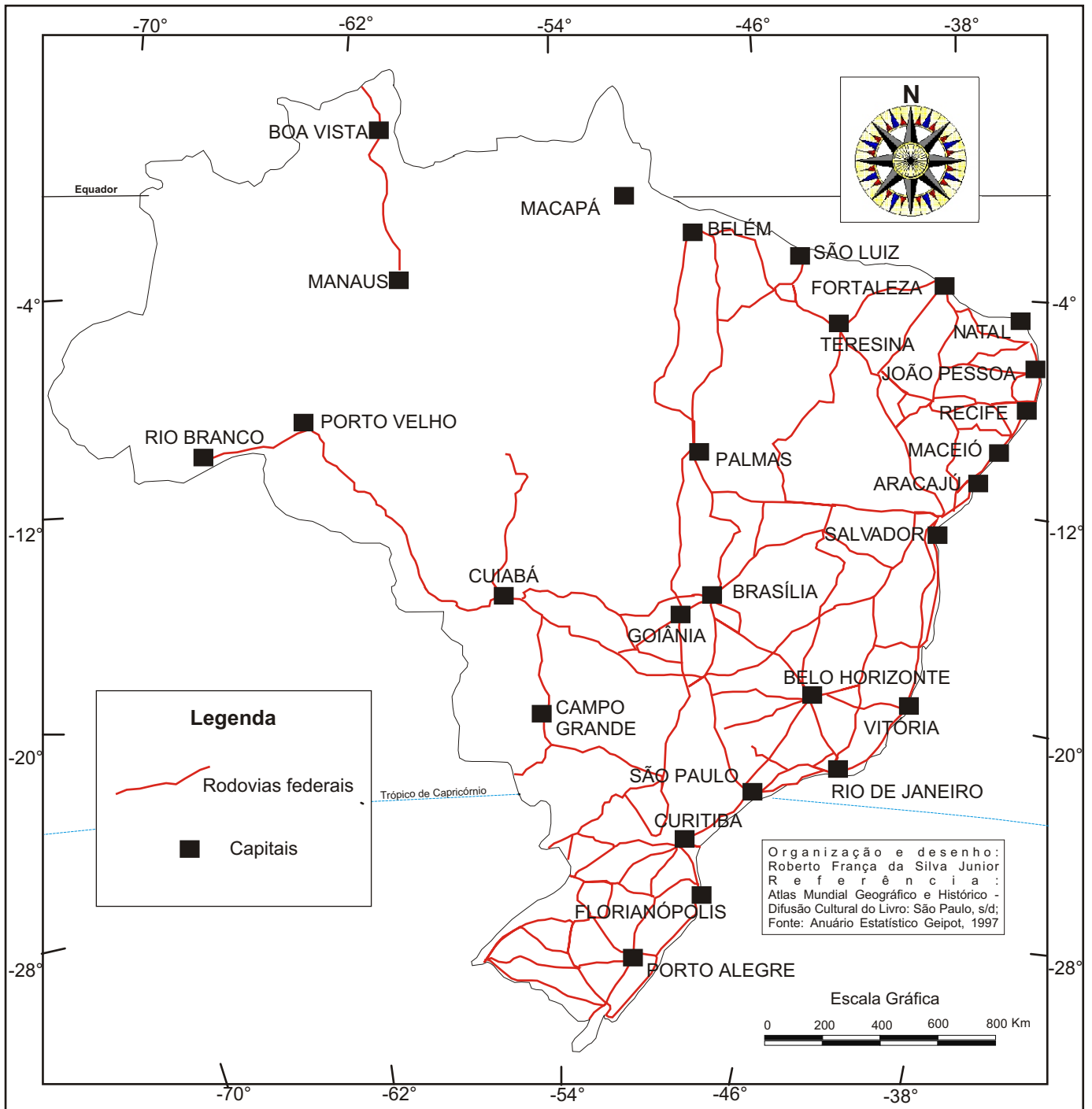


Figura 2. Principais rodovias federais (2003)

Já a ANTT, no caso do modal rodoviário, atua na exploração da infra-estrutura rodoviária, na prestação do serviço público de transporte rodoviário de passageiros e na prestação do serviço de transporte rodoviário de cargas. Compete ao órgão a concessão de rodovias, a permissão ao transporte coletivo regular de passageiros não associados à exploração da infra-estrutura e a autorização ao transporte de passageiros por empresa de turismo e sob regime de fretamento, transporte internacional de cargas, transporte multimodal e terminais.²⁰

A rede rodoviária da área que compreende as cidades estudadas possui uma boa densidade, com eixos rodoviários importantes que a ligam à capital do estado, como a rodovia Raposo Tavares (SP-270), a Washington Luiz (SP-310) e a Castelo Branco (SP-280) que alimenta a rodovia Marechal Rondon (SP-300), outra importante rodovia. Corta transversalmente esses eixos, a rodovia Transbrasiliana (BR-153). (veja mapa na página 38)

Das cidades investigadas, Presidente Prudente é a que está mais distante da capital paulista (de onde parte e para onde vai a maior quantidade de mercadorias das três cidades investigadas – conforme mostraremos em detalhes na parte 4) a 579 km, seguida por São José do Rio Preto a 441 km, e Bauru a 343 km. (veja mapa na página 38)

As distâncias entre as cidades pesquisadas são as seguintes:

- Bauru – Presidente Prudente – 295 km
- Bauru – São José do Rio Preto – 206 km
- São José do Rio Preto – Presidente Prudente – 267 km

Quem administra as rodovias citadas e o restante no Estado de São Paulo é a Secretaria dos Transportes que coordena os meios de transporte de responsabilidade do Estado; promove a organização, as operações e o reaparelhamento de órgãos ou sistemas de transporte de propriedade do Estado; analisa, propõe e fiscaliza as alterações tarifárias dos vários meios de transportes; aprova, controla e executa planos técnico-econômicos, financeiros e administrativos correspondentes aos diversos sistemas de transporte.²¹

Estão a ela vinculados os seguintes órgãos de gestão rodoviária: o DER (Departamento de Estradas de Rodagem); a DERSA (Desenvolvimento Rodoviário S/A) e a ARTESP (Agência Reguladora de Transporte no Estado de São Paulo).

²⁰ Disponível em: <http://www.antt.gov.br>.

²¹ Disponível em <http://www.sectran.sp.gov.br>.

O DER é responsável pelo gerenciamento e operação dos 18.000 km de rodovias paulistas não concedidas ao setor privado. Segundo a Secretaria dos Transportes, “O DER vêm realizando obras de duplicação, recapeamento, adequação de sinalização, correção de traçados, recomposição de camadas vegetais, contenção de erosões e segurança de tráfego, entre outros”.²² O DER é subdividido em 14 divisões regionais - DRs. (veja mapa na página 39)

A empresa estatal Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A.) administra e opera o Sistema Trabalhadores (para mais detalhes veja quadro 1), e também é responsável pela execução do projeto do Rodoanel Mário Covas, além do Planejamento de Transportes em todo o Estado de São Paulo.

A ARTESP é “responsável pela fiscalização dos serviços concedidos, assegurando a vigência dos direitos dos empreendedores e dos usuários” e “deverá estimular a melhoria da qualidade e aumento da produtividade, além, de executar uma política estadual para o setor de transportes”.²³

No total são 12 concessionárias: Autoban, Autovias S/A, Centrovias, Ecovias dos Imigrantes, Intervias, Renovias, Colinas, SPvias, Tebe, Triângulo do Sol, Vianorte, Viaoeste.

Além das 12 concessões de trechos de rodovias que não ultrapassam os limites do Estado de São Paulo, existe a concessionária Nova Dutra que administra a rodovia Presidente Dutra, que liga a capital paulista à cidade do Rio de Janeiro, totalizando 13 concessionárias de rodovias dentro do estado. Para auxiliar a leitura, elaboramos o quadro abaixo e o mapa adiante na página 40.

²² Disponível em <http://www.sectran.sp.gov.br>.

²³ Disponível em <http://www.sectran.sp.gov.br>.

Quadro 1. Empresas administradoras de rodovias

Empresas administradoras de rodovias	Rodovias administradas / trechos
Dersa	SP-070 (São Paulo – Guararema), SP-070 (Guararema – Taubaté), SP-065 (Jacareí – Campinas), Caminho do Mar (SP-148), SP-083 (Campinas – Valinhos), Rodoanel (SP-021). Rodovia Hélio Smidt (SP-019); Rodovias Caminho do Mar (SP-148), do km 5 ao km 14 da Tamoios; (SP-099), SP-179/60 Interligação Dutra, além de 8 travessias litorâneas e do Porto de São Sebastião.
Autoban	SP-348 (São Paulo – Cordeirópolis); SP-102/33 (Campinas – Campinas); SP-330 (São Paulo – Cordeirópolis); SP-300 (Jundiaí – Jundiaí);
Autovias	SP-255 (Ribeirão Preto – Araraquara), SP-318 (São Paulo – Rincão), SP-330 (Santa Rita do Passa Quatro – Ribeirão), SP-334 (Ribeirão Preto – Franca), SP-345 (Itirapuã – Franca).
Centrovias	SP-310 (Cordeirópolis – São Carlos) e SP-225 (Itirapina – Bauru)
Ecovias	SP-150 (São Paulo – Santos), SP-160 (São Paulo – Praia Grande) SP-55 (Cubatão – Guarujá; Guarujá – Guarujá; Cubatão – Praia Grande) SP-41 (São Bernardo do Campo – São Bernardo do Campo), SP-059 (Cubatão – Cubatão).
Intervias	SP-330 (Cordeirópolis – Santa Rita do Passa Quatro), SP-191 (Mogi Mirim – Araras), SP-191 (Araras – Rio Claro), SP-147 (Itapira – Mogi Mirim), SP-147 (Mogi Mirim – Limeira), SP-147 (Limeira – Piracicaba), SP-215 (Casa Branca – Porto Ferreira), SP-215 (Porto Ferreira – São Carlos), SP-352 (Itapira – Divisa SP/MG)
Nova Dutra	BR-116 SP (Divisa SP/RJ – São Paulo), BR-116 RJ (Divisa SP/RJ – Rio de Janeiro)
Renovias	SP-340 (Campinas – Mococa), SP-215 (Vargem Grande do Sul – Casa Branca), SP-342 (S. João Boa Vista – Águas da Prata), SP-350 (Casa Branca – São José Rio Pardo), SP-344 (Aguai – Vargem Grande do Sul)
Colinas	SP-075 (Itu – Campinas), SP-127 (Rio Claro – Tatuí), SP-280 (Itu – Tatuí), SP-300 (Jundiaí – Tietê)
SPvias	SP-127 (Tatuí – Capão Bonito), SP-255 (Avaré – Itaí), SP-258 (Capão Bonito – Itararé), SP-270 (Araçoiaba da Serra – Itapetininga), SP-280 (Tatuí – Espírito Santo do Turvo)
Tebe	SP-323 (Taquaritinga – Pirangi), SP-351 (Bebedouro – Catanduva), SP-326 (Bebedouro – Barretos)
Triângulo do Sol	SP-310 (São Carlos – Mirassol), SP-326 (Matão – Bebedouro), SP-333 (Sertãozinho – Borborema)
Vianorte	SP-330 (Ribeirão Preto – Igarapava), SP-328 (Ribeirão Preto – Ribeirão Preto), SP-322 (Ribeirão Preto – Bebedouro), SP-325 (Ribeirão Preto – Ribeirão Preto)
Viaoeste	SP-270 (Cotia – Araçoiaba), SP-280 (Osasco – Itu), SP-75 (Sorocaba – Itu)

Fonte: Dersa, 2004 e ABCR (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias), 2004.

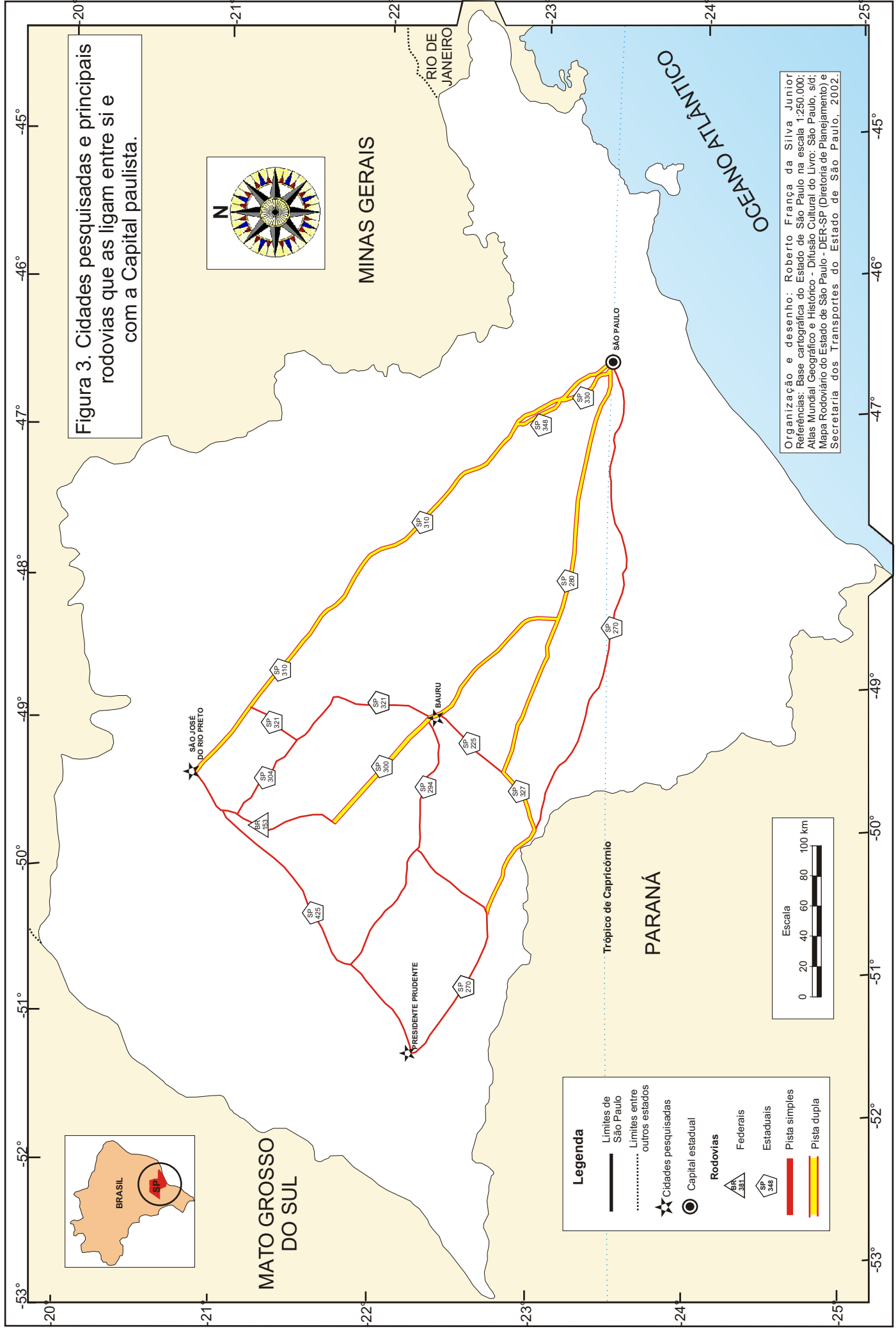


Figura 3. Cidades pesquisadas e principais rodovias que as ligam entre si e com a Capital paulista.

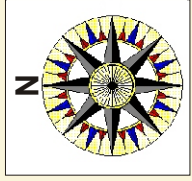
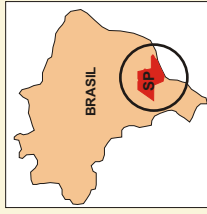
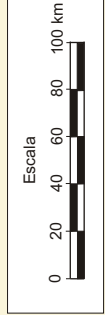
Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000;
 Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s/d;
 Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e
 Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.

Legenda

- Limites de São Paulo
- Limites entre outros estados
- ★ Cidades pesquisadas
- Capital estadual

Rodovias

- ▲ Federais (BR 381)
- ▲ Estaduais (SP 348)
- Pista simples (red line)
- Pista dupla (yellow line)



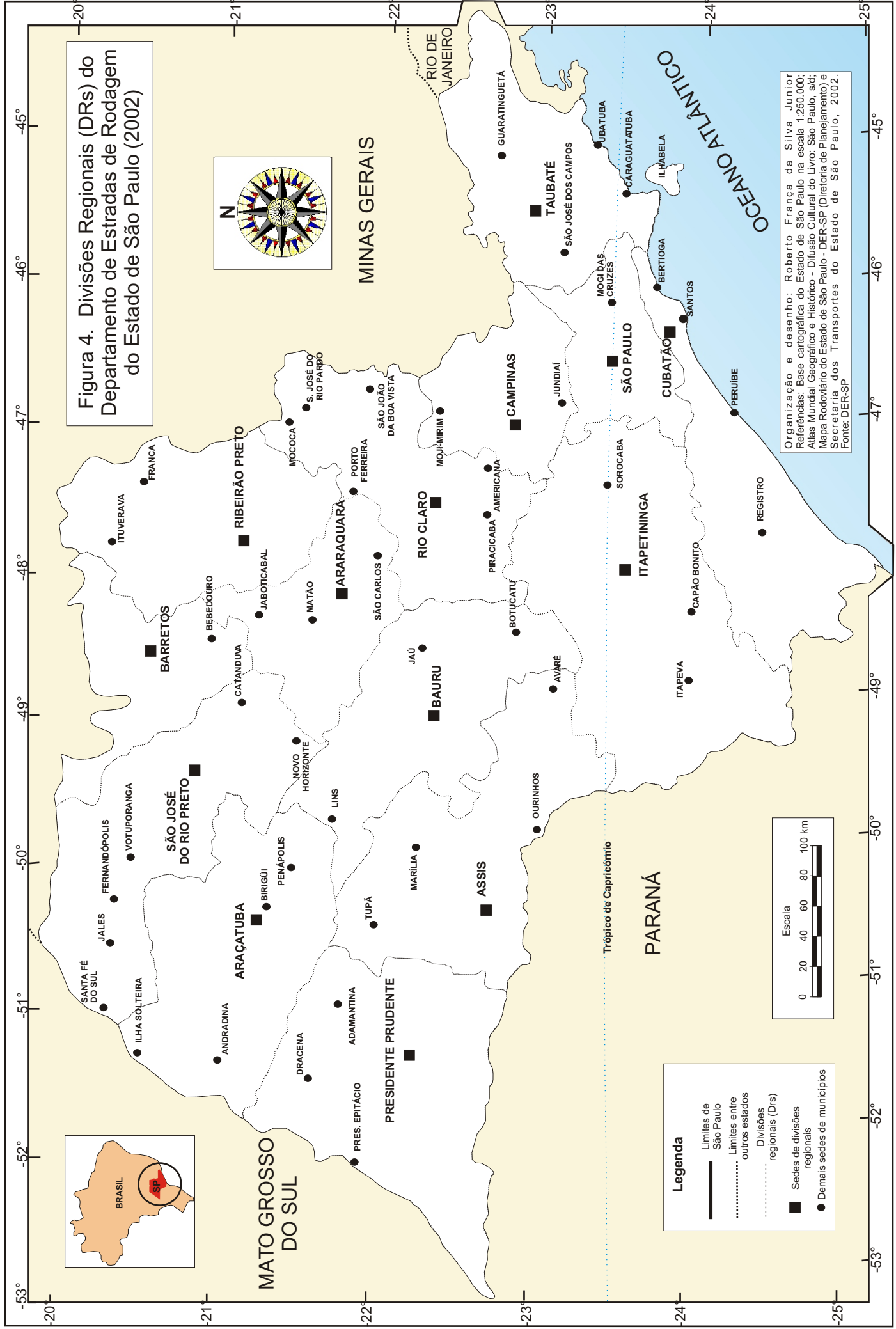
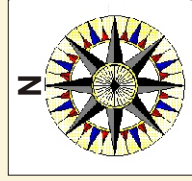
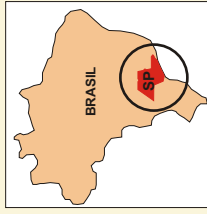
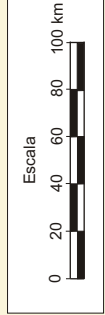


Figura 4. Divisões Regionais (DRs) do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (2002)

Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000;
 Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s/d;
 Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e
 Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: DER-SP

- Legenda**
- Limites de São Paulo
 - Limites entre outros estados
 - Divisões regionais (DRs)
 - Sedes de divisões regionais
 - Demais sedes de municípios



-53° -52° -51° -50° -49° -48° -47° -46° -45°

-20 -21 -22 -23 -24 -25

MATO GROSSO DO SUL

PARANÁ

MINAS GERAIS

OCEANO ATLÂNTICO

Trópico de Capricórnio

RIO DE JANEIRO

GUARATINGUETA

UBATUBA

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CARAGUATUBA

ILHABELA

SANTOS

PERUIBE

CUBATÃO

SÃO PAULO

ITAPETINGA

SOROCABA

ITAPEVA

CAPÃO BONITO

REGISTRO

AVARÉ

OURINHOS

ASSIS

MARILIA

TUPÁ

PRESIDENTE PRUDENTE

ADAMANTINA

PRES. EPITÁCIO

DRACENA

ANDRADINA

ARAÇATUBA

BIRIGUI

PENÁPOLIS

NOVO HORIZONTE

LINS

ARARAQUARA

SÃO CARLOS

PORTO FERREIRA

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

BAURUR

JAU

MOJUMIRIM

RIO CLARO

PIRACICABA

AMERICANA

BOTUCATU

CAMPINAS

JUNDIAÍ

TAUBATÉ

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

MOGI DAS CRUZES

GUARATINGUETA

UBATUBA

CARAGUATUBA

ILHABELA

SANTOS

PERUIBE

BARRETOS

BEBEDOURO

JABOTICABAL

MATÃO

ARARAQUARA

SÃO CARLOS

PORTO FERREIRA

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

MOJUMIRIM

FRANCA

ITUVERAVA

RIBEIRÃO PRETO

MOCOCA

S. JOSÉ DO RIO PRETO

FRANCA

ITUVERAVA

RIBEIRÃO PRETO

MOCOCA

S. JOSÉ DO RIO PRETO

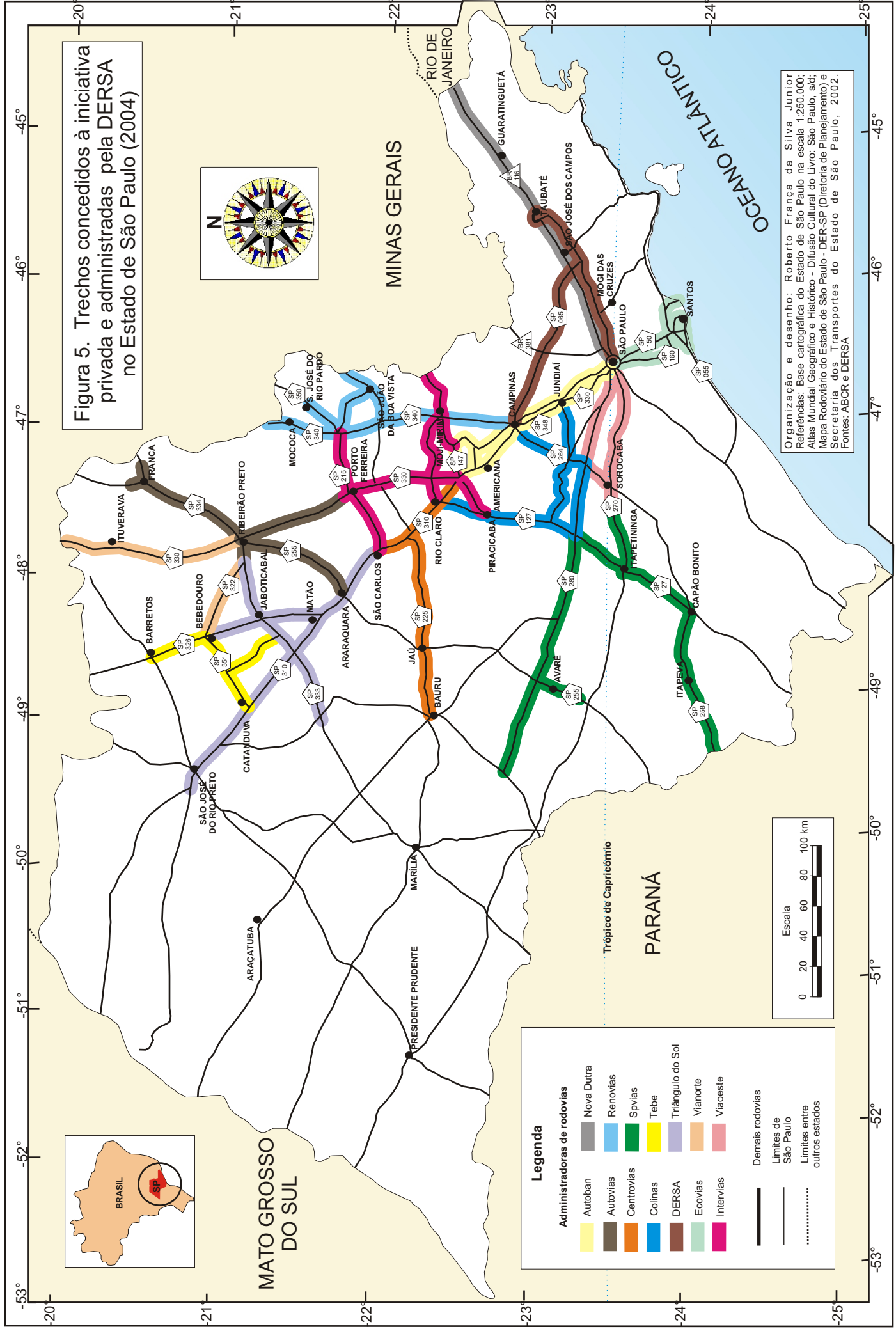


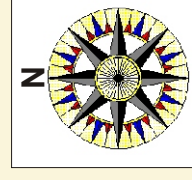
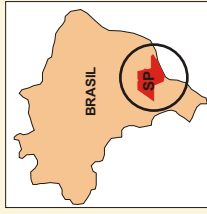
Figura 5. Trechos concedidos à iniciativa privada e administradas pela DERSA no Estado de São Paulo (2004)

Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000;
 Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s.d;
 Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e
 Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fontes: ABCR e DERSA

Legenda

	Autoban		Nova Dutra
	Autovias		Renovias
	Centrovias		Spvias
	Colinas		Tebe
	DERSA		Triângulo do Sol
	Ecovias		Vianorte
	Intervias		Viaoste
	Demais rodovias		
	Limites de São Paulo		
	Limites entre outros estados		

Escala



Apresentamos até aqui algumas bases para a discussão política e científica do nosso estudo, que apresentaremos adiante, em partes com seus respectivos capítulos.

Na parte 1, intitulada “Transportes no Brasil: breve histórico e o transporte rodoviário de mercadorias hoje”, discutimos a relação entre o processo de *internacionalização do capital* e de *divisão internacional do trabalho* com o atual momento do transporte rodoviário de cargas, narrando e problematizando com base em autores e com base nos rarefeitos dados disponíveis aos pesquisadores do transporte, um pouco da história dos sistemas de transportes no Brasil, com a intenção de inserir o transporte rodoviário de fracionados em uma discussão crítica e atualizada, questionando alguns mitos sobre os transportes de cargas em geral, com forte cunho político e econômico.

A parte 1 está totalmente articulada e abre caminho para a apresentação da parte 2, sobre os “Aspectos estruturais do transporte rodoviário de cargas fracionadas nas cidades pesquisadas”, que trata dos elementos essenciais como: as transportadoras e a força de trabalho.

Na parte 3, demos um salto à discussão teórica apresentando as bases teóricas das redes e principalmente, lançando a “pedra fundamental” para nossos futuros estudos sobre a análise da logística industrial (empresarial, de organizações e métodos, científica ou ainda, a logística na curta duração) e subsidiando diretamente a análise sobre da parte 4 intitulada “Leitura geográfica das redes e da logística no caso estudado”, voltando à parte empírica, mas com a inserção de muitos elementos teóricos extraídos do discurso geográfico e com uma análise em geografia econômica sobre o mercado.

Para a quinta e última parte, elaboramos um epílogo com algumas conclusões sobre o transporte de fracionados, sobretudo nas cidades pesquisadas, comparando-as. Também elaboramos uma proposta de metodologia para os órgãos oficiais de pesquisa e algumas considerações sobre a natureza da pesquisa que realizamos.

O desenvolvimento desta investigação foi possível através das respectivas técnicas e instrumentos de análise:

- Pesquisa bibliográfica nas bibliotecas da USP (FEA – Faculdade de Economia e Administração; FAU – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e a FFLCH – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas) e da UNESP (principalmente na FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia).
- Outras fontes de investigação foram os endereços eletrônicos: do MT - Ministério dos Transportes; do DNIT - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes; da ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre; Secretaria dos Transportes; da Secretaria dos Transportes – SP; do DER-SP (Departamento de Estradas de Rodagem); da DERSA (Desenvolvimento Rodoviário S/A); da ARTESP (Agência Reguladora de Transporte no Estado de São Paulo) e o link do GEIPOT (Empresa

Brasileira de Planejamento de Transportes) no endereço do MT, entre outros que estão na bibliografia.

- O procedimento adotado para a obtenção dos dados dos trabalhos de campo foi a aplicação de questionários contendo questões abertas e questões fechadas (vide anexo) junto a gerentes e proprietários das transportadoras.
- Os cartogramas foram feitos através do programa *Corel DRAW®*;

PARTE 1

TRANSPORTES NO BRASIL:
BREVE HISTÓRICO E O
TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MERCADORIAS HOJE

1. INTERNACIONALIZAÇÃO DO CAPITAL, DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO E AS ORIGENS DO ATUAL MODELO DE TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL

La geografía histórica del capitalismo ha sido simplemente notable. Pueblos con la mayor diversidad de experiencia histórica, que vivían en una serie de circunstancias físicas increíbles, han quedado unidos, a veces con halagos pero la mayoría de las veces por el ejercicio cruel de la fuerza bruta, en una unidad compleja bajo la división internacional del trabajo. (DAVID HARVEY - Los Límites del Capitalismo y la Teoría Marxista, 1990)

Para analisar o modelo brasileiro de transportes de mercadorias, se faz necessário o entendimento da promoção da circulação geográfica, com ampla fluidez no âmbito das relações internacionais, sustentadas pelo processo de **internacionalização do capital** com a conseqüente **divisão internacional do trabalho**, que definiu, de certa maneira, a forma de transporte predominante em cada período histórico.

Primeiro consideraremos os papéis das ferrovias no início de sua implantação pelo mundo.

Enquanto na Europa as ferrovias transportavam principalmente mercadorias industrializadas, minerais e insumos para sua indústria, no Brasil, a função da ferrovia era de “corredor de exportação” de produtos agrícolas, principalmente o café paulista. As mercadorias transportadas geraram uma enorme diferença, já que, no modelo europeu, ganhou-se com o frete de produtos com valores agregados e transportou-se para produtores e mercados consumidores de diversos pontos ao longo das ferrovias criando oferta e demanda. Neste ambiente, os tempos de rotação do capital são mais curtos, incentivando a construção de mais ferrovias, integrando mais e mais regiões na Europa.

No Brasil, o sistema ferroviário foi implantado voltado para a nova *divisão internacional do trabalho*, comandada pela Inglaterra. Nesse contexto, é que se tem no país, um sistema ferroviário desarticulado com os seus traçados voltados para os portos litorâneos. Tendo como finalidade principal a exportação de produtos primários, a acumulação de capital tendia a se concentrar e circular em “menos mãos”, a circular escassas mercadorias com valor agregado, a ter menos consumidores internamente, enfim, dos ciclos de rotação de capital serem muito longos, desestimulando a construção de ferrovias.

Na verdade, quando se fala em construção de ferrovias na Europa, implicitamente se fala em organização, estruturação e produção de uma indústria que adquiriu *know how* tecnológico e que passou a exportar para territórios distantes, como é o caso inclusive do Brasil.

Além dos benefícios obtidos com a exportação de produtos provenientes da indústria ferroviária, os ingleses tiveram proveito também com o financiamento de infra-estruturas. Dessa forma, conforme Furtado (1974, p.21), a Inglaterra como orientadora das finanças passou a financiar os investimentos de infra-estrutura pelo mundo, em nome do comércio internacional, consolidando “a implantação de um sistema de divisão internacional do trabalho que marcaria definitivamente a evolução do capitalismo industrial”.²⁴

O Brasil se industrializou de modo mais convincente apenas a partir dos anos 1940, momento em que o transporte ferroviário já declinava no mundo, e os avanços tecnológicos no setor automobilístico e rodoviário eram mais evidentes e acessíveis²⁵, determinando a principal matriz de transporte do Brasil. Existe uma relação direta entre desenvolvimento industrial e aumento dos transportes.

Antes da ascensão do rodoviarismo no Brasil, os sistemas de transportes predominantes eram o ferroviário e o aquaviário, mais especificamente o marítimo, que desempenhava o papel de integração mínima do território brasileiro.

Com o processo de industrialização brasileira, o transporte marítimo passou a perder a concorrência com as rodovias longitudinais próximas ao mar, para o caso do transporte de carga geral.

Com a II Guerra Mundial, os transportes ferroviário e aquaviário entram em processo de decomposição ainda maior, e as rodovias passam a desempenhar um papel de destaque.

1.1. O SISTEMA FERROVIÁRIO BRASILEIRO (1854-1950)

A primeira estrada de ferro do país (e do continente) foi construída em 1854 por Visconde de Mauá, ligando o Porto Mauá na baía do Rio de Janeiro à raiz da serra de Petrópolis (localização da Corte Imperial), como forma de impressionar o Governo Imperial. Posteriormente, no Brasil, as ferrovias serviram para escoar a produção de café.

Depois do pioneirismo de Visconde de Mauá, outras concessões foram dadas pelo Governo brasileiro a outros empresários, que passaram a investir, segundo Ferreira

²⁴ Na continuação do período, o autor afirma que: “Esse sistema tendeu a concentrar geograficamente o processo de acumulação de capital, pelo simples fato de que, em razão das economias externas e das economias de escala de produção, as atividades industriais – às quais correspondia o setor da demanda em mais rápida expansão – tendem a aglomerar-se”.

²⁵ Quando abordamos esse “confronto” das matrizes de transportes (ferroviário e rodoviário), não esquecemos do transporte aquaviário. Apenas não demonstramos com ênfase, pelo fato de barcos e navios a vapor não se tratarem de paradigmas tecnológicos, como é o caso dos trens, automóveis e caminhões. O transporte aquaviário na Europa (que já possuía uma indústria náutica considerável), ganhou uma maior fluidez com a implantação dos motores a vapor, e posteriormente, à explosão, todavia, já havia uma tradição e uma estrutura portuária já existente em diversas cidades (situação oposta a do Brasil).

Neto (1974), conforme a Lei nº 641 de 1852, na qual se davam privilégios, isenções e garantias de juros sobre o capital investido, para as empresas nacionais ou estrangeiras, que se propusessem a construir ou explorar estradas de ferro em qualquer parte do Brasil. Com isso, “várias empresas foram formadas no país para desfrutar os favores nela previstos” (p.109).

Diante disto, Pedrão (1996, p.176) afirma que no contexto da economia mundial do século XIX, o Brasil ressurgiu como exportador de café, no entanto, o autor enfatiza que o significado principal do país “era como mercado de investimentos de baixo risco”. Em nota da mesma página, o autor afirma:

Nesse período, que corresponde ao Segundo Império, o Brasil tornou-se atrativo para investimentos na capitalização de empresas dedicadas à prestação de serviços públicos, em que atuaram como contratistas do governo, portanto, investimentos em que o Estado absorvia os riscos.

Até o ano de 1862, várias concessões para exploração de ferrovias em todo o Brasil foram dadas com diversos tipos de privilégios e facilitações, mesmo assim, o ritmo de implantação ainda era lento, principalmente para o escoamento de café, pois as ferrovias existentes não davam conta da produção.

Até 1871, a construção de estradas de ferro ficava a cargo da iniciativa privada, ano em que foi organizado e publicado o estatuto da Estrada de Ferro Sorocaba, uma ferrovia estatal.

Com o intuito de acelerar a construção de ferrovias, outra lei foi promulgada em 1873. Além de todos os benefícios existentes, o Governo Imperial acrescentava uma subvenção por quilômetro construído. Desta forma, segundo Ferreira Neto (1975, p.114):

Se por um lado realmente produziu os efeitos esperados, por outro permitiu que os empreiteiros da época, animados com o espírito de lucro, projetassem o traçado das estradas de forma muito mais extensa do que era tecnicamente possível e economicamente desejável.

A partir de 1880, os prazos de concessão foram reduzidos, incluindo-se ainda o direito de resgate pelo Governo.

Quando da proclamação da República (1889), as ferrovias brasileiras tinham ao todo 9440 km. Nesse momento, segundo Ferreira Neto (1975, p.114), não se podia ainda lhes atribuir o nome de rede, devido à falta de entrosamento entre as linhas existentes.

O Brasil no século XIX, constituiu-se de um sistema ferroviário voltado para os portos regionais, fazendo com que algumas cidades tivessem um papel de integração internacional. Diante disto, Santos (1982, p.99) afirma que, “a cidade para qual os fluxos convergem aparece como um traço de união, como uma ponta lançada entre o setor de economia moderna do estrangeiro e seus prolongamentos no interior do país”.

Entre 1901 e 1902, pequenas e algumas grandes ferrovias continuavam sendo encampadas pelo Governo constantemente.

A partir de 1902, começou a haver uma preocupação com a formação de uma verdadeira rede ferroviária brasileira, com a articulação e integração entre as vias férreas, surgindo assim, uma lei em 1911, que previa a expansão dos trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil, de Pirapora até a cidade de Belém no Pará. Este projeto não passou do papel. (Ferreira Neto, 1975, p.120)

Em 1922, o Brasil possuía um sistema ferroviário com aproximadamente 29.000 km de extensão, umas duas mil locomotivas a vapor, e cerca de 30.000 carros vagões em tráfego. Desta forma, segundo Ferreira Neto (1975, pp.121-122), “sob o ponto de vista de rede, poder-se-ia constatar que este conceito nesta época, só se poderia aplicar de forma isolada, com muito boa vontade, a algumas regiões do país”.

Segundo o mesmo autor, o que existia eram quatro redes independentes entre si:

A maior de todas integrava as regiões sudeste, sul e centro-oeste, sendo que em Goiás e Mato Grosso servia apenas a uma área reduzida ao sul desses Estados. Em segundo lugar, estava a região que abrangia Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas e Sergipe. No resto eram estradas isoladas, independentes.

Sendo assim, as ferrovias pouco contribuíam para a formação de um comércio interno e para a integração do país, que se configurava como um arquipélago formado por “economias regionais” isoladas entre si, mas voltadas para o mercado internacional.²⁶

1.2. Formação e ascensão do rodoviarismo

O Brasil iniciou o século XX com 500 km de estradas com revestimento macadame²⁷ com um tráfego muito reduzido de viaturas, quase todas movidas por tração animal, enquanto na Europa, o desenvolvimento da indústria automobilística já se encontrava na vanguarda das inovações.

Os primeiros automóveis foram importados no final do século XIX, aos quais, muito poucos tinham acesso. Em 1903, começou o emplacamento de veículos; em 1906 começaram os exames para a obtenção de carteira de motorista e em 1907 foi fundado o Automóvel Clube do Brasil.

²⁶ Cf. FURTADO, C., 1961 e SEABRA, M e GOLDENSTEIN, L, 1982

²⁷ Mac Adam criou o revestimento que leva o seu nome em 1775. Este revestimento trazia uma camada de 15 a 20 cm de cascalho, recoberta de pedras britadas e areia, regadas e passadas por um cilindro a fim de torná-lo compacto (DERRUAU, 1982, p.129). Segundo o autor, este revestimento rompeu “com a tradição das fundações profundas e do calcetamento”. O revestimento ficou conhecido no Brasil como macadame.

Em 1908, foi efetuada a primeira viagem de automóvel entre Rio e São Paulo, cuja estrada havia sido aberta antes de 1822. A viagem realizada pelo conde francês Lesdain levou 33 dias.

Em 1910, foi elaborado um decreto (nº 8324 de 25 de outubro), no qual se ofereciam incentivos para a construção de estradas modernas. Este decreto regulamentou ainda, o serviço subvencionado de transporte de passageiros e carga por automóveis, que pelas leis orçamentárias de 1907 e 1909, tinha sido autorizado pelo poder executivo.

Apesar dos fatos acima relatados, consideramos como marco da ascensão do sistema rodoviário, o 1º Congresso Paulista de Estradas de Rodagem realizado em 1917 em São Paulo, presidido por Washington Luiz, então prefeito dessa cidade. Nesse Congresso, discutiu-se o retardamento rodoviário do Brasil, procurando soluções para a ampliação dessa forma de transporte. Alguns participantes do Congresso fizeram críticas à política ferroviária existente no país.²⁸

Em 1919, um novo impulso ao transporte por veículos automotores foi dado. A indústria automobilística *Ford Motors* obteve autorização para funcionar no Brasil e montar o modelo “T”, sendo instalada em São Paulo. Para se ter uma idéia do impacto causado, nesse período, nas zonas pioneiras paulistas surgia, a partir do prolongamento dos trilhos, a estrada e o caminhão. O transporte entre as fazendas e as estações, até então, era realizado por meio de tropas de muares ou de lentos e pesados carros de boi. Cavalos e troles foram substituídos por veículos da *Ford* que, nos dizeres de Monbeig (1984) “revolucionaram a circulação”. Nos mesmos anos, generalizou-se o uso do caminhão, que surgiu nas zonas pioneiras em 1924²⁹. Assim, os fazendeiros sentiram a necessidade de abrir estradas e alargar os velhos caminhos, pois descobriram no transporte rodoviário um meio rápido e de menor custo de implantação. Nota-se que até então, a produção de fluidez no Brasil partia em grande parte de iniciativas não governamentais e, curiosamente, pela elite agrária, denotando os anseios por um meio de transporte mais rápido.

A chegada sistemática dos primeiros automóveis e caminhões, bem como a abertura de novas estradas com melhoramento dos antigos caminhos deram à elite brasileira da época, uma certa “crença em que o bom governo seria aquele que promovesse a expansão acelerada da infra-estrutura rodoviária”. Daí em diante, houve uma herança desta concepção pelos demais governos, que achavam que através das ligações rodoviárias haveria automaticamente aumento da produção, do emprego e

²⁸ Nesse ano, foi registrado um total de aproximadamente 5000 veículos circulando basicamente no perímetro urbano de Rio de Janeiro e São Paulo que juntas possuíam 90% da frota.

²⁹ Monbeig, 1984, p.198 .

renda, transformando o investimento no setor rodoviário em “um fim em si mesmo do qual dependeria o dinamismo econômico de regiões inteiras”. Caminhões, ônibus e automóveis, foram inovações tecnológicas que passaram a constituir no imaginário coletivo, modernizações frente à ferrovia, que a partir de então passou a ser considerada como uma representação do “atraso”. Isto bastava para justificar os investimentos rodoviários (BARAT, 1978. pp.345-346).

No final da década de 1920, a economia cafeeira declinava junto com as ferrovias e havia uma tendência para a industrialização que aos poucos impulsionava o rodoviarismo.

Em 1926, Washington Luiz, que havia sido presidente da Província de São Paulo desde 1920³⁰ e posto em prática uma política de desenvolvimento rodoviário com base no 1º Congresso Paulista de Estradas de Rodagem, se tornou presidente da República. Uma das primeiras frases dita por ele, no discurso da posse foi: “*Governar é abrir estradas*”. O então presidente conseguiu do Congresso Nacional, a criação do Fundo Especial para Construção e Conservação de Estradas de Rodagem Federais, arrecadado através de impostos sobre consumo de combustíveis e de peças de reposição.

Depois de ter construído a Rio-Petrópolis (69 km), a primeira rodovia asfaltada do Brasil, iniciou a construção da rodovia Rio-São Paulo em 1928 que foi concluída em 1929, aproveitando ao máximo o antigo traçado (80% da estrada só recebeu revestimento primário).

A industrialização, que ganhava impulso com as estradas, também impulsionava o rodoviarismo. Concomitantemente, a economia cafeeira demonstrava sinais de crise, ampliando o movimento rumo à industrialização. O *crash* de 29 marcou a aceleração do processo de derrocada da hegemonia das oligarquias, que sucumbiriam frente às classes médias, à burguesia industrial e alguns chefes oligarcas (como Getúlio Vargas) depois da “revolução por cima” de 1930. A prova do fortalecimento do setor industrial é a criação do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) em 1928 e posteriormente, a criação da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) em 1931.³¹

Nesse período, a Inspetoria Federal de Obras Contra a Seca, criada em 1909, intensificou o seu projeto de construção de estradas a partir do Plano Rodoviário do Nordeste. Segundo Xavier (2001, p.331), citando Manoel Corrêa de Andrade, isto ocorreu com o intuito de criar postos de trabalho e reter a mão-de-obra local. No entanto, o que se verificou foi a intensificação dos fluxos migratórios para o Sudeste, centro dinâmico da economia brasileira.

³⁰ Naquela época os Estados eram chamados de Província e o Governador era chamado Presidente.

³¹ VESENTINI, J. W., 1986, p.125.

Nesse contexto, aos poucos, o Estado brasileiro passa a intervir na economia, investindo cada vez mais em infra-estrutura. O processo de reordenação estatal, prossegue com o Governo Getúlio Vargas, em especial após 1937, promovendo uma centralização político-administrativa, em detrimento dos Estados e municípios.

Em 1937 foi construída a primeira grande estrada do Brasil, a Régis Bittencourt, ligando São Paulo a Porto Alegre, passando por Curitiba. No mesmo ano, foi iniciada a construção da Rio-Bahia.

Em 1942, o Brasil dispunha de 240.000 km de estradas, sendo um pouco mais de 1.000 km pavimentadas, ou seja, 0,5%. Quanto aos veículos, havia 197.316 a motor e 411.650 movidos por tração animal em todo o país. Durante a guerra, o ritmo de construção de rodovias foi diminuído devido à restrição de importação de combustíveis líquidos, impedindo a plena utilização de equipamentos motorizados empregados nos trabalhos de terraplanagem.³²

Com esses empreendimentos, Vargas criou “condições institucionais para uma maior circulação e maior mobilidade da força de trabalho”³³. Portanto, a maior capacidade de circulação se deveu à eliminação de barreiras físicas, através da melhor infra-estrutura de circulação geográfica e da eliminação de barreiras fiscais dentro do país.

Segundo Xavier (2001, p.331):

Ao longo da década de 1930 e início da década de 1940, quando o país conhecia um primeiro crescimento industrial significativo, deslocando o centro dinâmico da economia para o mercado interno, a extensão das estradas foi mais que duplicada. Esse aumento concentrou-se entre os anos de 1930 e 1937(...)

Sobre o momento econômico, Barat (1978, p.91) afirma:

Com a intensificação do processo de industrialização, a partir da década de 40, alterou-se bastante a estruturação do espaço geoeconômico; do predomínio quase absoluto, de unidades produtivas pequenas e médias, disseminadas pelo espaço geoeconômico e produzindo para mercados locais e regionais, chegou-se às tendências recentes de concentração industrial no eixo São Paulo-Rio de Janeiro, com mercados de âmbito nacional, à medida que eram implantadas etapas mais avançadas do processo industrial. Com a expansão e diversificação da oferta final de bens, o deslocamento dos fluxos adicionais de bens intermediários e finais passou a ser feito com a participação crescente do transporte rodoviário. A expansão da carga geral justificou a suplementação da capacidade de transporte através das rodovias, surgindo, de início, as primeiras ligações rodoviárias de âmbito interestadual e inter-regional. Muitos investimentos na infra-estrutura rodoviária passaram a objetivar, posteriormente, a função de transporte a longa e média distância, para a consolidação de um mercado nacional, surgindo, na década de 50, as ligações troncais paralelas às ferrovias e ao mar.

³² Sobre isto cf. FERREIRA NETO, 1974 e TORLONI, 1990

³³ SEABRA, M e GOLDENSTEIN, L, 1982, p. 39.

A implantação de um sistema rodoviário principal acompanhou a consolidação das etapas superiores do processo de industrialização. A substituição de bens anteriormente importados fez-se no sentido dos mais simples – para consumo semi-durável e durável – aos mais complexos insumos básico e bens de capital. As densidades e partidas de carga justificavam, de certa forma, o uso intensivo do caminhão.

Os “Planos de Viação” também revelavam um ímpeto geopolítico da necessidade de integração territorial evidenciado na figura de Getúlio Vargas. Nos dizeres do ditador:

O imperialismo do Brasil consiste em ampliar as suas fronteiras econômicas e integrar um sistema coerente, em que a circulação das riquezas e utilidades se faça livre e rapidamente, baseada em meios de transportes eficientes, que aniquilarão as forças desintegradoras da nacionalidade. O sertão, o isolamento, a falta de contato são os únicos inimigos terríveis para a integridade do país. Os localismos, as tendências centrífugas são o resultado da formação estanque de economias regionais fechadas. Desde que o mercado nacional tenha a sua unidade assegurada, acrescentado-se a sua capacidade de absorção, estará solidificada a federação política. A expansão econômica trará o equilíbrio desejado entre as diversas regiões do país, evitando-se que existam irmãos ricos ao lado de irmãos pobres. No momento nacional só a existência de um governo central, forte, dotado de recursos suficientes, poderá trazer o resultado desejado.³⁴

Na verdade, o modal rodoviário apresentou, entre outras vantagens, o transporte porta a porta, que com grande flexibilidade passou a atender à demanda exigida, atraindo principalmente os fretes de carga geral e alimentos acondicionados em sacaria para atender o mercado interno que ampliava o seu alcance³⁵, principalmente depois do movimento de centralização promovido por Getúlio Vargas, na década de 1930.

Além de envolver operações mais simplificadas de carga e descarga (porta a porta), o transporte rodoviário envolvia relativamente menos mão-de-obra com níveis de remuneração mais baixos devido ao excesso de oferta. Com o transporte rodoviário, evitavam-se fortes pressões sindicais como ocorria nos setores marítimo e ferroviário, que tinham sindicatos mais consolidados.

Outra facilidade encontrada no transporte rodoviário, é que, pelas suas características específicas, oferece maior velocidade e rapidez, além de possuir maior regularidade nos seus deslocamentos, estando submetido a menos avarias. “Assim, os incrementos de carga geral resultantes do processo de industrialização foram deslocados, em grande parte por caminhão, reforçando cumulativamente a expansão rodoviária”. (BARAT, op. cit., p.56)

³⁴ In: SCHWARTZMAN, Simon (org.). **Estado Novo, um auto-retrato (Arquivo Gustavo Capanema)**. Brasília: EDUnB, 1982, pp.422-423, citado por COSTA (1992, p.124)

³⁵ BARAT, obra citada, p.348.

O uso das rodovias localmente, atendendo à função urbana, não atingia o caráter complementar com os outros meios. Mesmo com uma industrialização incipiente, já se notavam os “avanços” que as rodovias traziam. Isto motivou a construção de rodovias troncais (como foi o caso da Régis Bittencourt), com a crença de que este era o caminho para o desenvolvimento.

A partir desse período, nota-se no mundo inteiro, principalmente nos Estados Unidos, uma absorção do setor rodoviário de parte do ferroviário e hidroviário, mas não necessariamente levando estes ao colapso, mas, a uma especialização. No entanto, no Brasil, no processo de delineamento dos transportes, houve uma forte expansão do setor rodoviário e um acentuado declínio dos setores ferroviário e marítimo.

O setor ferroviário passou a concorrer com o setor rodoviário no sistema troncal, perdendo com relação ao quesito carga geral, que cresceu muito com o processo de substituição de importações, iniciada na Era Vargas no período de 1930 a 1945, sendo decisivo para a sua derrocada. Desta maneira, segundo Barat (1978, p.23):

O sistema ferroviário brasileiro (...) revelou-se inadequado para responder aos estímulos do intenso processo de industrialização, iniciado a partir da década de trinta. As profundas modificações estruturais da economia brasileira colocaram gradativamente, como elementos mais importantes no movimento geral de carga, os fluxos de bens intermediários e finais para o atendimento do mercado interno. A capacidade instalada e a operação do sistema ferroviário não foram flexíveis ou eficientes para transportar os acréscimos substanciais na oferta final de bens resultantes da industrialização.

Quando eclodiu a II Guerra Mundial (1939-45), o sistema ferroviário brasileiro entrou em decomposição, devido à cessação das importações de peças e acessórios para reposição. Além disto, todo material era importado, não havendo uma preocupação no investimento de indústrias para o setor (TORLONI, 1990, p. 222). Já no caso do transporte de cabotagem, o alto custo de implantação de linhas regulares exigia das companhias de transporte marítimo, uma elevação das tarifas, que não eram compatíveis ao estágio primário das economias regionais. O transporte marítimo teve que ser subvencionado para manter tarifas mais baixas e funcionar regularmente, mesmo com o alto índice de ociosidade. Além disto, as operações de carga e descarga eram de longa demora (FERREIRA NETO, obra citada, 67-69).

O conflito mundial levou a Inglaterra a uma crise que se transferiu para o setor ferroviário do Brasil, pois muitas ferrovias eram fruto de capitais ingleses ou associados. Estas companhias não conseguiram manter as estradas de ferro a elas pertencentes, então, o Poder Público passou a processar a aquisição de algumas linhas. (FERREIRA NETO, 1975, p.123)

Torloni (1990, p.223) explica que, após o conflito, um balanço da situação demonstrou que 50% do sistema ferroviário brasileiro exigiria reconstrução total ao preço de US\$ 295 mil por quilômetro. Nos outros 50%, era preciso substituir o leito e a via permanente a US\$ 70 mil por quilômetro. Ao passo que a construção de uma rodovia custava US\$ 125 mil por quilômetro, “com a vantagem de ficar o material rodante e a parte operacional por conta dos usuários. E o petróleo custava apenas 2 dólares o barril...”

Para a perda de importância do setor ferroviário, também contribuíram as diferenças de bitolas e as deficiências de traçado, que impossibilitaram a existência de uma rede ferroviária integrada que ligasse os diversos pontos do território brasileiro. Os elevados custos de implantação, bem como a demora na maturação dos investimentos, também contribuíram para a queda das ferrovias.³⁶

Após a II Guerra Mundial, uma importante parte das reservas cambiais acumuladas durante o conflito, foram destinadas para a aquisição de ativos ingleses das ferrovias obsoletas. Segundo Barat (p.252):

As razões da aquisição foram, em parte, a existência desta disponibilidade de divisas que possibilitaria efetivamente ao Governo Federal centralizar sob seu comando e adaptar a rede marítimo-ferroviária as novas condições de desenvolvimento do país e, em parte, às pressões dos proprietários dos ativos visando reconvertê-los em outras possibilidades de investimento com maior rentabilidade. Por sua vez, o Governo, ao adquiri-los, não estava em condições de operá-los eficientemente, além de herdar o seu obsoletismo. Esta operação deficiente da rede marítimo-ferroviária acelerou a tendência de modificação na estrutura da demanda pelos serviços de transporte em favor do rodoviário.

Com as divisas adquiridas no período da guerra, o Brasil investiu ainda mais forte na construção de rodovias e na importação de automóveis e caminhões. Mais tarde, a implantação da indústria automobilística iria confirmar a tendência “sem volta” dos investimentos rodoviários. Soma-se a esses fatos, o já abordado, rápido crescimento da oferta final de bens produzidos no Brasil, resultado do dinamismo do setor industrial, que, daí em diante, encontraria no estrangulamento dos transportes, o impedimento à obtenção de maiores faturamentos.

No ano de 1945, foi criado o polêmico Fundo Rodoviário Nacional (mantido durante o Regime Militar), alimentado pelo imposto sobre lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos usados no país. Como o uso destes combustíveis não se restringia

³⁶ Ibidem, pp.23-24.

aos usuários de rodovias, houve um favorecimento do setor em detrimento do restante da sociedade.³⁷

A partir de 1950, já se via na composição percentual entre os modais de transporte, o rodoviário de mercadorias aparecendo com participação de 38%, enquanto que o ferroviário detinha 29,2% e o de cabotagem com 32,4%.³⁸

Em 1951 a Comissão Mista Brasil/Estados Unidos elaborou uma política para o desenvolvimento e melhoramento do transporte ferroviário, decorrente de um acordo entre o Governo brasileiro e o BIRD. Esta comissão elaborou 24 projetos de políticas ferroviárias, entre os quais podemos destacar a supressão de linhas antieconômicas.³⁹

Em 1953 foi criada por Getúlio Vargas a Petrobrás, que municiou o desenvolvimento do rodoviarismo no Brasil na medida em que se produziu muito asfalto, facilitando principalmente o serviço de pavimentação⁴⁰. Além disto, a criação da Petrobrás entusiasmou ainda mais o uso de automóveis e caminhões para o transporte de carga.

No período de 1950 a 1954, o transporte rodoviário ascendeu fortemente, chegando a um crescimento de 37%. Entre os anos de 1951-1952, chegou a crescer mais de 20%, atingindo 52% de participação no transporte de mercadorias. Ver gráfico a seguir.

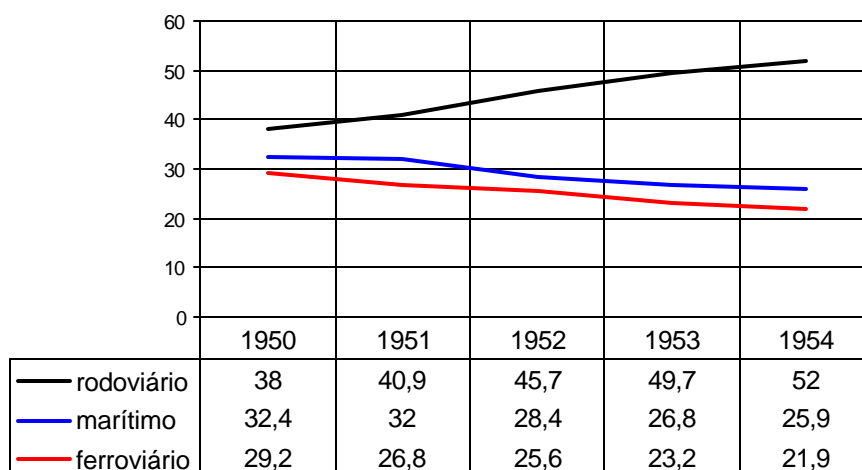
³⁷ Para mais detalhes Cf. Barat, op.cit. pp. 62-71.

³⁸ Brasil. Ministério dos Transportes. **Anuário Estatístico dos Transportes**, 1970. Este foi o primeiro anuário estatístico elaborado pelo Ministério, através do Serviço de estatística dos transportes da Assessoria de Planejamento e Orçamento do respectivo ministério. Para esse primeiro anuário, foi elaborada uma série histórica da composição modal a partir de 1950. Os dados referentes ao decênio de 1950 a 1960 foram obtidos através do relatório do BIRD de maio de 1965 e os dados referentes aos anos de 1961 até 1968 foram elaborados pelo Geipot (na época – 1968 – significava Grupo de Estudos para Integração da Política dos Transportes). O Geipot foi criado em 1965 e sua sigla significava Grupo Executivo para Integração da Política dos Transportes. A partir de 1973, passou a ser Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes, o mesmo significado que tem nos dias atuais. O segundo anuário lançado em 1971 foi elaborado integralmente pelo Geipot.

³⁹ FERREIRA NETO, obra citada, p. 124.

⁴⁰ *Ibidem*, p. 145.

**Gráfico 1. O surto do transporte rodoviário de cargas na Era Vargas.
Participação entre os modais (%).**



Fonte: Anuário Estatístico do Ministério dos Transportes, 1970.

1.3. Desenvolvimento e concretização do transporte rodoviário

As elites empresariais com ascendente influência política, já no início da década de 1940, abordavam em seus discursos a fraqueza da infra-estrutura de base, especialmente siderurgia, combustível e transportes (DINIZ, 1978, p.102).

Sabendo disso, Juscelino Kubitschek abordou na sua campanha eleitoral o *slogan* “Energia e Transporte”⁴¹, e quando eleito cumpriu “à risca” o compromisso com o empresariado, elaborando um Pano de Metas de caráter desenvolvimentista, no qual o transporte rodoviário tinha um lugar de destaque, através da expansão das rodovias federais que foram suplementadas em 15.000 Km (6.200 Km pavimentadas) de 1956 a 1961. Entre as rodovias construídas, estão a Belém-Brasília (2.000 km), a Belo Horizonte-Brasília (700 km), a Goiânia-Brasília (200 km), Fortaleza-Brasília (1.500 km) e Acre-Brasília (2.500 km)⁴². Portanto, podemos considerar a construção de Brasília como fundamental para a concretização do transporte rodoviário no Brasil.

Para trafegar nas novas estradas de rodagem, era necessário estimular o uso do automóvel em um país de industrialização tardia e de economia dependente, com baixos níveis de remuneração. Por isto, Juscelino Kubitschek incentivou o modelo de substituição de importações de automóveis.

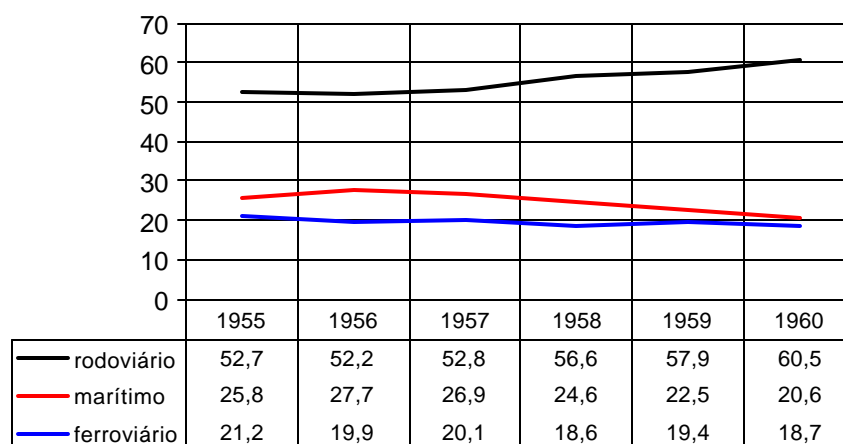
Em 1957 foram implantadas a FNM (Fabrica Nacional de Motores), a primeira indústria automobilística do Brasil, e montadoras como a Chevrolet e Mercedes Benz,

⁴¹ VESENTINI, 1986, p.127

⁴² Ibidem, p.104

com a intensificação da produção de caminhões e ônibus. A indústria brasileira em geral se expandiu, atingindo um aumento de 80% na produção, sendo que a taxa mais elevada ficou por conta das indústrias de equipamentos de transportes com 600% (VESENTINI, 1986, p.104). Durante o Governo Juscelino Kubitscheck, o setor rodoviário apresentou um crescimento de 15%, principalmente depois da implantação da indústria automobilística, conforme gráfico a seguir.

Gráfico 2. O crescimento do setor rodoviário durante o Governo JK (%)



Fonte: Anuário Estatístico do Ministério dos Transportes, 1970.

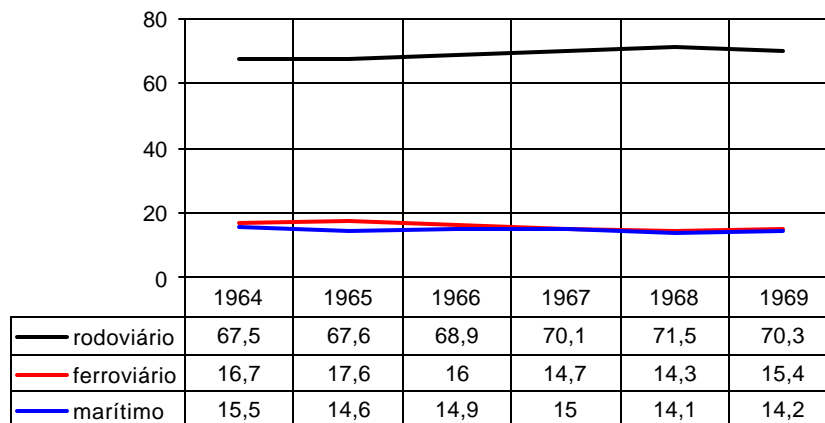
O Governo Federal “tentando” dar uma solução ao contínuo processo de deterioração das ferrovias brasileiras encampou 80% delas criando a Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) em 1957. As ferrovias integrantes do sistema RFFSA e de administração paulista, passaram então a absorver grandes subvenções, que chegou em 1969 a 92,7%, sendo que a porcentagem do PIB era de 0,4%, valor que veio declinando desde 1964, cuja porcentagem do PIB foi de 1,7%⁴³. Mesmo as subvenções foram incapazes de evitar a constante deterioração do setor, que continuou em queda na sua participação entre os modais.

Durante a Ditadura Militar, manteve-se a opção rodoviária, apesar das “tentativas” de melhoria dos sistemas hidroviário e ferroviário. Foram construídos vários quilômetros de estradas de rodagem, frutos de planos de integração nacional e programas de desenvolvimento regionais. Nesse contexto, foram construídas a Transamazônica e outras rodovias de integração na região Amazônica, Nordeste e Centro-Oeste. Nos governos de Castelo Branco e Costa e Silva (1964-1969), foram criados o Geipot e o Ministério dos Transportes. No período, o transporte rodoviário teve

⁴³ BARAT, obra citada, pp.24-25.

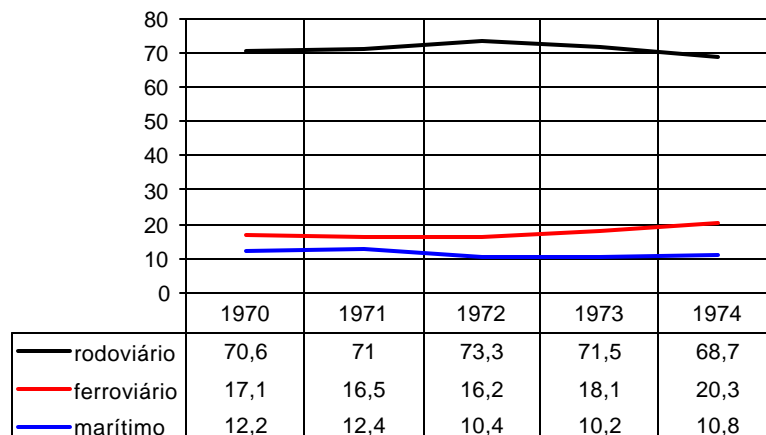
um crescimento menor que dos períodos anteriores, atingindo cerca de 4%, conforme demonstrado no gráfico 3 a seguir:

Gráfico 3. O crescimento do transporte rodoviário nos primeiros anos do Regime Militar. Participação entre os modais (%)



Fonte: Anuário Estatístico do Ministério dos Transportes, 1970.
Exceção feita ao ano de 1969, que foi elaborado pelo GEIPOT em 1977.

Em 1970 foi criada pelo Governo de São Paulo a FEPASA (Ferrovias Paulistas S/A), que encampou as ferrovias privadas, juntando-as à Sorocabana que era de propriedade do Governo paulista desde sua construção. Nesse período, até 1972 (metade do Governo Médici), as rodovias consumiam cerca de 80% dos recursos destinados a transportes, quando foi criado o I PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), o programa rodoviário absorveu 53% dos investimentos, principalmente com grandes rodovias de integração, apesar disso, houve uma queda de 3% na participação do transporte rodoviário entre os modais, conforme podemos observar no gráfico 4 a seguir:

Gráfico 4. Participação dos modais no Governo Médici (%)

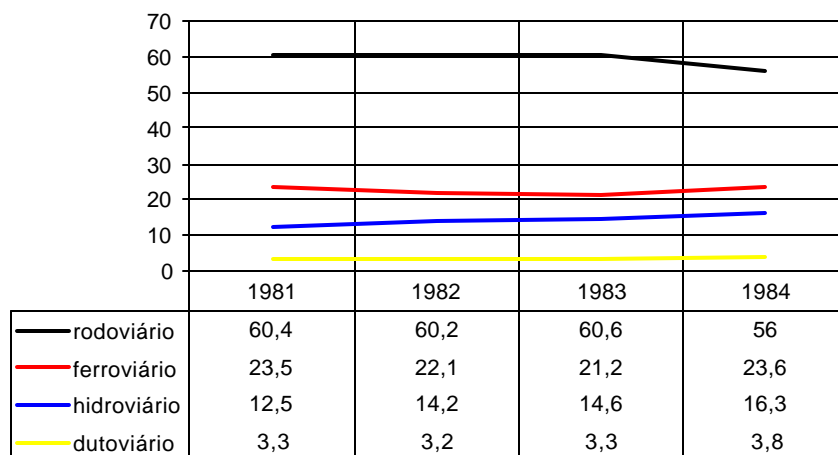
Fonte: Anuário Estatístico do Geipot, 1977.

O II PND, veio no Governo Geisel (1975-1979), que procurou dar ênfase aos transportes urbanos (metrô e vias expressas), às ferrovias e às hidrovias. Neste plano, o transporte rodoviário acabou ficando com 24,1% e o ferroviário com 22,3% dos investimentos⁴⁴.

Entre 1980 e 1984, foi lançado o III PND, que deu prioridade às hidrovias (que receberam 32% dos investimentos) e às ferrovias (que receberam 31% dos investimentos em transportes), ao passo que o setor rodoviário recebeu 21%. Nesse período, o transporte rodoviário de cargas apresentou uma queda de 7%, conforme gráfico 5, a seguir:

⁴⁴ Não encontramos dados comparativos entre os modais dos anos compreendidos entre 1977 a 1980. Nos anos de 1975 e 1976, os modais se mantiveram estáveis em relação a 1974, mas já no ano de 1981, o transporte rodoviário de cargas apresentou uma queda de 14%.

**Gráfico 5. O Transporte Rodoviário de Carga no Governo Figueiredo.
Participação entre os modais (%).**



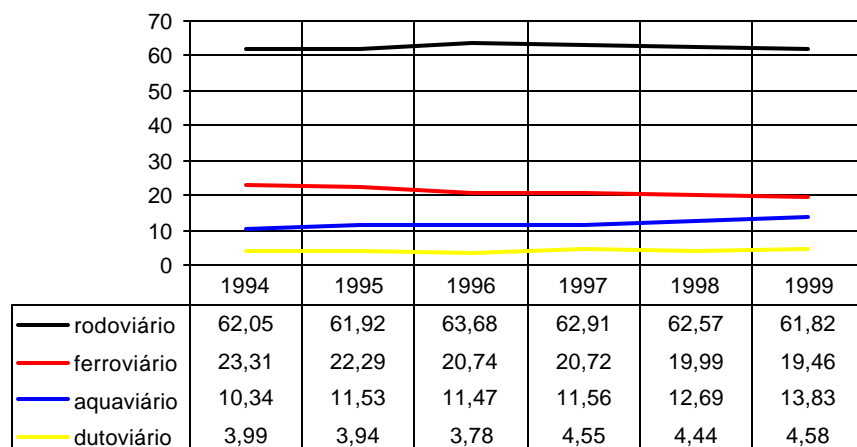
Fonte: Anuário Estatístico dos Transportes, 1986

No Governo Sarney (1985-1989), investiu-se 43% em rodovias, 25% em ferrovias e 20% em hidrovias. Todavia, no ano de 1985, o transporte rodoviário de cargas continuou apresentando queda, chegando a 53,6%, se recuperando no ano de 1988, com 56,4% e 1989 com 57,20%⁴⁵. A partir de 1987, passou-se a adotar uma política de atração de capitais privados para a construção de ferrovias.

Já nos anos 1990, sobretudo no Governo Fernando Henrique Cardoso houve, em relação aos anos 1980, um crescimento do modal rodoviário de cargas nos anos 1990. Podemos constatar esse fato a partir do gráfico 6 a seguir (referente ao Governo Fernando Henrique Cardoso).

⁴⁵ Não obtivemos dados comparativos entre os modais relativos aos anos de 1986 e 1987

**Gráfico 6. Participação dos modais de transporte no Governo
Fernando Henrique Cardoso (%)**



Fonte: Anuário Estatístico do GEIPOT, 2000.

O importante a ser notado no gráfico 6 é que os modais se mantiveram estáveis com a ressalva de que houve uma leve queda dos transportes terrestres e um leve crescimento na participação dos modais dutoviário e aquaviário, que receberam os maiores investimentos públicos, depois do rodoviário, conforme tabela 1, a seguir⁴⁶:

**Tabela 3. Investimentos no Transporte Rodoviário de Carga no Governo
Fernando Henrique Cardoso. (em R\$ 10³)**

Ano	rodoviário	ferroviário	hidroviário	dutoviário
1995	542.359	84.415	112.392	480.165
1996	1.008.788	153.423	189.990	359.596
1997	1.271.711	164.987	176.381	250.253
1998	1.764.431	143.795	498.392	167.543
1999	1.397.792	65.585	269.398	186.107
Total	5.985.081	612.205	1.246.553	1.443.664
Total (%)	64,4	6,6	13,4	15,6

Fonte: Anuário Estatístico Geipot, 2000.

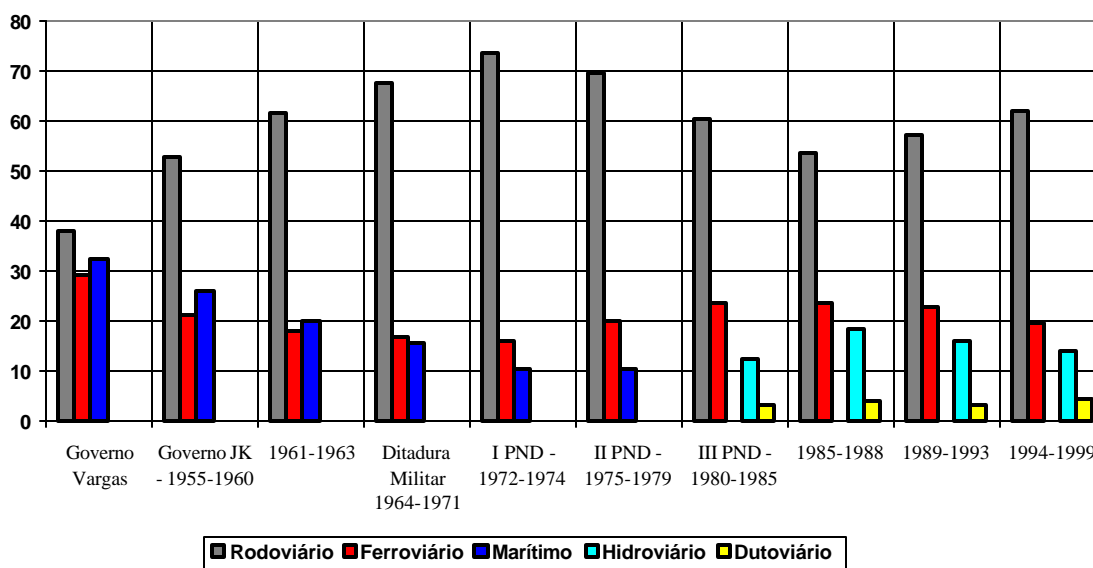
Comparando-se os períodos expostos através de gráficos, podemos concluir, que foi no segundo mandato de Getúlio Vargas, que o transporte rodoviário mais cresceu,

⁴⁶ Os investimentos no setor rodoviário são basicamente em rodovias, que equivale dizer que isto contempla empresas tanto de transporte de passageiro, quanto de cargas, além de outros usuários.

devido principalmente aos estímulos industriais desse período demandarem transportes, já que, a II Guerra Mundial tinha sido decisiva para o sucateamento dos transportes marítimos e ferroviários.

Apesar do maior crescimento do setor rodoviário no Governo Vargas, no cômputo geral, este setor apresentou seu maior índice de participação entre os transportes de carga no Governo Médici, atingindo sua maior decadência no Governo Sarney, conforme o gráfico 7 a seguir.

Gráfico 7. Comparação entre Governos e períodos a partir de Políticas Econômicas e Políticas de transportes. Participação entre os modais (%).



Fonte: Anuário Estatístico dos Transportes, 1970; 1974; 1977; 1986; 1992-1993; 1997; 2000.

Obs.: Não tivemos acesso a anuários que trouxessem os números dos anos de 1977, 1978, 1979, 1980, 1986 e 1987.

Até o ano de 1976, os anuários estatísticos computavam apenas o transporte marítimo e a partir de 1981, os anuários passam a trazer os números do transporte aquaviário em geral.

O funcionamento do transporte dutoviário, teve início em 1951, mas passou a fazer parte das estatísticas no final da década de 1970.

Org: Roberto França da Silva Junior

Depois do surto rodoviário ocorrido no Governo Vargas, os investimentos rodoviários posteriores foram conseqüência da conjugação de interesses públicos (Governos) e privados (grandes empresas industriais e agroindustriais), para a obtenção de infra-estrutura que beneficiasse principalmente as indústrias e os latifundiários (estes últimos queriam a expansão da fronteira agrícola⁴⁷).

⁴⁷ O interesse por parte das elites na expansão da fronteira agrícola, que vai determinar a ocupação de áreas de floresta, foi possível de ser realizado através da abertura de estradas. Este discurso se fez mais presente no período da Ditadura Militar com lemas como "Integrar para não entregar" e "A Amazônia é um lugar de

Nos anos 1960, a hipertrofia do setor rodoviário e a atrofia dos outros setores já se constituíam como um ponto de estrangulamento para as atividades dependentes dos transportes, principalmente para as grandes indústrias, agroindústrias e produtores rurais.

Diante do exposto acima, devemos tecer duas considerações. A primeira é que não foi apenas o investimento rodoviário ou o sucateamento das ferrovias e hidrovias que levaram o transporte rodoviário a ser predominante, mas, a conjugação dos dois fatores, pois, nos momentos de abrupta decadência dos ramos não rodoviários, houve injeções de capitais que não foram suficientes para a retomada do crescimento dessas atividades. Segundo Barat (Op. Cit, p.350) citando Abouchar, o subsídio ao setor rodoviário através de mecanismos indiretos de transferência de recursos oriundos de outros setores da economia, “não foi menos importante, no passado, que o financiamento dos *déficits* das modalidades não rodoviárias”, que receberam maciças subvenções com o dinheiro direto do tesouro nacional.

A segunda é que tendo em vista esta breve apresentação do histórico dos transportes, nota-se que a industrialização na Europa necessitou de ferrovias, enquanto no mesmo período, no Brasil, foi a atividade cafeeira que necessitou delas. A industrialização no Brasil, principalmente a partir dos anos 1940, necessitou das rodovias, ou seja, configurando uma industrialização tardia, defasada em mais de cem anos.

1.4. O atual momento do transporte rodoviário de cargas

O histórico que resgatamos retrata apenas o aspecto ligado à infra-estrutura que, somado a outros elementos, fazem do transporte de mercadorias no Brasil um emaranhado de problemas políticos, econômicos e sociais.

A construção da infra-estrutura rodoviária para integrar o país (como mostramos anteriormente) e a implantação de um processo de “substituição de importações” baseado principalmente na indústria automobilística foram responsáveis por potencializar e consolidar os transportes rodoviários como um dos principais ramos do setor de serviços.

Tornar-se prestador de serviços no transporte rodoviário de mercadorias ficou mais fácil que em outros modais, já que é muito mais flexível com custos mais baixos, seja para aquisição de capital fixo, seja para sua manutenção, ao passo que, no transporte ferroviário, poucos agentes atuam na operação (no Brasil geralmente um, Estado ou empresa), tendo de arcar com os custos de operação e manutenção da estrada de ferro e dos trens, além disso, o custo de uma ferrovia é muito mais elevado (como já abordamos anteriormente). A implantação de uma hidrovia também possibilita a atuação

terras sem homens e o Nordeste é um lugar de homens sem terra” (esta última frase foi dita pelo presidente Médici ao inaugurar a rodovia Transamazônica).

de muitos operadores, entretanto, com pouca flexibilidade e com custo elevado para a aquisição de capital constante e manutenção. Isto se traduz no número de empresas no setor de transportes em cada modal. Veja na tabela a seguir.

Tabela 4. Número de empresas transportadoras por tipo de serviço prestado

Modal	1998	1999	2000
Ferrovário e Metroviário	17	20	20
Rodoviário	35.344	44.229	52.238
passageiros	9.628	9.910	12.645
cargas	25.716	34.319	39.593
Aquaviário	226	255	324
Aéreo	291	274	314

Fonte: IBGE. Pesquisa Anual dos Serviços, 2000.

Esta condição do transporte rodoviário de mercadorias faz do Brasil um país com excesso de oferta, fazendo com que os valores dos fretes sejam baixos, entretanto, paradoxalmente, o transporte rodoviário é demasiadamente caro (tomando o conjunto das mercadorias transportadas) para a sociedade como um todo.

Frete é o preço do transporte de mercadorias (aquilo que se paga pelo transporte de algo / tarifa) calculado a partir da distância percorrida, peso, tamanho, perecibilidade, resistência ou fragilidade, periculosidade, toxicidade, valor agregado, valor da nota e dependendo do cliente.

Além destas referências de cálculo, o frete varia conforme a safra, oferta e demanda da mercadoria no mercado, número de transportadoras, grau de dinamismo da economia de uma cidade ou região.

Na composição do frete, podemos identificar os “custos das cargas” (valor da nota da mercadoria e o grau de dificuldade para transportar) e os custos fixos e variáveis. A questão do custeio é vital para o funcionamento das empresas de transporte.

Custos fixos são aqueles que independem do nível de atividade e, itens de custos variáveis são aqueles que aumentam de acordo com o crescimento do nível de atividade. Segundo Lima (2001):

Do ponto de vista de um transportador, usualmente essa classificação é feita em relação à distância percorrida, como se a unidade variável fosse a quilometragem. Dessa forma, todos os custos que ocorrem de maneira independente ao deslocamento do caminhão são considerados fixos e os custos que variam de acordo com a distância percorrida são considerados variáveis.

O autor ressalta que essa forma de classificação não é regra geral, mas considera o conceito de fixo e variável relacionado à distância percorrida. Nesse sentido, Lima (2001) faz duas considerações:

A primeira é que este conceito só faz sentido em análises de curto prazo, uma vez que no longo prazo a capacidade pode ser variável. Por exemplo, no longo prazo pode-se adquirir ou vender determinados ativos, como também pode-se contratar ou demitir pessoal, alterando portanto a estrutura de custos fixos. Pode-se dizer que no longo prazo todos os custos são variáveis.

A segunda consideração é que um custo variável pode se tornar fixo à medida que um determinado nível de serviço é comprometido a priori. Por exemplo, se uma empresa de ônibus se compromete a oferecer uma determinada frequência de viagens necessariamente todos os custos variáveis (por exemplo combustível) dessas viagens se tornam independentes do número de passageiros, ou de qualquer outra variável. Então esses custos passam a ser considerados fixos.

Assim, o processo de custeio pode ser dividido em 4 etapas, conforme a metodologia de custeio de transporte rodoviário elaborado por Lima (2001): 1) definição dos itens de custos; 2) classificação dos itens de custos em fixos e variáveis; 3) cálculo do custo de cada item; 4) custeio das rotas de entrega/coleta.

O autor também listou os principais itens de custos do transporte rodoviário de cargas para auxiliar na metodologia de cálculo: depreciação – do ponto de vista gerencial, a depreciação pode ser imaginada como o capital que deveria ser reservado para a reposição do bem ao fim de sua vida útil; remuneração do capital – diz respeito ao custo de oportunidade do capital imobilizado na compra dos ativos; pessoal (motorista) – deve ser considerado tanto o salário quanto os encargos e benefícios; seguro do veículo; IPVA/ seguro obrigatório; custos administrativos; combustível; pneus; lubrificantes; manutenção; pedágio.

São considerados itens de custo fixo: depreciação; remuneração do capital; pessoal (motorista); custos administrativos; seguro do veículo; IPVA/ seguro obrigatório⁴⁸. Os custos fixos usualmente correspondem à cerca de 50% dos custos totais de um veículo.

São considerados itens de custo variável: pneus; combustível; lubrificantes, lavagem, lubrificação, manutenção e pedágio.⁴⁹

⁴⁸ Empresas que pagam mensalmente o motorista devem considerar a remuneração obviamente como custo fixo.

⁴⁹ Segundo Lima (2001), “o pedágio não deve ser alocado de acordo com a quilometragem como os demais, devendo ser considerado de acordo com cada rota, já que o valor do pedágio normalmente não é proporcional ao tamanho da rota. Por exemplo, em uma viagem de Niterói (RJ) para Fortaleza (CE) são percorridos quase 4.000 km sem nenhum pedágio, enquanto que em uma viagem de São Paulo para Igarapara, quase fronteira com Minas, o caminhoneiro paga 8 pedágios em um percurso de menos de 800 Km.”

Outros fatores que influem no custo final são: Risco da carga – produtos inflamáveis, tóxicos ou mesmo visados para roubo são fatores de risco que influenciam o valor do frete; Sazonalidade – efeitos como a safra de grãos afetam de forma acentuada a procura por frete, fazendo com que os preços de frete desta época sejam maiores que os da entressafra; Trânsito – entregas em grande centros urbanos com trânsito e com janelas de horário para carregamento e descarregamento, também influenciam o custo e respectivamente o preço do transporte; Carga retorno – a não existência de frete retorno faz com que o transportador tenha que considerar o custo do retorno para compor o preço do frete; Especificidade do veículo de transporte – quanto mais específico for o veículo menor é a flexibilidade do transportador, assim caminhões refrigerados ou caminhões tanques acabam tendo um preço de frete superior que um veículo de carga granel.

Segundo um proprietário de transportadora de Presidente Prudente⁵⁰, há aproximadamente dez anos (1991), os únicos parâmetros para o cálculo do frete era o peso, a distância e o valor da nota. Porém, apenas estes parâmetros, muitas vezes dificultavam as expedições de mercadorias, devido à demora dos cálculos. Isto ocorre porque as transportadoras transportam para uma grande variedade de clientes e uma variedade ainda maior de mercadorias (em fases diferentes) para um número considerável de cidades, dificultando uma melhor organização de um sistema mais acurado de cálculo do frete.

Diante disto, muitas transportadoras passaram a adotar para o cálculo do frete, um preço único para qualquer distância dentro de um único estado. Assim, se antes, quanto maior a distância, maior era o valor do frete, com esta nova fórmula, quanto mais perto, mais encarecido (relativamente) fica o valor do frete se comparado às grandes distâncias.⁵¹

No entanto, esta fórmula não era suficiente para evitar as dificuldades de cálculos e prejuízos. Criou-se então um cálculo de frete baseado na *Cubagem*, que é o cálculo do frete em metros cúbicos, ou seja, multiplica-se comprimento x altura x largura da mercadoria x 300 quilos, e depois de dado o resultado, olha-se na tabela de peso. Sendo assim, cargas de 1 metro de comprimento por 1 metro de altura por 1 metro de largura, que pesa apenas 1 quilo fica, a partir deste cálculo, com cerca de “300 quilos”, que na tabela vai ter um determinado preço dependendo da transportadora. Esta fórmula evita

⁵⁰ Entrevista realizada dia 25/04/2001

⁵¹ Diante dessa situação, segundo um gerente do setor de cargas de uma transportadora prudentina (Entrevista realizada em 03/05/01), em muitos casos, para longas distâncias, a empresa tem rentabilidade na volta quando “puxa” vários “retornos”, a ponto de realizar o pagamento dos custos da viagem dando lucro.

prejuízos acarretados pelo transporte de cargas volumosas e leves, como por exemplo pneus e colchões.

Na perspectiva de Lima (2001):

Entre o peso e a cubagem, deve-se escolher aquele que limita a capacidade do veículo. Por exemplo, peso no caso de se transportar aço, ou cubagem no caso do transporte de pneus. Além desses e da distância que são os fatores mais lembrados, pode-se destacar:

A facilidade de manuseio do produto – representa a facilidade de se carregar e se descarregar o veículo. Uma maneira encontrada para se agilizar a carga e a descarga é a paletização, que reduz de maneira significativa os tempos de carga e descarga.

A facilidade de acomodação – peças com formatos muito irregulares ou com grande extensão muitas vezes prejudicam a utilização do espaço do veículo, dificultando a consolidação e a total utilização do mesmo.

Algumas empresas estabelecem o frete apenas pelo valor da nota por terem clientes fixos.

Outros fatores formadores do frete são, a taxa de 0,30% sobre o valor da carga devido aos Gris (Gerenciamentos de Risco/Segurança cobrados por algumas transportadoras) e a taxa sobre os custos com pedágios.

Uma pesquisa realizada pelo CEL (Centro de Estudos de Logística do COPPEAD/UFRJ) e CNT⁵² revelou que o Brasil possui um dos valores de fretes rodoviários mais baratos do mundo. O frete rodoviário brasileiro custa, em média, apenas US\$ 18,00 por mil tkm movimentadas. Nos Estados Unidos, onde os valores de fretes são inferiores aos praticados na Europa, o valor do frete chega a US\$ 56,00.

Segundo Vianna (2002-A), o valor do frete é baixo porque não existe “nenhuma restrição à entrada de novos operadores no setor”. O autor afirma também, que a baixa escolaridade dos autônomos cria uma forte barreira de saída (muitos entram e poucos saem).

O CEL mostra também, que o frete rodoviário está abaixo do custo operacional do transporte, mesmo quando não se computam a depreciação do equipamento e a remuneração do capital.

A condição para o transporte rodoviário de mercadorias poderia ser boa para embarcadores e para a sociedade, se o transporte rodoviário em geral não fosse tão caro, devido às externalidades negativas, como o elevado consumo de combustível e o grande número de acidentes no trânsito (que oneram a sociedade com custos hospitalares).

⁵² “Transporte de cargas no Brasil. Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do País. Diagnóstico e plano de ação”. Disponível em: <http://www.cnt.org.br>. Acesso em: 12/01/03.

Custos provenientes de roubos de cargas (mais freqüentes e mais lucrativa atividade criminal, superando o roubo a bancos e seqüestros), pedágios (altos valores)⁵³, combustível (com freqüentes elevações nos preços), manutenções (constantes e caras devido ao péssimo estado das rodovias e frota com média de idade de 18 anos) são incorporados aos fretes, mas, ainda assim, não compensam as perdas provenientes dessas despesas.

Vianna (2002-A) afirma que a idade média da frota é elevada (Cerca de 72% dos veículos têm mais de dez anos de uso) porque o frete não cobre a depreciação do veículo e “a tendência deste valor é crescer, pois as vendas da indústria automobilística (50 mil caminhões por ano em média) não são suficientes para contrabalançar o envelhecimento da maior parte da frota”.

Segundo dados da CNT, os gastos médios com manutenção dos motoristas autônomos estão na faixa de R\$ 0,16 por quilômetro rodado. Dessa forma, segundo Vianna (2002-B) representa cerca de 30% do nível considerado adequado e “o mais grave é que este gasto, ao invés de subir com a idade do veículo, como seria natural, vem caindo para os caminhões anteriores a 1985”. Isso significa que os caminhoneiros com veículos anteriores a 1985 estão trabalhando em condições cada vez mais precárias.

Precariedade que se traduz em excesso de cargas transportadas, de velocidade e de horas trabalhadas na procura de rentabilidade, tentando compensar os baixos fretes. De acordo com o CEL (Op. Cit.), a jornada média de trabalho chega a 15 horas para os autônomos e 14,5 horas para os motoristas de transportadoras. Sem dúvida, tais circunstâncias, levam conseqüentemente a graves acidentes de trânsito.

Outros dados levam à interpretação de que no setor, o grau de precariedade é grande.

Segundo dados da PAS (Pesquisa Anual dos Serviços/IBGE, conforme tabela 1), o setor era constituído em 2000, por 39.593 empresas, das quais 29.864, ou seja, cerca de 76% ocupavam até cinco pessoas. Neste número estão incluídos os caminhoneiros obrigados se registrar como pessoas jurídicas. As pesquisas anuais (de 1998 a 2000) apontam também, um crescimento brusco no número de empresas, apesar de todas as dificuldades do setor. Em 1998 existiam cerca de 25.716 e em 1999 existiam cerca de 34.319.

Seria muito importante que a Pesquisa Anual dos Serviços no seu breve item sobre o transporte rodoviário de mercadorias, apontasse as diferenças que existem entre as transportadoras por tipo de mercadoria transportada: se é carga fechada ou

⁵³ Aproximadamente 11 mil quilômetros de estradas possuem pedágios, representando cerca de 7% das rodovias brasileiras pavimentadas. No Estado de São Paulo, quase 17% das rodovias já estão com pedágios. Segundo Vianna (2002 – B), o Brasil é o país com o maior índice de pedágios implantados em termos absolutos (quantidade de pedágios por quilômetro de estradas) e em termos relativos (percentual da malha).

fracionada, se é seca ou líquida, se é mineral ou agrícola, se é carga viva ou frigorificada, etc.

O transporte de cargas secas fracionadas está entre os mais significativos. Na pesquisa anterior⁵⁴, tendo como foco Presidente Prudente, constatamos a instalação de 21 empresas transportadoras de cargas fracionadas, que juntas, totalizaram 47,5% do total de transportadoras. Carga fracionada também é a mais transportada entre os caminhoneiros no Brasil.⁵⁵

Apesar da precariedade de dados sobre as transportadoras de mercadorias, uma pesquisa realizada pela CNT/Sensus (1999), sobre o perfil dos caminhoneiros forneceu-nos uma excelente pista sobre a participação percentual das transportadoras por tipo de mercadoria transportada.

Tabela 5. Tipo de carga transportada entre caminhoneiros autônomos (%)

Carga	Autônomos
Fracionada	49,3
Granéis Sólidos	10,7
Mineração	8,7
Produtos perigosos	4,2
Mudanças	3,5
Frigorificada	3,3
Líquida	3,0
Animais vivos	1,8
Containeres	1,7
Siderurgia	1,0

Fonte: CNT/Sensus, 1999.

⁵⁴ SILVA JUNIOR, Roberto França. *Abordagem Geográfica da Dinâmica Socioeconômica do Transporte Rodoviário de Carga em Presidente Prudente*. UNESP/ Presidente Prudente: FAPESP, 2001. (Relatório Final de Iniciação Científica).

⁵⁵ Como enfatizamos anteriormente, existe uma precariedade de dados sobre as transportadoras de mercadorias, todavia, a pesquisa CNT/Sensus (1999), sobre o perfil dos caminhoneiros forneceu-nos uma excelente pista sobre a participação percentual das transportadoras por tipo de mercadoria transportada.

Tabela 6. Tipo de carga transportada entre caminhoneiros assalariados (%)

Carga	Assalariados
Fracionada	41,5
Granéis Sólidos	13,3
Produtos perigosos	8,8
Mineração	7,8
Frigorificada	5,5
Líquida	3,8
Mudanças	3,2
Containeres	2,0
Automóveis	1,8
Madeiras	1,3

Fonte: CNT/Sensus, 1999.

Apesar do grande número de agentes transportadores existentes no país, há uma forte concentração no setor no que respeita ao faturamento. Cerca de 41,55% do faturamento do transporte rodoviário de cargas é gerado pelas empresas com mais de 99 pessoas ocupadas. As empresas e motoristas agregados registrados como pessoas jurídicas com até cinco pessoas ocupadas vêm em seguida com 17,62%.

Não é possível afirmar quais os ramos do transporte rodoviário de mercadorias possuem os maiores faturamentos, todavia, conjecturamos que as transportadoras de fracionados são as mais bem sucedidas nesse quesito, ainda mais aquelas que conseguem estabelecer contratos com embarcadores de produtos com grande valor agregado.

Conforme o GEIPOT⁵⁶, cerca de 1,8 milhão de caminhões circulam no país. Estima-se que deste total, 50% pertençam a caminhoneiros, 30% às empresas de transporte e 20% às empresas de carga própria. Estima-se, também, que dois terços da frota opera somente nas cidades e um terço em percursos rodoviários. Entre todos os agentes, o faturamento médio por empresa em 2001 foi em torno de R\$ 500 mil/ano, considerado baixo pela NTC (Associação Nacional do Transporte de Cargas).

Discute-se muito a necessidade de regulamentação no setor estabelecendo restrições à entrada de novos agentes⁵⁷, entretanto, não encontramos ainda nenhuma

⁵⁶ A Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes foi liquidada através do decreto nº 4.135, de 20 de fevereiro de 2002. As pesquisas anuais agora estão sendo realizadas pelo SISAET (Sistema de Informações do Anuário Estatístico dos Transportes).

⁵⁷ Segundo Vianna (2002 - B) "a grande fragmentação do setor, somada ao baixo crescimento econômico e à intensa terceirização da frota (consequência da falta de regras que desestimula os investimentos), gera uma oferta aparente de transporte muito superior à demanda, praticamente eliminando o poder de barganha do setor e aviltando os fretes".

proposta sobre as diretrizes para a sua implantação. O interesse principal na regulamentação é diminuir a oferta, o que favoreceria principalmente as médias e grandes transportadoras, que já estruturadas, estabeleceriam fretes mais condizentes com os elevados custos de manutenção das transportadoras. Entretanto, o número de transportadoras continuaria elevado.

Segundo a pesquisa realizada pela CNT/Sensus (1999), o setor de transporte é pressionado pela entrada de novas massas de desempregados, principalmente agricultores e estudantes, além de outros perfis, fazendo com que aumente a concorrência entre os caminhoneiros.

Regular a entrada de agentes no setor, pode significar a privação a pessoas, que, estando desempregadas, vêem uma saída no transporte e se tornam motoristas de caminhão. Por outro lado, pode-se melhorar as condições para os que já estão no setor, desde que, haja uma política para a manutenção destes.

A pesquisa CNT/Sensus (1999) aponta que cerca de 66,7% dos caminhoneiros autônomos se vinculam a empresas que transportam a própria carga, ao passo que, cerca de 28,8% se vinculam a empresas transportadoras⁵⁸. Assim mesmo, o número de caminhoneiros que se vinculam às transportadoras é grande o suficiente para as empresas barganharem o pagamento a eles.

Em termos territoriais, existe uma concentração da receita que se encontra distribuída da seguinte maneira: aproximadamente 63,46% da receita é gerada no Sudeste, 23,82% no Sul, 6,16% no Nordeste, 4,51% no Centro-Oeste e 2,04% no Norte. Os cinco Estados com as maiores receitas são: São Paulo com 43,91%, Minas Gerais com 11,72%, Rio Grande do Sul com 11,43%, Paraná com 7,36% e Rio de Janeiro com 6,81%⁵⁹. A pesquisa CNT/Sensus, que investigou o perfil socioeconômico dos caminhoneiros, constatou que o Estado de São Paulo lidera a matriz de origem/destino.

Segundo Vianna (2002-B), “os desequilíbrios regionais de fluxos geram retornos vazios, e os tempos de carga e descarga são excessivamente longos, impedindo a diluição dos custos fixos”.

Diante dos problemas enfrentados pelo setor, Vianna (2002-A) especula:

Aparentemente, o transportador prefere subsidiar seus clientes a sair do mercado. Na verdade, não se trata de escolha, mas de falta de alternativa: há muito empresário refém da sua empresa; não a fecha porque não tem dinheiro para isso, e não requer autofalência porque essa é uma decisão traumática, além de se contrapor à esperança teimosa no amanhã, que caracteriza as pessoas com espírito empreendedor.

⁵⁸ 4,5% dos entrevistados não sabiam ou não responderam o questionário.

⁵⁹ IBGE. *Pesquisa Anual dos Serviços*. 1998, 1999, 2000.

PARTE 2

ASPECTOS ESTRUTURAIS
DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS
FRACIONADAS NAS CIDADES PESQUISADAS

2. As transportadoras

Foi feita menção anteriormente, ao grande número e à diversidade de tipos de transportadoras (vide tabelas 5 e 6) existentes no Brasil. Entre as transportadoras de fracionados, por sua vez, existe uma variedade principalmente no que se refere às formas de atuação e inserção no mercado. Diante da heterogeneidade existente entre as transportadoras, se faz mister um balizamento sobre o universo estudado. Nesse sentido, reserva-se neste tópico uma definição sobre as transportadoras que se quer analisar.

Levando em consideração as cidades pesquisadas, classificamos as empresas como sendo locais (matrizes e representantes) e internalizadas (filiais e representadas).

Empresas locais são aquelas que foram fundadas nas cidades estudadas e por conseguinte possuem matriz ou representam empresas provenientes de outras cidades, ou seja, as empresas internalizadas.

As empresas internalizadas, por sua vez, se instalam através de estrutura própria (filiais) ou através de contratos com franqueados ou com representantes (terceiros), estabelecendo diversos tipos de acordo dependendo das condições encontradas no mercado em termos de demanda industrial, comercial e de serviços.

As transportadoras representantes e franqueadas são aquelas que estabelecem diversos tipos de acordos com empresas internalizadas dependendo das condições locais de mercado⁶⁰. Este tipo de negócio é interessante para ambas as partes, sendo que, no caso da transportadora representante, em muitos casos, utiliza-se o nome da representada como se fosse uma franquia, como forma de “*marketing*”, pelo fato de representadas serem, na maior parte dos casos, grandes e conhecidas.

Para a execução da análise geográfica, consideramos as empresas que representam exclusivamente uma transportadora internalizada e as franquias, como se fossem “filiais” devido à função exercida em relação ao território⁶¹. Esta diferenciação se faz procedente, porque existem transportadoras, principalmente as locais, que representam diversas transportadoras internalizadas. Chamaremos, neste capítulo, na situação das primeiras, de filiais representantes e no caso da segunda, de filiais franqueadas. No item que diz respeito à análise de redes, filiais de qualquer natureza serão chamadas de unidade transportadora.

Entre as transportadoras investigadas, encontram-se empresas grandes, médias e pequenas na escala nacional. Para afirmar isto, tem-se como referência um resumo do

⁶⁰ A diferença entre a representação e a franquia está na qualidade exigida pela transportadora internalizada. Consideramos a representação, como a transportadora que utiliza o seu próprio nome, podendo representar um certo número de transportadoras internalizadas no mercado local. Já na franquia, o franqueado utiliza todos os padrões de qualidade exigidos pela franqueadora.

⁶¹ Este ponto em especial estará detalhado doravante.

estudo da Gazeta Mercantil intitulado “Panorama setorial: O futuro do transporte rodoviário de cargas” (Dez/2000 - 03 Volumes), o anuário publicado pela editora OTM (especializada em transportes) intitulado “As Maiores e Melhores do Transporte e Logística” (novembro de 2002) e algumas pesquisas realizadas por pesquisadores do CEL/COPPEAD – UFRJ (Centro de Estudos de Logística do Centro de Ensino e Estudos Avançados em Gerência de Negócios da Universidade Federal do Rio de Janeiro).

O estudo da Gazeta Mercantil leva em consideração somente as maiores empresas do setor, já “As Maiores e Melhores do Transporte e Logística” traz os balanços patrimoniais e *ranking* somente de 117 das “mais representativas” empresas de transporte rodoviário de cargas⁶². As pesquisas do CEL focalizam geralmente as transportadoras “mais representativas” e conhecidas, tendo em vista que as pesquisas realizadas no Centro não tinham o objetivo de caracterizar e diferenciar as empresas pelo seu porte. Essas referências deram-nos condições de enquadrar como “grandes” algumas transportadoras pesquisadas na três cidades.

Outra referência importante é a “Pesquisa Anual dos Serviços”. Através dessa pesquisa, sabe-se a estrutura de recursos humanos por “grupos de pessoal ocupado”, indicando empresas com até cinco pessoas ocupadas, de seis a 19, de 20 a 49, de 50 a 99 e entre 100 e mais pessoas ocupadas. As transportadoras grandes geralmente possuem muitas filiais, conseqüentemente empregando pelo menos 100 funcionários (conforme tabela a seguir).

Tabela 7. Número de transportadoras de cargas no Brasil

Grupos de pessoal ocupado	Anos					
	1998		1999		2000	
	unidades	(%)	unidades	(%)	unidades	(%)
até 5 pessoas	14.296	55	23.941	70	29.864	76
de 6 a 19	9.424	37	8.252	24	7.517	19
de 20 a 49	1.209	5	1.342	4	1.363	3
de 50 a 99	434	2	439	1	483	1
entre 100 e mais	353	1	345	1	366	1

Fonte: IBGE – Pesquisa Anual dos Serviços. Org: Roberto França da Silva Jr.

Além das referências obtidas para o estabelecimento do porte das empresas transportadoras, elaboramos outra forma de representação das diferenças e

⁶² Estas pesquisas são realizadas a partir de indicadores como: receita operacional líquida, patrimônio líquido, lucro operacional, lucro líquido, liquidez corrente, endividamento geral, rentabilidade da receita, rentabilidade do patrimônio líquido, produtividade do capital e crescimento da receita, em uma amostragem por conveniência.

desigualdades entre transportadoras com base na pesquisa de campo. Avaliamos a partir do nível logístico e do uso das tecnologias da informação.

Com relação ao nível logístico, consideramos o uso de alguns elementos básicos e centrais tais como: a unitização, o *cross-docking*, nível de serviços oferecidos aos clientes, monitoramento de cargas por GPS (Global Positioning System), sistema de gerenciamento de transportes e softwares de roteirização.

A **Unitização** é a reunião das cargas de volumes pequenos de diversas naturezas num só volume, com o intuito de facilitar a movimentação, armazenagem e transporte, fazendo com que esta transferência, do ponto de origem até o seu destino final reduza o número de volumes a manipular, os custos e o tempo de operação de embarque e desembarque e as avarias e roubos de mercadorias. Para a unitização da carga existe o contêiner e o palete.

O **palete** é uma unidade semelhante a um estrado plano, construído principalmente de madeira, podendo, porém, ser também de alumínio, aço, plástico, fibra, polipropileno, papelão, com determinadas características para facilitar a unitização, armazenagem e transporte de pequenos volumes. É uma estrutura sobre a qual se empilham cargas a fim de transportar em bloco, grande quantidade de cargas (foto em anexo).

O **Cross-Docking** é um sistema de seleção e separação de pedido imediatamente após o recebimento, de modo a evitar estocagem. Engloba, então, o recebimento, a separação, a roteirização e o despacho de produtos num mínimo intervalo de tempo. Uma sincronia perfeita do que entra e do que sai é crucial.

A **separação de pedidos** é a atividade de desmonte de cargas uniformes com a finalidade de compor uma carga mista de itens de produtos com a finalidade de atender ao pedido de um cliente.

No que diz respeito ao uso das TIC, consideramos elementares, a internet, os softwares de integração com clientes como o EDI (Eletronic Data Interchange)⁶³ e outros softwares de integração das operações da empresa. As TIC são assim chamadas pelo fato de ser impossível a dissociação das tecnologias da informação, das comunicações.

Assim estabelecido, salientamos que existem os seguintes tipos de transportadoras:

- Empresas com alto padrão, know-how, excelência em transporte de carga, alto nível de logística e uso intenso das TIC (tecnologias da informação e comunicações). Empresas com este perfil geralmente são grandes e médias

⁶³ No relacionamento entre os membros da cadeia, a comunicação rápida é essencial para otimizar a circulação. O intercâmbio de dados eletrônicos (EDI) foi desenvolvido para facilitar a transferência veloz de dados repetitivos que hoje é feito através da internet, oferecendo custos mais baixos e mais flexibilidade, permitindo que a informação seja facilmente compartilhada com os parceiros.

na escala nacional. Chamaremos estas empresas, nesta pesquisa, de transportadoras Padrão. Este tipo de empresa, além dos atributos logísticos e tecnológicos, estabelece um padrão para todas as filiais com pintura e às vezes até arquitetura dos galpões iguais. Todos os caminhões recebem a mesma pintura e os motoristas e ajudantes gerais são todos uniformizados. O padrão de funcionamento deve prevalecer, com algumas leves adaptações conforme a região atendida.⁶⁴

- Empresas que estão em via de obterem os meios acima descritos chamaremos de transportadoras Semi-Padronizadas;
- Empresas grandes que não estão em busca dos meios descritos serão chamadas de transportadoras Grandes Não-Padronizadas;
- Empresas pequenas e médias que estão longe de adquirirem os meios descritos ou que não estão em busca serão chamadas de transportadoras Não-Padronizadas;

Organizamos esta classificação no sentido de esclarecer sobre o funcionamento do mercado e as perspectivas de cada transportadora.

Nas tabelas seguintes, estão apresentados os percentuais de empresas por cidade pesquisada com relação ao nível logístico e o nível de utilização das TIC.

Tabela 8. Nível logístico das transportadoras por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru
com excelência em logística	29,4	36,4	59,1
médio uso da logística	11,8	27,3	9,1
pouco uso da logística	23,5	9,0	9,1
sem logística	35,3	27,3	22,7

Fonte: Trabalho de Campo. Primeiro Semestre de 2003.

⁶⁴ Para ilustrar o contrário da infra-estrutura das transportadoras padrão, podemos mencionar o depoimento do gerente da Braspress de Presidente Prudente: "Um tempo atrás, você pegava o transporte de carga, era o cara com o caminhão todo sujo, meio mal encarado, com cheiro de cachaça, cigarrinho atrás da orelha, muitas vezes sem camisa né!?. E os barracões tudo imundo, bagunçado, pedaço de coisa para todo o lado, aquelas pilhas de caixa cheia de teia de aranha. Isto era o transporte! A visão que muitas pessoas tem".

Tabela 9. Nível de utilização das TIC pelas transportadoras por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru
Excelente uso das TIC	29,4	36,4	63,6
médio uso das TIC	11,8	31,8	4,5
pouco uso das TIC	23,5	9,1	13,6
sem uso das TIC	35,3	22,7	18,2

Fonte: Trabalho de Campo. Primeiro Semestre de 2003.

Bauru apresentou o maior percentual de transportadoras com elevado nível logístico e de uso das TIC (59,1% e 63,6% respectivamente), enquanto Presidente Prudente apresentou os resultados mais baixos nesses itens, com o maior percentual de empresas (35,3%) sem logística e que também não utilizam TIC.

Entre as transportadoras pesquisadas destacam-se as empresas mistas, que são aquelas cuja atividade principal é o transporte de passageiros e, além de caminhões, também utilizam para o transporte de mercadorias, os ônibus de passageiros.

Em trabalho anterior⁶⁵, foi dada uma ênfase às transportadoras mistas devido à sua presença marcante na cidade de Presidente Prudente. A *Motta* e a *Andorinha* estão entre as maiores do Brasil com relação ao transporte de passageiros e estão entre as maiores em Presidente Prudente com relação ao transporte de cargas. Sendo assim, entendia-se que, pelo fato das empresas aproveitarem o bagageiro do ônibus para o transporte de cargas em viagens que são permanentes (independentemente do número de passageiros) e evitando custos de transferência com a oferta de um serviço mais rápido, essas empresas concentrariam cada vez mais o setor. Este tipo de estrutura permite às empresas reduzirem bastante os custos de transporte, diminuindo o tempo de circulação das mercadorias pelo fato de possuírem várias linhas ligando diversos pontos.

Além desta vantagem, 36 empresas mistas de todo o Brasil, compõem a *Rede Brasil de Viagens*, formada por transportadoras que reduzem custos através de parceria no complemento de operações. Através da *Rede Brasil de Viagens*, uma empresa pode transportar para territórios de outra conveniada utilizando ônibus desta empresa. O parcelamento territorial de linhas é característica somente do transporte rodoviário de passageiros.

Apesar de todo o aparato, as empresas mistas de Presidente Prudente não se efetivaram enquanto empresas fortes no transporte de cargas, por razões que não se

⁶⁵ SILVA JR (op. Cit)

sabe ao certo, talvez por falta de investimento em logística, talvez por priorização do transporte de passageiros, talvez por má administração no transporte de cargas.

Diante desse quadro, não se dará ênfase às empresas mistas. Tratar-se-á apenas do setor de cargas de cada uma dessas empresas em concorrência com as convencionais. O transporte de mercadorias em bagageiro, por parte dessas empresas, não será focado, visto que, dados confiáveis sobre este serviço não são divulgados, não por má vontade dos informantes na pesquisa, mas, pela dificuldade que eles mesmos tem de estimar em uma pesquisa desta natureza. Contudo, sabe-se que as capacidades máximas transportadas em bagageiro de ônibus não passam de 500 kg, ou seja, capacidade menor que de um veículo utilitário (1000 kg) e que o peso mais freqüentemente transportado é de 100 kg. Esta condição limita o transporte de mercadorias em bagageiro apenas a pequenos volumes, principalmente carga expressa, com um frete mais alto pela diferenciação no serviço, dada a velocidade.⁶⁶

Existem empresas que fornecem o serviço de transporte de cargas fracionadas e de carga fechada (ou lotação). Nesses casos, separamos, para efeitos de análise de dados, a estrutura utilizada para cada um dos segmentos, quantificando e analisando apenas a estrutura para cargas fracionadas.

Dentre as transportadoras pesquisadas, temos empresas consideradas operadores logísticos⁶⁷ ou que possuem operadores logísticos, mas cuja atividade principal é o transporte rodoviário de cargas. Faremos menção doravante, aos serviços prestados por um operador logístico, todavia, para a análise a ser empreendida considerar-se-á a atividade de transporte de mercadorias.

Não utilizamos para a análise nesta pesquisa⁶⁸:

- transportadoras com no mínimo seis meses no mercado;
- as transportadoras de cargas fracionadas **apenas** em bagageiro devido aos volumes transportados serem irrisórios e pela estrutura se diferenciar das demais;
- as que transportam apenas para um embarcador, seja por ser nova e não ter firmado acordo com outros embarcadores, seja por opção da transportadora (ou falta de opção);
- transportadoras de carga expressa e encomendas urgentes não foram abordadas nessa pesquisa, pois, apesar de realizarem o serviço de transporte fracionado, as cargas transportadas se limitam principalmente a cargas não comercializadas, como por exemplo, documentos, folders, entre outras

⁶⁶ A *Andorinha Cargas* criou o serviço de entregas em caixinhas similares às dos *Correios*, que ficou denominado "Vapt-Vupt".

⁶⁷ Sobre a discussão da logística e dos operadores logísticos, ver adiante em item específico.

⁶⁸ Importante parte para o auxílio metodológico à futuros pesquisadores.

similares, raramente transportando cargas a serem comercializadas. A velocidade é a principal marca desse tipo de transportadora, por isso, seu perfil de custos e os fretes cobrados são mais altos. São exemplos a Vaspex, a Velog, a Tam Express, a Fedex, etc;

- as transportadoras “caseiras”, ou seja, aqueles agentes que fazem serviço terceirizado de coleta e principalmente entrega de poucos volumes nas cidades, para transportadoras sem expressão, geralmente da cidade de São Paulo;
- transportadoras que fracionam bens de produção, suprimentos industriais de grande porte e demais produtos pesados.

Tendo em vista o quadro apresentado, tem-se um universo constituído por 79 transportadoras de cargas fracionadas nas três cidades pesquisadas, das quais 61 responderam ao questionário (77,2%). Do universo de transportadoras pesquisadas:

- Seis transportadoras têm filiais ou franquias nas três cidades e os respectivos gerentes responderam ao questionário. Este é o caso das seguintes empresas: Nogueira França, Itapemirim, Braspress, Mercúrio, TA e a VTR (franquia);
- Duas transportadoras têm filial, franquia ou está representada por terceiro nas três cidades, mas em apenas uma cidade foi respondido o questionário. É o caso da Prata Cargas (apenas em Bauru) e da Kwikasair (apenas em São José do Rio Preto);
- Três transportadoras têm filial, franquia ou está representada (ou terceirizada) nas três cidades, entretanto, apenas em duas cidades os respectivos gerentes concederam entrevista. É o caso da Expresso Jundiá (não foi concedida entrevista na filial de São José do Rio Preto), Rodonaves (não foi concedida entrevista na franquia de Presidente Prudente) e da Motta Cargas (não foi concedida entrevista na terceirizada em Bauru);
- Duas transportadoras possuem filiais (ou franquias) em duas das três cidades e os respectivos gerentes concederam entrevistas. São elas: Ímola (internalizada em São José do Rio Preto e Bauru) e a Rápido Rodosino (internalizada em São José do Rio Preto e Presidente Prudente);
- Três transportadoras estão nas três cidades variando a forma de inserção conforme a cidade. É o caso da Andorinha (cuja matriz é em Presidente Prudente, possui filial representante em Bauru e é representada em São José do Rio Preto, sendo que, neste último caso, a empresa terceirizada representa outras transportadoras do Brasil que se internalizaram na cidade através dela), da Expresso Maringá (empresa paranaense que possui filial em Bauru e é

representada juntamente com outras internalizadas em transportadoras de São José do Rio Preto e Presidente Prudente) e da Garcia Cargas (empresa paranaense que possui filial em Presidente Prudente, uma filial representante em Bauru e está representada juntamente com outras em São José do Rio Preto)⁶⁹. Nesta última foram obtidos dados e informações somente em Presidente Prudente e em Bauru;

- A transportadora Carrion com matriz em Presidente Prudente possui uma filial representante em Bauru, entretanto, apenas em Bauru foi concedida entrevista;
- A transportadora Ativa possui uma filial em Bauru e está representada em São José do Rio Preto juntamente com a Garcia Cargas na transportadora Expresso Jundiá. Apenas em Bauru foi concedida entrevista;
- A transportadora Rodomax está presente nas três cidades de formas diferentes. Possui uma filial representante em São José do Rio Preto, está representada por uma transportadora em Bauru e tem parceria com uma transportadora de Presidente Prudente, com a efetivação de complemento de operações em rede através da transportadora Galante. Obteve-se dados e informações nas três cidades;
- A transportadora mista (transporte de passageiros e de cargas) Reunidas está representada em Presidente Prudente pela transportadora Interpool juntamente com outras transportadoras, possui uma filial em Bauru em parceria com uma outra empresa do grupo e realiza apenas transporte de cargas em bagageiro de ônibus em São José do Rio Preto. Foram obtidos dados e informações apenas em Presidente Prudente.

Diante do emaranhado de informações, tem-se um universo constituído por 59 transportadoras diferentes, mas, para a efetuação de uma abordagem geográfica através da análise de rede, com a observação das escalas de atuação e da criação de fluxos,

⁶⁹ Este caso da Garcia chama a atenção pela diversidade de situações. A empresa é representada em Bauru por uma empresa que transporta tanto carga fechada como fracionada. A sua estrutura de carga fechada leva o nome da razão social (Paloma) e o transporte de fracionados é feito através da Garcia. O comum em uma estrutura de filial representante é que o nome utilizado seja apenas o da transportadora internalizada. Outra situação interessante é que em São José do Rio Preto a Garcia deixou de ser representada por uma ex-transportadora de mudanças, a Translar (que por sinal não foi possível obter dados e informações), para ser representada pela Expresso Jundiá que é uma exceção entre as transportadoras que representam mais de uma empresa, por se tratar de uma das maiores transportadoras do Brasil, mas que representa, além da Garcia, outras duas transportadoras, mas possui um movimento próprio de cargas, independente das demais, diferentemente das representantes clássicas, que dependem exclusivamente da empresa internalizada. Outra curiosidade é o fato da Expresso Jundiá ser uma transportadora grande e representar outras empresas de porte considerável (na escala nacional) como é o caso da Ativa e da própria Garcia. Apenas esta informação foi extraída da Expresso Jundiá em São José do Rio Preto, cujo gerente não concedeu entrevista.

deve-se ter como ponto de partida a condição topológica, ou seja, cada ponto (transportadora) é um nó de rede de onde irradia e para onde convergem fluxos⁷⁰.

Comparecem nas páginas seguintes, três quadros com as transportadoras de cada cidade pesquisada com informações sobre se é matriz ou filial, lugar da matriz e lugar de transbordo⁷¹ para o Estado de São Paulo.

Os espaços em branco nos quadros que serão apresentados a seguir, se dão em função do não conhecimento, principalmente pelo fato de entrevistas não terem sido concedidas, entretanto, as informações básicas que foram obtidas sobre essas transportadoras comparecem nos quadros.

Em Bauru foi verificada a existência de 29 transportadoras que se encaixaram no perfil analisado, entretanto, 22 transportadoras responderam ao questionário (75,9%), conforme quadro a seguir.

Quadro 2. As empresas transportadoras de Bauru

Transportadora	Situação	Lugar da matriz	Transbordo
Ativa Distribuição e Logística Ltda.	Filial	São Paulo	São Paulo
Empresa de Transportes Andorinha S/A	Filial representante	Presidente Prudente	Presidente Prudente
Brasil Transportes Intermodal (Braspress)	Filial	São Paulo	São Paulo
Carrion Transportes Urgentes	Filial representante	Presidente Prudente	Presidente Prudente
ERD Transportes Rodoviários Ltda. *			
Expressão Transportes Rodoviários Ltda	Matriz	Bauru	Não possui
Expresso Araçatuba Ltda	Filial franqueada	São Paulo	Bauru
Expresso Jundiaí	Filial	Jundiaí	Jundiaí
Expresso Maringá Transportes Ltda	Filial	Maringá	Bauru
Floresta *	Matriz	Bauru	
Imola Transporte Ltda	Filial	Guarulhos	Guarulhos
Transportadora Itapemirim S/A	Filial	São Paulo	São Paulo
Kak Transportes Ltda	Representante	Bauru	Não possui

⁷⁰ Sobre redes discutir-se-á em item específico.

⁷¹ Ponto onde se realiza o acúmulo de mercadorias para uma distribuição física mais eficiente. Sobre o transbordo discutir-se-á com mais profundidade no item sobre os fluxos.

Kwikasair *	Filial	São Paulo	São Paulo
Expresso Mercúrio S/A	Filial	Porto Alegre	Bauru
Irmãos Mosca Ltda	Filial	Campinas	Campinas
Viação Motta *	Filial representante	Presidente Prudente	Presidente Prudente
Nogueira França	Filial	Araçatuba	São Paulo
Paloma /Garcia	Filial representante	Bauru/Londrina	Londrina
Expresso de Prata	Matriz	Bauru	Bauru
Empresas Reunidas Paulista Transportes Ltda Encomendas *	Filial	Araçatuba	
Transportadora Risso Ltda *	Filial	Barra Bonita	Barra Bonita
Rodonaves	Filial franqueada	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto
Rodotati Transporte Ltda	Representante	Bauru	Não possui
Transportadora Tegon Valenti S/A	Filial	Bento Gonçalves	
Transfere Cargas	Representante	Bauru	Não possui
Transportadora Transgreco Ltda*	Matriz	Bauru	
Transportadora Americana Ltda. (TA)	Filial	Americana	Campinas
VTR Transporte Expresso Ltda.	Filial franqueada	Araraquara	Araraquara

Obs. 1: Lugar do transbordo para o Estado de São Paulo

Obs. 2: Transportadoras com asterisco (*) não responderam ao questionário

Fonte: Trabalho de Campo – primeiro semestre de 2003

Em São José do Rio Preto, foi averiguada a existência de 28 transportadoras que se encaixaram no perfil analisado, mas, 22 transportadoras responderam ao questionário (78,6%). Em São José do Rio Preto, existem também três transportadoras que transportam cargas no bagageiro que oferecem serviço de entrega e coleta na cidade.⁷²

⁷² Praticamente todas as empresas de transporte de passageiros oferecem serviço de transporte de cargas no bagageiro, mas nem todas oferecem o serviço de coleta e entrega, tendo o cliente de embarcar e desembarcar suas próprias mercadorias. Uma transportadora que apenas transporta cargas no bagageiro que oferece o serviço coleta e entrega, está muito próxima da dinâmica de uma transportadora convencional, entretanto, o volume transportado é muito pequeno.

Quadro 3. As empresas transportadoras de São José do Rio Preto

Transportadora	Situação	Lugar da matriz	Transbordo
Almeida Fante	Matriz	São José do Rio Preto	Não possui
AM	Representante	São José do Rio Preto	Não possui
Braspress	Filial	São Paulo	São Paulo
Chicão *	Matriz	São José do Rio Preto	
Conde	Matriz	São José do Rio Preto	
CSB *	Matriz	São José do Rio Preto	São José do Rio Preto
Expresso Jundiá *	Filial e representante	Jundiá	Jundiá
Guido	Filial	Taquaritinga	Taquaritinga
Imola Transporte Ltda	Filial	Guarulhos	Guarulhos
Transportadora Itapemirim S/A	Filial	São Paulo	São Paulo
Kwikasair	Filial	São Paulo	São Paulo
Expresso Mercúrio S/A	Filial	Porto Alegre	Bauru
Viação Motta Ltda.	Filial representante	Presidente Prudente	Presidente Prudente
Nogueira França	Filial	Araçatuba	São Paulo
Oitava Região	Matriz	São José do Rio Preto	Não possui
Expresso de Prata *	Matriz	Bauru	Bauru
Real Cargas	Filial franqueada	Brasília	Uberlândia
Transportadora Riso	Filial	Barra Bonita	Barra Bonita
Rodomax	Filial franqueada	São Paulo	
Rodonaves	Filial franqueada	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto
Rápido Rodosino	Filial	Curitiba	
Expresso Salomé	Matriz	São José do Rio Preto	
Expresso São Luiz *	Filial	Campo Grande	
SR	Representante	São José do Rio Preto	
VTR Transporte Expresso Ltda.	Filial franqueada	Araraquara	Araraquara
TA	Filial	Americana	Campinas
Translar *	Matriz	São José do Rio Preto	
Trans Real	Matriz	São José do Rio Preto	Não possui

Obs. 1: Lugar do transbordo para o Estado de São Paulo

Obs. 2: Transportadoras com asterisco (*) não responderam ao questionário

Fonte: Trabalho de Campo – primeiro semestre de 2003

Em Presidente Prudente, foi certificada a existência de 22 transportadoras que se inseriram no perfil analisado, das quais 17 responderam ao questionário (77,27%).

Quadro 4. As empresas transportadoras de Presidente Prudente

Transportadora	Situação	Lugar da matriz	Transbordo
Empresa de Transportes Andorinha S/A	Matriz	Presidente Prudente	Presidente Prudente
Brasil Cargas *	Filial representante		
Braspress	Filial	São Paulo	São Paulo
Carrion Transportes Urgentes *	Matriz	Presidente Prudente	
Cruzeiro do Sul	Filial franqueada	Campo Grande	Não possui
Expresso Jundiaí	Filial	Jundiaí	Jundiaí
Galante Transportes Ltda.	Matriz	Presidente Prudente	Não possui
Interpool Transportes Urgentes	Representante	Presidente Prudente	Não possui
Transportadora Itapemirim S/A	Filial	São Paulo	São Paulo
Expresso Mercúrio S/A	Filial franqueada	Porto Alegre	Bauru
Viação Motta	Matriz	Presidente Prudente	Presidente Prudente
Transportes Nogueira França	Filial	Araçatuba	São Paulo
Expresso de Prata *	Filial franqueada	Bauru	Bauru
Prudentino Transportes Ltda *	Matriz	Presidente Prudente	Não possui
Transportadora Ranchariense	Filial	Rancharia	Não possui
Rodonaves	Filial franqueada	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto
Rápido Rodosino	Filial	Curitiba	
Transportadora Americana Ltda. (TA)	Filial	Americana	Campinas
TAP *		Região de P. Prudente	
Trans Hizza Transporte de Cargas	Matriz	Presidente Prudente	Presidente Prudente
3A	Representante	Presidente Prudente	Não possui
VTR Transporte Expresso Ltda.	Filial franqueada	Araraquara	Araraquara

Obs. 1: Lugar do transbordo para o Estado de São Paulo

Obs. 2: Transportadoras com asterisco (*) não responderam ao questionário

Fonte: Trabalho de Campo – primeiro semestre de 2003

3. A força de trabalho

O perfil de grande parte das transportadoras pode ser considerado como “familiar”, diversas transportadoras têm o proprietário como gerente e outras tantas sobrevivem com os funcionários fazendo múltiplas funções, mas, definido entre o pessoal que se ocupa de papéis e lida com computadores (quando tem) e o pessoal que se dedica a carregar caixas e demais volumes, além é claro, dos motoristas que dirigem os veículos de coleta-entrega ou os veículos de transferência⁷³. Em empresas menores, as funções de escritório e de carregamento de volumes eventualmente se misturam.

Assim sendo, para analisar a estrutura das transportadoras perguntou-se sobre o número de funcionários de escritório (administrativos e secretariados), número de ajudantes gerais e número de motoristas, separando-os em assalariados e agregados⁷⁴. O objetivo desta particularização é identificar os níveis de gestão do trabalho, que, por sua vez, interferem na logística.

3.1. Funcionários de escritório

Para funcionar, uma transportadora deve ter no mínimo dois funcionários administrativos e/ou operacionais e motoristas podem ser agregados.

Elegemos para a análise sobre o número de funcionários de escritório, as seguintes categorias: entre dois a quatro, cinco a dez, 11 a 15, 16 a 20.

Em Presidente Prudente, 64,7% das transportadoras possuem entre dois e quatro funcionários de escritório, contra 29,4% que possuem entre cinco e dez funcionários de escritório. Apenas a Empresa de Transporte Andorinha apresentou um quadro de funcionários acima de dez funcionários, inclusive destoando muito das demais (não só com relação a Presidente Prudente), respondendo que possui 37 funcionários nessa situação. A cidade abriga transportadoras com as menores estruturas em termos de funcionários de escritório (que é o centro gestor de uma transportadora).

São José do Rio Preto e Bauru possuem transportadoras que ultrapassam a barreira de 10 funcionários de escritório, mas nenhuma acima de 20 como em Presidente Prudente. Em Bauru a Prata Cargas possui 20 funcionários de escritório.

São José do Rio Preto e Bauru possuem um equilíbrio entre transportadoras com dois a quatro funcionários e com cinco a dez funcionários. Para facilitar a visualização desses dados, confira a tabela a seguir.

⁷³ Particularizar-se-á sobre os tipos de veículos adiante.

⁷⁴ Motorista “agregado” é o termo utilizado tanto na atividade de transporte quanto por especialistas e estudiosos na área.

Tabela 10. Funcionários de escritório por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
2 a 4	64,7	41,0	36,4	47,3
5 a 10	29,4	45,4	45,4	40,1
11 a 15	0,0	13,6	13,6	9,1
16 a 20	0,0	0,0	4,5	1,5
mais de 20	5,9	0,0	0,0	2,0

Fonte: Trabalho de campo – primeiro semestre de 2003

A explicação mais plausível para Presidente Prudente ter apresentado o maior percentual entre as transportadoras que possuem entre 2 e 4 funcionários de escritório, se dá por conta de a cidade possuir o menor mercado consumidor entre as cidades investigadas e também por a região ser a menos desenvolvida do ponto de vista econômico. Uma forte evidência para a afirmação é o fato de todas as transportadoras investigadas que possuem filiais em Presidente Prudente e em pelo menos uma em São José do Rio Preto e Bauru, manterem estruturas e quadro de recursos humanos menores na cidade. Nesses casos, a tendência verificada é uma menor movimentação de mercadorias, não necessitando de quadros maiores de funcionários.

Entre empresas de mesmo tamanho em termos de funcionários de escritório, convém destacar diferenças. Empresas que possuem muitas filiais e se internalizam em várias cidades, possuem quadros de recursos humanos bem enxutos por investirem mais em recursos tecnológicos e logística.

Nesse sentido, é que não dá para fazer uma análise pragmática que aponte para uma interpretação a partir das categorias estabelecidas como sendo, por exemplo, micros (dois a quatro funcionários de escritório), pequenas (cinco a dez), médias (11 a 15) e grandes (16 a 20) transportadoras, portanto, indo a campo e observando a realidade para além dos dados, uma análise pragmática se torna insuficiente para uma explicação.⁷⁵

3.2. Motoristas

No transporte rodoviário de cargas, classifica-se o motorista nas seguintes categorias: assalariados (registrados em carteira de trabalho) e agregados, estes últimos, por sua vez, podem ser autônomos e terceirizados com firma aberta (ambos informais).

Algumas empresas transportadoras exigem que caminhoneiros autônomos abram firma, a fim de estabelecer com estes, uma relação entre empresas, mas, na

⁷⁵ Sobre o tamanho das empresas, discutiremos mais profundamente doravante, na parte 4 intitulada “*Leitura geográfica das redes e da logística no caso estudado*”.

realidade, o trabalho e os problemas enfrentados pelos motoristas com firma aberta não se diferenciam dos motoristas autônomos. Por isto, optamos em classificar os caminhoneiros terceirizados como agregados, pois as relações estabelecidas com este trabalhador são as mesmas, apesar de sua razão social.

Em 1996, o IBGE definiu empresa de transporte rodoviário como sendo:

Pessoa jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que desenvolve uma (empresas simples) ou mais atividades econômicas (empresas mistas), sendo a principal delas o transporte rodoviário de cargas e/ou passageiros, exercidas em uma ou mais unidades locais e respondem pelo capital investido na atividade. Entende-se por Unidade Local o endereço de atuação da empresa. (p. XIII)

Esta definição esconde uma série de relações que se estabelece no âmbito deste setor da economia, entre elas, o fato de existir diversos caminhoneiros autônomos que se tornam empresas, pois, 16,4% das unidades transportadoras nas três cidades utilizam agregados apenas com firma reconhecida.

A contratação do quadro de motoristas está diretamente relacionada às estratégias das transportadoras (logística e fluxos estão incluídos), sendo assim, no caso dos motoristas, é mais importante analisar as diferentes estratégias e formas de gestão do trabalho e como estas estratégias se territorializam nas cidades investigadas a analisar somente os tamanhos das estruturas das empresas a partir da quantidade de motoristas. Portanto, o primeiro aspecto será apresentado antes do segundo aspecto.

São variadas as formas de contratação no transporte rodoviário de cargas, tão variadas que são estabelecidas conforme a estratégia da empresa, que leva em consideração os custos com mão de obra e a logística empregada.

Existem empresas que possuem apenas motoristas assalariados, existem empresas que possuem apenas agregados e o que é mais comum acontecer são as empresas terem uma parte de motoristas assalariados e uma parte de agregados, não na mesma proporção.

O número de motoristas investigado se refere à quantidade permanente que as empresas utilizam; portanto, quando nos referirmos adiante às estratégias de empresas que utilizam agregados para cobrir a demanda, não significa que estes são utilizados temporariamente em momentos de maior movimentação de cargas (embora esta prática ocorra algumas poucas vezes).

Para exemplificar como é estabelecida a forma de contratação de motoristas, agrupamos empresas locais com mais de uma filial e empresas internalizadas em mais de uma cidade investigada (que por sinal são empresas padrão).

As transportadoras Nogueira França, TA, Expresso Jundiá e Ímola, nas três cidades investigadas, não possuem motorista assalariado, mas cada uma tem estratégia própria⁷⁶.

A Expresso Mercúrio, a Itapemirim, a Rodonaves, a Prata Cargas e a Expresso Salomé preferem firmar contratos com assalariados e utilizam o serviço de agregados para cobrir a demanda.⁷⁷ As empresas que optam por esta forma de contratação de motoristas, utilizam registrados como âncora, como segurança do serviço cumprido, mas não assalariam todos, porque o que ocorre com mais frequência são os momentos de baixa movimentação, não que estes ocorram sempre, mas podemos exemplificar que sua ocorrência se dá em uma proporção de duas vezes para uma de alta movimentação num mês (sendo que o momento de alta às vezes não ocorre no mês)⁷⁸. Contudo, a experiência cotidiana em uma transportadora ajuda no cálculo da quantidade de motoristas a serem contratados, de modo que, motoristas autônomos ficam em uma transportadora permanentemente por anos.

A Andorinha e a Trans Hizza (empresas prudentinas) possuem uma estrutura constituída por 100% de motoristas assalariados nas matrizes. A Andorinha nas filiais (com estrutura própria) contrata apenas com carteira assinada, já nas filiais terceirizadas a empresa deixa a cargo do terceirizado, que, no caso de Bauru, optou pela contratação de motorista autônomo. A Trans Hizza, nas filiais, mantém estruturas compostas por motoristas agregados e assalariados, conforme informações obtidas com o gerente da transportadora⁷⁹.

A VTR, a Braspress, a Rápido Rodosino e a Transportadora Conde utilizam essencialmente caminhoneiros assalariados, mantendo alguns motoristas registrados (na maioria dos casos um ou dois motoristas assalariados).

Tendo em vista estas quatro formas de gestão de motoristas das 61 unidades transportadoras das três cidades, vemos que 32,8% preferem firmar contratos com assalariados e utilizam o serviço de agregados para cobrir a demanda, 31,1% utilizam

⁷⁶ A Ímola está em São José do Rio Preto e Bauru.

Transportadoras como a Mosca, a Tegon Valenti, a Ativa e a Rodomax também apresentaram estruturas sem motoristas assalariados, entretanto, apesar de possuírem filiais, apenas as tinham em uma das três cidades investigadas, então não tomamos como referência para a análise.

Outras transportadoras, como a Galante (Presidente Prudente), a Transfere Cargas (Bauru) e a AM (São José do Rio Preto) também não contratam assalariados, todavia, são transportadoras pequenas não padronizadas.

⁷⁷ Em Presidente Prudente, a Mercúrio e a Itapemirim contratam apenas assalariados. A Rodonaves está internalizada em Presidente Prudente mas o gerente não nos concedeu entrevista. A Prata Cargas apresenta uma estrutura com 100% de caminhoneiros contratados com carteira assinada (apesar de não termos obtido dados sobre a empresa em Presidente Prudente e São José do Rio Preto, soubemos deste fato pelo gerente da Prata em Bauru).

⁷⁸ Existem outros motivos subjacentes para a contratação de motoristas registrados que pretendemos expor posteriormente.

⁷⁹ A empresa não tem filial terceirizada.

apenas agregados, 22,9% utilizam essencialmente caminhoneiros agregados e mantêm alguns motoristas assalariados e 13,1% utilizam apenas assalariados. Dos 68,9% das empresas que assinam carteiras de trabalho (16 transportadoras), 76,2% utilizam tanto agregados quanto assalariados, sendo que 31,0% possuem mais assalariados, 35,7% possuem mais agregados e 9,5% possuem a mesma quantidade de assalariados e agregados.

Essas relações se desdobram diferentemente nas cidades. Em São José do Rio Preto, 31,8% das transportadoras preferem assinar carteira de trabalho e utilizam o serviço de agregados para cobrir a demanda, 27,3% utilizam somente agregados, 27,3% utilizam essencialmente caminhoneiros agregados e mantêm alguns motoristas assalariados e 13,6% utilizam apenas registrados. Dos 72,7% das empresas que assinam carteiras de trabalho (16 transportadoras), 81,2% utilizam tanto agregados quanto assalariados, sendo que, 37,5% possuem mais assalariados, 37,5% possuem mais agregados e 6,2% possuem a mesma quantidade de assalariados e agregados.

Em Bauru, 41,0% das transportadoras utilizam apenas agregados, 22,7% estabelecem contratos com assalariados e utilizam o serviço de agregados para cobrir a demanda, 22,7% utilizam mais caminhoneiros agregados mantendo alguns motoristas assalariados e 13,6% empregam somente assalariados. Dos 59,0% das empresas que assinam carteiras de trabalho (13 transportadoras), 77,0% utilizam tanto agregados quanto assalariados, sendo que, 23,1% possuem mais assalariados, 46,1% possuem mais agregados e 7,7% possuem a mesma quantidade de assalariados e agregados.

Em Presidente Prudente, 47% das transportadoras preferem firmar contratos com assalariados e utilizam o serviço de agregados para cobrir a demanda, 23,5% empregam exclusivamente agregados, 17,6% utilizam essencialmente caminhoneiros agregados e mantêm alguns motoristas assalariados e 11,8% utilizam apenas assalariados. Dos 76,5% das empresas que assinam carteiras de trabalho (13 transportadoras), 69,2% utilizam tanto agregados quanto assalariados, sendo que, 30,7% possuem mais assalariados e 23,1% possuem mais agregados e 15,4% possuem a mesma quantidade de assalariados e agregados.

Para uma melhor visualização, confira estes dados sistematizados nas tabelas a seguir:

Tabela 11. Formas de gestão do trabalho dos motoristas (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
Essencialmente assalariados	47,0	31,8	22,7	32,8
Apenas agregados	23,5	27,3	41,0	31,1
Essencialmente agregados	17,6	27,3	22,7	22,9
Apenas assalariados	11,8	13,6	13,6	13,1

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Tabela 12. Nível de assalariamento dos motoristas (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
Empresas que assinam carteiras de trabalho	76,5	72,7	59,0	68,9
Utilizam tanto agregados quanto assalariados	69,2	81,2	77,0	76,2
Possuem mais registrados	30,7	37,5	23,1	31,0
Possuem mais agregados	23,1	37,5	46,1	35,7
Possuem a mesma quantidade de assalariados e agregados	15,4	6,2	7,7	9,5

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Nota-se, com o auxílio das tabelas acima, que entre as três cidades, temos uma situação muito rica em detalhes, sendo difícil apontar uma tendência predominante. Retomando alguns números, outrora apresentados na forma de texto, temos 31,1% das transportadoras que contratam **apenas** agregados, representando um percentual expressivo de informalidade e, além disso, apenas 13,1% das transportadoras contratam **somente** motoristas assalariados. Por outro lado, temos 68,9% de empresas que assinam carteira de trabalho para motoristas, todavia, entre estas empresas, 76,2% também agregam caminhoneiros.

Em relação a estas médias, Bauru e Presidente Prudente apresentaram resultados bem opostos entre si, turvando ainda mais a análise. A primeira cidade apresentou o menor nível de assalariamento e o maior índice de transportadoras que adotam uma gestão privilegiando a contratação de agregados, já a segunda foi em sentido contrário, apresentando uma tendência para a contratação de motoristas

assalariados. São José do Rio Preto foi a cidade que apresentou os índices mais próximos da média das três cidades pesquisadas.

Em Presidente Prudente, 47,0% das transportadoras contratam essencialmente assalariados, muito acima da média das três cidades que é de 32,8% de transportadoras e mais distante ainda dos 22,7% das transportadoras de Bauru.

Em Bauru, 41,0% das transportadoras contratam apenas agregados, percentual bem acima da média das três que é de 31,1%. Em Presidente Prudente, 23,5% das transportadoras adotam a mesma prática, sendo um percentual bem abaixo da média e bem distante do apresentado por Bauru.

Paradoxalmente, em Presidente Prudente, que apresenta o maior nível de assalariamento, o percentual de empresas que contratam apenas assalariados é o menor, ou seja, 11,8%. Não obstante, está muito próximo da média de 13,1%, mas não tão próximo quanto o percentual apresentado por Bauru e São José do Rio Preto, ambos com 13,6% das transportadoras contratando apenas assalariados.

Carteiras de trabalho são registradas em 76,5% das empresas em Presidente Prudente, percentual bem superior ao apresentado na média (68,9%) e maior ainda com relação a Bauru, cidade na qual 59% das transportadoras registram motoristas em carteira.

Neste item, São José do Rio Preto ficou mais próximo da média com 72,7%, contudo, nessa cidade, 81,2% das transportadoras também contratam agregados, constituindo o maior percentual, em compensação, entre estas empresas, 37,5% possuem mais registrados que agregados, percentual maior que das demais cidades e maior que a média. Por sinal, neste quesito, Bauru ficou bem abaixo da média com 23,1%, confirmando a sua posição de cidade com o menor nível de assalariamento.

A pesquisa atual apontou que houve um aumento no nível de assalariamento em Presidente Prudente, em relação a trabalho anterior⁸⁰, onde constatamos que 26,7% das transportadoras de Presidente Prudente não estabeleciam vínculos empregatícios com caminhoneiros e, dos 73,3% das transportadoras que assinavam carteira de trabalho (11 transportadoras de um total de 15 na época), 81,8% utilizavam tanto agregados quanto assalariados. Destes, 27,3% utilizavam mais assalariados que agregados, 27,3% utilizavam mais agregados que assalariados e 27,3% utilizavam a mesma quantidade de assalariados e agregados. Por outro lado, paradoxalmente, houve uma diminuição no número de empresas que contratam **somente** assalariados, 11,8% contra 13,3% revelados na pesquisa anterior. Veja os dados agregados na tabela e no gráfico abaixo:

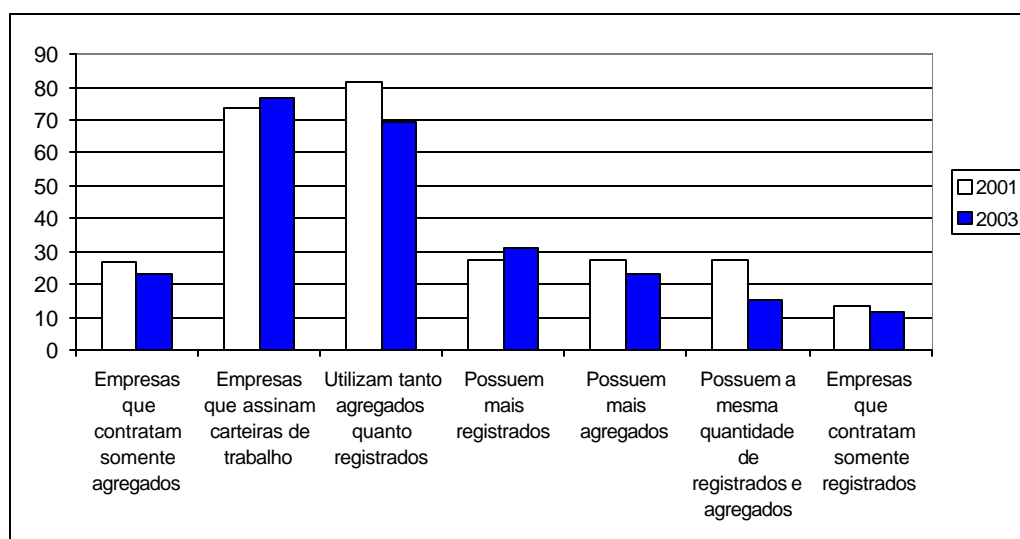
⁸⁰ SILVA JUNIOR, Roberto França. *Abordagem Geográfica da Dinâmica Socioeconômica do Transporte Rodoviário de Carga em Presidente Prudente*. UNESP/ Presidente Prudente: FAPESP, 2001. (Relatório Final de Iniciação Científica).

Tabela 13. Comparação do nível de assalariamento dos motoristas em Presidente Prudente em dois períodos distintos (%)

	2001	2003
Empresas que contratam somente agregados	26,7	23,5
Empresas que assinam carteiras de trabalho	73,3	76,5
Utilizam tanto agregados quanto assalariados	81,8	69,2
Possuem mais registrados	27,3	30,7
Possuem mais agregados	27,3	23,1
Possuem a mesma quantidade de registrados e agregados	27,3	15,4
Empresas que contratam somente registrados	13,3	11,8

Fonte: Trabalho de campo no primeiro semestre de 2003 e relatório de iniciação científica

Gráfico 8. Comparação do nível de assalariamento dos motoristas em Presidente Prudente em dois períodos distintos (%)



Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Leister (p.78), em dissertação de mestrado defendida em 1980, intitulada “A Circulação Rodoviária no Estado de São Paulo”, para analisar os recursos humanos teve a preocupação de focalizar o total de indivíduos contratados por unidade empresarial e a participação das principais categorias profissionais envolvidas no transporte rodoviário de

cargas. Assim sendo, a principal distinção elaborada pelo autor foi a verificação do vínculo do empregado com a empresa, ou seja, se esse vínculo era “permanente, ou pelo menos mais constante, dando ao empregado um mínimo de segurança no emprego”⁸¹ ou se era “temporário”.

As categorias profissionais listadas pelo referido autor são as seguintes: motoristas, mecânicos, ajudantes (nas palavras do autor são “trabalhadores braçais sem qualificação”) e “pessoal burocrático”.⁸²

No caso, o autor contabiliza todos as categorias de uma só vez, não separando nenhuma categoria, prejudicando a compreensão e a verticalização da análise. Esta metodologia estatística resultou no seguinte: “Quanto ao vínculo empregatício, constatamos que **apenas um quarto das empresas (24,44%) emprega pessoal temporário, enquanto que a grande maioria (74,44%) trabalha com pessoal fixo**”. (LEISTER, 1980, p.78, grifos nossos)⁸³

Diante disto, o autor (ibidem, p.83) aponta que:

Com relação ao pessoal empregado temporariamente encontramos um total de 3.042 indivíduos, conforme já observamos anteriormente, o que equivale a aproximadamente um quarto do total de empregados permanentes.

Nesta condição de mão-de-obra flutuante encontramos o predomínio absoluto da categoria de ajudantes; indivíduos sem qualificação profissional alguma, empregados para carregar e descarregar caminhões e serviços gerais que não exijam conhecimentos específicos. A participação desta categoria é de 3.023 empregados ou 99,37%.

A participação das demais categorias é apenas simbólica com 16 motoristas ou 0,52; os mecânicos representados por 3 indivíduos ou 0,1%; cabe assinalar que a categoria de pessoal burocrático não apresentou um único representante sequer.

Leister (ibidem, p.83) destaca ainda que:

Curioso o fato de 13 empresas declararem empregar pessoal temporário o ano todo, em resposta à que período do ano recrutam pessoal em tal condição; diante desta constatação, somos levados a supor que tais empresas mantenham a rotatividade forçada desse pessoal **embora tivessem condições de contrata-los de forma permanente**, o que sem dúvida é uma maneira de se omitirem de encargos sociais que uma contratação permanente exigiria (grifos nossos).

Mas, afinal, o que será que o autor quer dizer com pessoal permanente e pessoal temporário?

⁸¹ O autor completa a frase da seguinte maneira: “(...) se é que podemos falar de segurança atualmente.”

⁸² Como já se viu, utilizamos o termo “funcionários de escritório”, que julgamos mais conveniente, já que, o termo “burocracia” é utilizado para designar a administração da coisa pública.

⁸³ A soma de 74,44% e 24,44% resulta em 98,88%.

Pessoal permanente seria com carteira assinada ou seriam autônomos que ficam permanentemente, por muitos anos, trabalhando na mesma empresa?

A citação supra (p.83) leva à compreensão de que os permanentes possuem carteira assinada, todavia, na citação referente à página 78 quando afirma que a principal distinção que procurou verificar foi se o vínculo do empregado com a empresa seria “permanente, ou pelo menos mais constante, dando ao empregado um mínimo de segurança no emprego”.

Ter incluído também todos os funcionários na mesma análise também foi um grande equívoco do autor. Em geral, funcionários de escritório e ajudantes gerais são registrados (os “chapas” é que são temporários)⁸⁴ e diversos motoristas são autônomos.

Outro problema que compareceu no bom trabalho de Leister foi o fato do autor não ter separado as transportadoras por tipo de mercadoria transportada, pois cada tipo de transportadora realiza a gestão conforme o produto, o cliente, regiões, cidades, etc.

Estamos insistindo em mostrar a pesquisa realizada por Leister porque queremos compreender, mesmo que sem muita profundidade teórica (já que não é objetivo na pesquisa), se o processo de *precarização do trabalho* que avança em vários setores no capitalismo contemporâneo, também ocorre no transporte rodoviário de cargas, sobretudo fracionadas.

A falta de dados oficiais (do IBGE, GEIPOT, entre outros), em uma longa seqüência histórica, para a compreensão da evolução da ocupação de pessoal no setor, dificulta muito.

Nesse sentido, o texto de Leister poderia ajudar mais se o autor perguntasse nas empresas, qual era o número de motoristas registrados e o número de agregados ao invés de número de motoristas permanentes e número de temporários. A impressão que o autor passa, mesmo que subjetivamente, é que Leister, quando se refere à “pessoal permanente”, quer dizer que este pessoal é registrado em carteira de trabalho.

Com relação ao trabalho que realizamos podemos afirmar que 22,4% dos trabalhadores no transporte rodoviário de cargas fracionadas nas três cidades investigadas são caminhoneiros agregados e, portanto, não possuem carteira assinada, contra 15,9% de caminhoneiros assalariados. A categoria dos motoristas equivale a 38,3% do total de empregados no setor. Esta é a categoria mais numerosa, seguida dos ajudantes gerais com 35,7%. Confira na tabela a seguir.

⁸⁴ Detalharemos o funcionamento do serviço dos ajudantes gerais e dos chapas adiante.

Tabela 14. Números absolutos no quadro de recursos humanos (n) e seu percentual.

	P. Prudente		S. J. Rio Preto		Bauru		Nas três cidades	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Motoristas	147	39,2	202	40,4	199	35,8	548	38,3
Motoristas agregados	71	19,0	116	23,2	134	24,1	321	22,4
Motoristas assalariados	76	20,2	86	17,2	65	11,7	227	15,9
Ajudantes gerais	127	33,9	157	31,4	226	40,7	510	35,7
Ajudantes contratados diretamente pelas empresas	92	24,5	126	25,2	183	33,0	401	28,0
Ajudantes atrelados aos motoristas	35	9,3	31	6,2	43	7,7	109	7,6
Funcionários de escritório	101	26,9	141	28,2	130	23,4	372	26,0
Trabalhadores (3 segmentos)	237	26,2	500	35,0	555	38,8	1430	100

Fonte: Trabalho de campo

Leister (1980, op.cit, p.82), apontava que na composição do quadro de pessoal fixo das empresas, a categoria dos ajudantes era a mais numerosa com 40,01% do quadro. Segundo o autor, era muito reduzido o número de empresas que prescindiam dos ajudantes gerais (cerca de 4,4%). Na pesquisa que realizamos, 14,5% das transportadoras responderam não contratar diretamente ajudantes gerais. Acontece que as empresas que não contratam ajudantes gerais, exploram a mão-de-obra do próprio motorista e, em alguns casos as transportadoras deixam a contratação de ajudantes gerais a cargo dos motoristas, principalmente os terceirizados (8,2% das transportadoras utilizam esta prática).

A partir dos elementos apontados acima, poderíamos falar em um processo de precarização do trabalho dos caminhoneiros, mas, por uma questão de cautela, preferimos utilizar o termo precariedade ao termo precarização, que por sinal é recorrente em diversas análises sobre o mundo do trabalho (este não é objetivo da pesquisa), pois, entendemos que precariedade é uma condição, um estado imanente do transporte

rodoviário de cargas no Brasil no sentido lato⁸⁵ (conforme revelado no início desta dissertação), ao passo que a precarização é um termo que conota um processo.

Hoje, apesar de reconhecermos a existência e o avanço do processo de precarização do trabalho no capitalismo atual⁸⁶, entendemos que esta leitura para o transporte rodoviário de cargas secas fracionadas é insuficiente, primeiramente porque devemos ter cautela em fazer qualquer afirmação com base em poucas informações, segundo porque, apesar do cálculo de custos estar na base de qualquer negócio, vemos que a gestão do trabalho dos motoristas tem uma forte relação com a estratégia que se pretende estabelecer. Também não há consenso sobre a forma de gestão do trabalho dos motoristas que têm a melhor relação custo benefício (vide os exemplos de gestão que descrevemos anteriormente) e finalmente, em terceiro lugar, ao que parece, sempre houve a figura do caminhoneiro “freteiro” (ou fretejador) que “puxa” carga conforme a melhor oferta.

Devemos ressaltar que, em relação a outros ramos de prestação de serviços, o transporte rodoviário de cargas possui uma diferenciação significativa do ponto de vista das relações de trabalho, pois o caminhoneiro agregado é possuidor de capital na forma de ativo, que é o caminhão. Nesta condição, o caminhoneiro pode trabalhar para mais de uma empresa em períodos mais curtos que um trabalhador de outros ramos de prestação de serviços, contratados para suprir qualquer demanda. Além disso, o caminhoneiro agregado estabelece uma relação não assalariada, ou seja, seus ganhos são obtidos através de renda.

Para uma análise mais fundamentada sobre os indícios do processo de precarização do trabalho dos caminhoneiros, seria interessante uma pesquisa com os próprios caminhoneiros para que fossem inquiridos no sentido de saber se a preferência deles é ser autônomos ou ser assalariados.

Parece-nos que a condição de uma pessoa que parte para o trabalho no setor, se submetendo a ser caminhoneiro autônomo, é justamente ser dono do próprio “negócio” (no ideal do “espírito empreendedor”), portanto, ao que parece é que os caminhoneiros

⁸⁵ Além da precariedade em que se encontra o trabalho no setor, as condições de tráfego nas rodovias são péssimas. Estamos considerando precariedade, a situação na qual os motoristas não têm registro em carteira de trabalho obtendo baixos rendimentos com péssimas condições de trabalho e jornada pesada. “O motorista de caminhão tem sobre seus ombros uma responsabilidade imensa, a qual não pode se furtar, desde o veículo a ele confiado até a integridade da carga transportada e essa responsabilidade é uma das causas sobre a qual se baseia o prestígio do transporte rodoviário de cargas entre nós. (...) quanto à capacidade de carga unitária a responsabilidade do motorista não é pequena, como é o caso ilustrado pela Folha de S. Paulo de 12/8/77, narrando as peripécias de um motorista responsável pelo transporte de uma turbina de 120 toneladas num caminhão de 47 m de comprimento e 128 pneus, percorrendo 1.150 Km, do Rio de Janeiro até o Rio Grande, divisa de São Paulo e Minas Gerais, no local onde se processava a construção da Usina de Água Vermelha”. (LEISTER, 1980)

⁸⁶ Como apontam Alves (2000) e Singer (2000), entre outros autores.

autônomos preferem esta condição, já que, obviamente adquiriram, mesmo com muitas dificuldades, o próprio veículo.

A outra hipótese é que os motoristas que se tornam caminhoneiros autônomos são provenientes do próprio setor, ou seja, adquiriram veículos após terem sido substituídos por autônomos que exercem forte pressão em um mercado com excesso de oferta. Esta hipótese confirmaria a idéia da existência de um processo precarização do trabalho dos motoristas no setor. Esta condição modificaria a análise substancialmente. De uma certa forma há um aproveitamento, por parte das empresas, da condição de oferta e da iniciativa de caminhoneiros que compram caminhões, evitando custos trabalhistas e conseqüentemente, evitando gastos com veículos e sua manutenção onerosa.

3.2.1. Opiniões de gerentes a respeito da gestão de motoristas

Em 2001, o gerente da transportadora Trans Hizza⁸⁷ afirmou que uma empresa com um considerável volume de cargas transportadas “tem que ter pelo menos 50% de caminhões agregados” a fim de conseguir cobrir a demanda. Hoje, esta transportadora adota na matriz a contratação apenas com carteira assinada.⁸⁸

Em algumas transportadoras, sobretudo padrão, nos foi revelado que a não contratação de agregados faz parte da política da empresa franqueadora, que, por sua vez, almeja padrão de qualidade em todas as suas filiais e representantes franqueadas. Segundo informantes, esta política ocorre para “evitar problemas de ordem trabalhista” (*sic*).

Neste “debate” das transportadoras sobre a forma de estabelecimento das relações de trabalho, o proprietário e gerente da transportadora Galante, por exemplo, critica a postura da maioria dos proprietários das transportadoras da cidade, que, segundo o informante, são “arcaicos” em pensar em ter frota própria.⁸⁹

O gerente da filial da Ranchariense disse que se fosse proprietário da transportadora adotaria apenas o sistema de contrato com agregados, pois, segundo ele, os caminhoneiros com carteira assinada “não fazem o serviço direito”, pois têm pagamento fixo, já os agregados recebem por quilômetro percorrido e por coleta e entrega.

⁸⁷ Entrevista realizada dia 26/04/2001.

⁸⁸ Doravante averiguaremos o motivo da mudança.

⁸⁹ A frota que presta serviços à esta empresa é 100% constituída por agregados.

3.2.2. Formas de pagamento aos motoristas

As formas de pagamento aos motoristas agregados também são variadas, paga-se por entrega e coleta realizada, por peso transportado, quilometragem, diária na cidade, diária fora da cidade, semanal e quinzenal. A forma mais comum é combinar um contrato quinzenal com o pagamento por quilômetro rodado ou com entrega e coleta realizada.

O valor pago tanto aos caminhoneiros com carteira assinada, quanto aos agregados não foi revelado por quase a totalidade das transportadoras (96,7%). Apenas uma transportadora (em Presidente Prudente) detalhou-nos o valor pago para os agregados, que gira em torno de R\$0,21 por quilômetro rodado e R\$1,21 por entrega. A mesma transportadora revelou-nos que paga cerca de R\$550,00 de salário para os caminhoneiros com carteira assinada. Segundo o informante, este salário está bem acima da realidade local. Em São José do Rio Preto, uma transportadora não deu detalhes do pagamento aos motoristas, mas informou que se paga na cidade entre R\$0,40 e R\$0,50 por quilômetro rodado fora da cidade.

3.2.3. Motoristas assalariados e agregados por cidade pesquisada

Além da análise das formas de gestão estabelecidas, é importante também analisar o tamanho das unidades transportadoras pelo número de motoristas contratados. Foram utilizadas classes para quantificar os motoristas com carteira assinada e agregados, que, por sinal, têm relação com a estrutura da transportadora (não necessariamente infra-estrutura). Para tal, foram utilizadas as seguintes classes: zero, de um a quatro, cinco a dez, 11 a 20 e mais de 20. Para a somatória de motoristas assalariados e agregados, foram utilizadas as seguintes classes: um a quatro, cinco a dez, 11 a 20 e 21 a 40. conforme a tabela a seguir.

Tabela 15. Motoristas assalariados e agregados por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
assalariados	(%)	(%)	(%)	(%)
0	23,5	27,3	41,0	30,8
1 a 4	47,0	31,8	36,4	38,4
5 a 10	11,8	36,4	13,6	20,6
11 a 20	11,8	4,5	4,5	7,0
mais de 20	5,8	0,0	4,5	3,4
agregados	(%)	(%)	(%)	(%)
0	23,5	13,6	13,6	16,9
1 a 4	47,0	50,0	41,0	46,0
5 a 10	23,5	27,3	22,7	24,5
11 a 20	0,0	4,5	18,2	7,6
mais de 20	5,8	4,5	4,5	5,0
total	(%)	(%)	(%)	(%)
1 a 4	35,3	31,8	31,8	33,0
5 a 10	41,2	31,8	31,8	35,0
11 a 20	5,8	22,7	27,3	18,6
21 a 40	17,6	13,6	9,1	13,4

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Já foi feita referência ao percentual de transportadoras que contratam somente motoristas assalariados ou somente agregados, mas retomaremos alguns pontos. É necessário analisar a tabela por partes, dada a sua complexidade.

Em Bauru, 41,0% das transportadoras não possuem nenhum motorista assalariado. Isto representa o maior percentual entre as cidades investigadas. São José do Rio Preto apresentou um percentual de 27,3% e Presidente Prudente apresentou um percentual de 23,5% de transportadoras que não estabelecem vínculo empregatício, bem abaixo do índice apresentado por Bauru.

Presidente Prudente apresentou o maior percentual de empresas que não contratam agregados (23,5%) quase o dobro das demais cidades (13,6% cada).

Apesar de ter o maior índice de assalariamento de motoristas, Presidente Prudente apresenta as menores estruturas, pois, 47% das transportadoras possuem entre um a quatro motoristas, 11,8% possuem de cinco a dez e 17,6% possuem entre 11 e mais motoristas. Deve-se deixar claro que as empresas que possuem entre cinco a dez motoristas que estão na cidade não costumam contratar agregados por causa da política da empresa (são empresas padrão e grandes na escala nacional). As empresas que

possuem acima de 11 motoristas são empresas locais com diversas filiais e mantêm transbordo em Presidente Prudente, sendo que, todo transbordo é uma estrutura grande.

Entre cinco a dez motoristas registrados, São José do Rio Preto apresentou o maior número de empresas nesta condição.

A TA nas três cidades foi a única que apresentou estrutura composta por mais de 20 motoristas, chegando a ter em Presidente Prudente 30 motoristas, em São José do Rio Preto 31 e em Bauru 34, definindo muito claramente a estratégia da empresa e a logística adotada.

Tendo em vista o total de motoristas, percebe-se através da tabela, que Presidente Prudente possui apenas uma transportadora com estrutura com 11 a 20 motoristas, em compensação, 17,6% das transportadoras possuem as maiores estruturas identificadas nas três cidades que é de 21 a 40. É paradoxal, mas Presidente Prudente possui mais empresas nesta condição. Tirando a citada Transportadora Americana, todas as empresas são locais e mantêm transbordo na cidade.

3.3. Ajudantes gerais

O profissional que carrega e descarrega mercadorias dos caminhões, em uma empresa transportadora, é chamado de ajudante geral. A versão autônoma desse profissional é denominada de “chapa” (veja foto na página seguinte) que são contratados pelas transportadoras em momentos de “pico” em alguns dias do mês. O nome específico se dá pelo fato de os chapas realizarem o trabalho de orientar motoristas que chegam nas cidades e não as conhecem, assim, ao invés de o motorista ficar na cidade à procura do ponto desejado, ele, ao passar por um “ponto de chapa” à beira da rodovia que passa no trecho urbano nas entradas da cidade, chama o chapa para ajudá-lo.

Em alguns casos, a transportadora não possui nenhum ajudante geral, utilizando o serviço dos próprios caminhoneiros. Há casos em que os motoristas trabalham com ajudantes por conta própria, principalmente nos casos em que os motoristas têm firma aberta, pois, para se tornar “empresa” de transporte deve ter no mínimo mais uma pessoa envolvida, que acaba se tornando ajudante.

Bauru apresentou o maior índice de transportadoras que não contratam ajudantes gerais (27,3%), deixando a cargo dos agregados que trabalham em parceria, ou simplesmente utilizando a mão de obra dos próprios motoristas. Há casos de transportadoras que possuem ajudantes gerais, mas os motoristas ajudam a carregar o caminhão voluntariamente para agilizar o serviço.

Tabela 16. Ajudantes gerais por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
0	11,8	4,5	27,3	14,5
1 a 4	58,8	50,0	31,8	46,9
5 a 10	11,8	22,7	18,2	17,6
11 a 20	17,6	18,2	9,1	15,0
mais de 20	0	4,5	13,6	6,0

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.



Figura 6. Chapas à beira da Rodovia Assis Chateaubriand esquina com a Avenida Nossa Senhora da Paz

PARTE 3

REDES E LOGÍSTICA:
BASES TEÓRICAS

4. Redes

A voga que a palavra e a idéia de rede estão encontrando, tanto nas ciências exatas e sociais, como na vida prática, paga o preço devido à popularidade. A polissemia do vocábulo tudo invade, afrouxa o seu sentido e, pode, por isso, prestar-se a imprecisões e ambigüidades, quando o termo é usado para definir situações. Dá-se o mesmo com a geografia. (SANTOS, 1996, p.208)

4.1. Os primórdios do conceito

Leila Dias (s/d) demonstra que o conhecimento sobre as redes não é novo. O termo já comparece como um conceito importante no pensamento de Claude Henri de Saint-Simon, socialista utópico que pensou uma sociedade planejada e organizada por um Estado racional.

Gurvitch (1958) considera Saint-Simon, ao lado de Proudhon, um dos fundadores franceses da sociologia contemporânea e, de fato, o autor demonstra a grande influência que Saint-Simon teve para a construção do pensamento positivista de Augusto Comte e Èmile Durkheim, além de outros, de correntes diversas de pensamento, como é o caso dos materialistas histórico-dialéticos Karl Marx e Frederich Engels. Marx inclusive defendeu distorções que muitos intelectuais provocaram no pensamento de Saint-Simon.

Saint-Simon é o “fundador” da Sociologia com o termo “fisiologia social”, tendo com isto, germinado o positivismo, pois suas abordagens eram extremamente influenciadas pelas ciências físicas e naturais.

A fisiologia é uma das partes da ciência do homem e será tratada pelo método adaptado das outras ciências físicas (...) Se vê que se trata de organizar a ciência do homem de uma maneira positiva (...) É evidente que, depois da confecção do novo sistema científico, haverá uma reorganização dos sistemas de religião, da política em geral, da moral, do ensino público (...) A história comprova que as revoluções científicas e políticas são sucessiva e alternadamente causas e efeitos umas das outras. (SAINT-SIMON citado por GURVITCH, 1958, p.36, trad. livre).

Entretanto, Gurvitch (1958) e Löwy (1998) admitem enfaticamente e demonstram que as analogias feitas por Saint-Simon ao “orgânico” não significam um sistema axiológico em defesa do *status quo*, como ocorreu na doutrina positivista e neopositivista. O seu pensamento era extremamente subversivo ao Antigo Regime francês.

Por ora, não temos em mãos nenhuma menção de Saint-Simon sobre redes. Como referência temos um trecho (extraído de DIAS, s/d) do pensamento de Michel Chevalier (1832), economista e engenheiro, discípulo de Saint-Simon que utilizou o termo para estabelecer relações entre as comunicações e crédito. Segundo o autor:

A indústria se compõe de centros de produção unidos entre eles por um laço relativamente material, ou seja, pelas vias de transporte, e por um laço relativamente espiritual, ou seja, pelos bancos (...). Existem relações tão estreitas entre a rede de banco e a rede de linhas de transportes, que um dos dois estando traçado, com a figura mais conveniente à melhor exploração do globo, o outro se encontra paralelamente determinado nos seus elementos essenciais.⁹⁰

O intuito de Saint-Simon e de grande parte dos sansimonistas de livrar a sociedade de sua época da tirania absolutista acabou favorecendo um então nascente tipo de exploração, agora pelos capitalistas. Segundo Armand Mattelart (citado por AGUIRRE, trad. livre) o pensamento do sansimonismo era:

um pensamento de gestão, simbolizando a mentalidade empresarial da segunda metade do século XIX. A ideologia redentora das redes, criadoras de um vínculo universal, legitima o positivismo administrativo. Os novos empresários inspirados por esta doutrina industrialista assentam as bases do espaço internacional coberto de redes, com a criação de companhias ferroviárias e linhas marítimas, com a fundação de instituições de crédito e o estabelecimento de canais transoceânicos.

Essa análise, realizada por Mattelart, mostra a aplicação das ciências sociais que alinhada ao método positivista, construíram uma ossatura teórico-metodológica capaz de ascender cada vez mais rápido uma burguesia com muitos interesses na reprodução do seu capital.

4.2. O passado dos estudos das redes na Geografia

Na geografia, o uso do termo foi utilizado historicamente e especialmente para a designação de redes urbanas, muito influenciado pela *Teoria dos Lugares Centrais* de Walter Christaller, formulada em 1933. Hoje, na geografia, já se discutem os diversos tipos de redes existentes em perspectivas não positivistas.⁹¹

Lobato Corrêa (1997) expõe uma visão geral do desenvolvimento da teoria das localidades centrais:

Segundo a proposição geral de Christaller, a diferenciação entre as localidades centrais traduz-se, em uma região homogênea e desenvolvida economicamente, em uma nítida hierarquia definida simultaneamente pelo conjunto de bens e serviços oferecidos pelos estabelecimentos do setor terciário e pela atuação espacial dos mesmos.

⁹⁰ Veja o caso da escola de Saint-Simon que objetivava o estabelecimento de um sistema de comunicações, introduzindo a propriedade da conexão à noção de rede a partir de diversas propostas como, por exemplo, a referência às estradas de ferro com a insistência sobre a necessidade de articulá-las aos canais fluviais (AGUIRRE). O canal de Suez é consequência direta das idéias e do planejamento dessa escola de pensamento (GURVITCH, 1958).

⁹¹ O positivismo (assim como os demais métodos científicos não-dialéticos derivados) teve na Geografia um domínio absoluto até os anos 1970, quando houve uma forte penetração do marxismo.

Essa hierarquia caracteriza-se pela existência de níveis estratificados de localidades centrais, nos quais os centros de um mesmo nível hierárquico oferecem um conjunto semelhante de bens e serviços e atuam sobre áreas semelhantes no que diz respeito à dimensão territorial e ao volume de população. Os mecanismos fundamentais que atuam gerando essa hierarquia de centros são, de um lado, o alcance espacial máximo e, de outro, o alcance espacial mínimo (...) (CORRÊA, 1997, p.41)

Não é objetivo aqui aprofundar a discussão do modelo proposto por Christaller, todavia salientamos que sua proposta foi incorporada por muitos autores da chamada Nova Geografia (ou Geografia Quantitativa, Geografia Pragmática, ou ainda, Geografia Teorética) com suas “geometrias estéreis”, na expressão de Lobato Corrêa (1997, p. 15).

A "Nova Geografia" foi o conjunto de novas abordagens que começaram a se difundir e a ganhar desenvolvimento durante a década de 1950 impulsionadas pelas intensas transformações provocadas pela Segunda Guerra Mundial nos setores científico, tecnológico, social e econômico, abrangendo também o aspecto filosófico e metodológico sob a perspectiva principalmente do neopositivismo.

Essa “nova geografia” se expressou principalmente na linguagem matemática para demonstrar as distribuições espaciais dos fenômenos, aplicando uma metodologia científica, sob o enquadramento das demais áreas do conhecimento (leia-se ciências exatas e biológicas).

Até Christofletti (1972), ícone da Nova Geografia no Brasil “criticou” as abordagens espaciais de distribuição dos fenômenos e das redes, sob o prisma deste paradigma (ou seria método? Como questiona o Prof. Milton Santos [1978, p.50]):

A falta de teorias explicitamente expostas na Geografia Tradicional foi veementemente criticada por inúmeros geógrafos. Por essa razão, sob o paradigma da metodologia científica, a Nova Geografia também procurou estimular o desenvolvimento de teorias relacionadas com as características da distribuição e arranjo espaciais dos fenômenos. E deve-se notar a grande facilidade com que os geógrafos passaram a usar e a trabalhar com as teorias disponíveis em outras ciências, como as teorias econômicas, mormente as relacionadas com a distribuição; localização e hierarquia de eventos (as teorias de Christaller, Von Thünen, Losch, Weber). [Entretant] **não se encontra contribuição realmente significativa para a teoria geográfica das organizações espaciais** (...) Por outro lado, com o estudo dos padrões espaciais aceitava-se implicitamente o espaço como a dimensão característica da análise geográfica e a superfície terrestre como o seu objeto de estudo. (grifo nosso)

Voltando um pouco mais atrás, em meio ao momento de forte teorização sobre região, destacamos a notável obra de Pierre Monbeig “*Pioneiros e fazendeiros de São Paulo*” (escrita entre os anos de 1937 e 1949) que relata o processo de transformação do entorno das ferrovias em “regiões ferroviárias” (no original sem aspas) nas zonas

pioneiras do Estado de São Paulo e norte paranaense. Acreditamos que a forte influência dos estudos regionais na geografia tenha levado Monbeig a utilizar a categoria, pois, na realidade, a sua obra é revolucionária no que diz respeito à elaboração de um pensamento sobre redes e o processo de produção do espaço geográfico. Monbeig chega a afirmar em determinado momento da discussão de sua tese que “até hoje é mais exato falar de regiões ferroviárias, que de regiões geográficas ou econômicas da franja pioneira”, mas, por outro lado, asseverava que “fixar os limites dessas regiões é praticamente impossível. Ilude o paralelismo entre as grandes linhas do relevo e o traçado das ferrovias” (p.385)⁹².

Monbeig (ibidem, p.386) indiretamente admite que a rede predomina sobre a região, pelo menos enquanto tendência e processo de formação e ampliação do território reticulado.

São (...) ainda muito tênues os limites entre as zonas ferroviárias. Se o habitante do espigão não tem dúvida quanto ao nome da região, a denominação dos patrimônios mais afastados provocou algumas hesitações, muitas vezes. (...). As constantes modificações nas margens rodoviárias não favorecem o desenvolvimento de sentimentos regionais, na massa da população pioneira.

A tese de Monbeig foi elaborada em um período muito próximo da *Teoria dos Lugares Centrais* de Walter Christaller, formulada em 1933, todavia, com relação à formulação do pensamento sobre as redes nos parece mais interessante, pois procura discutir as redes em sua qualidade, a partir do momento da sua formação histórica nas zonas pioneiras.

4.3. A discussão atual e a atualidade da discussão

Um dos fatores que contribuem para a situação constatada por Milton Santos (exposta na epígrafe que abre o capítulo) é a facilidade de definição que faz com que o termo rede tenha amplo uso. Assim, não existem muitas definições diferentes do vocábulo, muito em função da sua expressão no território ser “bem definida”, como por

⁹² “Cada companhia tomou posse de um espigão e em princípio goza de um privilégio de exploração, num raio de 30 quilômetros. As ferrovias teriam, pois, transformado cada planalto numa espécie de bacia da qual são elas as artérias mestras, ao passo que as estradas de rodagem, lateralmente construídas são como afluentes que asseguram a drenagem. Desenham a rede de trilhos e os caminhos, que as completam, uma rede hidrográfica invertida. Não é difícil virar o privilégio de exploração: uma estrada facilmente opera a captura da ferrovia vizinha; um serviço rodoviário modifica subitamente as direções da corrente de tráfico (*sic*). Viu-se qual tinha sido, antes de 1929, a concorrência entre as sociedades que verdadeiramente lutavam pela conquista de um espaço vital. Subsiste, embora menos virulenta, essa rivalidade. A extensão da zona de influência de uma companhia de estradas de ferro é função da distância e da capacidade de transporte; ambas podem ser reguladas e os limites do raio de ação dependem, pois, da organização técnica mais que da topografia ou da legislação”.

exemplo, uma rede de supermercados e sua distribuição no território ou uma rede de estradas de ferro.

Em termos de análise geográfica⁹³, o termo emerge com força devido à aceleração dos fluxos de informações, mercadorias, idéias, energia e de pessoas (apontado por Milton Santos como aceleração contemporânea⁹⁴), que determina uma nova forma de olhar a realidade que vai da análise tradicional da região à análise da rede (MOREIRA, 1997).

Segundo Moreira (1997, p.1) a região é um “olhar sobre um espaço lento”, na qual habitavam civilizações em “paisagens regionais relativamente paradas, compartimentadas e distanciadas. (...) As coisas mudavam, mas o ritmo da mudança era lento”.

Para Moreira (1997, p.2) a rede vem a ser o “olhar sobre o espaço móvel e integrado”. Segundo o autor, durante um grande intervalo de tempo a leitura regional foi forte na geografia, assim, “fazer geografia, é fazer região”, contudo, admite que o conhecimento das regionalidades provenientes deste enfoque faz com que ainda hoje pensemos nestes termos. “O que é bom que seja”. Mas, sinaliza que é necessária uma nova maneira de se entender a região, “uma vez que a forma como a geografia arruma a organização da vida social dos homens hoje é a da **rede**” (grifo do autor como no texto).

Moreira (1997, p.2) afirma existir a emergência de uma nova ordem de espaço.

É a ordem da rede, que surge como a forma nova e positiva de organização geográfica das sociedades com o desenvolvimento da técnica e do mercado, uma vez que é ela a arquitetura das conexões que dão suporte às relações avançadas da produção e do mercado. Em particular a rede dos transportes e das comunicações, característica essencial da organização espacial da sociedade moderna, uma sociedade umbilicalmente ligada à evolução da técnica, à aceleração das interligações e movimentação das pessoas, objetos e capitais sobre os territórios, ao aumento da densidade e da escala da circulação. Precisamente aquilo que vai levar o mundo à globalização.

⁹³ As redes são comumente estudadas em ciências humanas. Entretanto, como nos alerta Corrêa (1999), devemos distinguir abordagens entre ciências humanas afins, pois, o estudo das redes pode ser realizado a partir de vários objetos que não são exclusividades da Geografia, como multinacionais, igrejas, partidos políticos, telefonia, bancos, cidades, entre outros.

⁹⁴ Vivemos num mundo confuso e confusamente percebido. Haveria nisto um paradoxo pedindo explicação? De um lado, é abusivamente mencionado o extraordinário progresso das ciências e das técnicas, das quais um dos frutos são os novos materiais artificiais que autorizam a precisão e a intencionalidade. De outro lado, há, também, referência obrigatória à **aceleração contemporânea** e todas as vertigens que cria, a começar pela própria velocidade. Todos esses, porém, são dados de um mundo físico fabricado pelo homem, cuja utilização aliás, permite que esse mundo se torne esse mundo confuso e confusamente percebido. Explicações mecanicistas são, todavia, insuficientes. É a maneira como, sobre essa base material, se produz a história humana que é a verdadeira responsável pela criação da torre de babel em que vive a nossa era globalizada. (SANTOS, 2000, p.17, grifo nosso)

Muitos autores trabalham a noção de redes, definindo-as como um conjunto de pontos ou localizações interconectadas por fluxos (segmentos) (SOUZA, 1995; RAFFESTIN, 1993; CORRÊA 1997 E 1999; CASTELLS, 2000), que compõem um desenho reticulado, cujo fenômeno é possível de ser cartografado, dando a idéia de um plano composto por pontos ligados por arcos e retas.

Santos (1985, p. 67) chama as redes de “um conjunto articulado de fixos e fluxos”. Entendemos que esta definição de Santos não se afasta muito da noção anterior. Em um outro momento (SANTOS, 1997, p.164) ao falar sobre o método geográfico explica que:

Os fixos (casa, porto, armazém, plantação, fábricas) emitem fluxos ou recebem fluxos que são os movimentos entre os fixos. As relações sociais comandam os fluxos que precisam dos fixos para se realizar. Os fixos são modificados pelos fluxos, mas os fluxos também se modificam ao encontro dos fixos. Então, se considerarmos que espaço formado por fixos e fluxos é um princípio de método para analisar o espaço, podemos acoplar essa idéia a idéia de tempo. Os fluxos não têm a mesma velocidade.

Segundo Moreira (1997, p.7), esta leitura de Milton Santos é uma “recriação magnífica” dos cheios e vazios de Jean Brunhes. “O movimento do capital que se localiza num ponto fixo, para, servindo-se da sua distribuição, alçar vôo sempre novo, redistribuindo-se num fluxo incessante de migração”.

O paradigma das “linhas” (fluxos) e das redes para a interpretação do território vem substituindo o paradigma de áreas. “Isso já se evidencia nos fatores de localização industrial que se caracterizam, ultimamente, pela separação entre os lugares de gestão e de produção” (SPOSITO, 2001, p.108).

Sposito (2001) não elabora nenhuma definição de rede, em compensação faz referência à “consistência das redes para interpretação dos fluxos de mercadoria” (p.100) como um campo teórico consolidado⁹⁵.

O autor, em publicação anterior (1996), divide a formação do Estado de São Paulo no século XX, em três momentos, contribuindo para o entendimento da formação de uma rede que possibilita a formação de outras redes. Conforme o autor:

No primeiro momento, as cidades surgem próximas às ferrovias que escoavam a produção cafeeira. São Paulo “estruturava o seu papel de metrópole” e polarizava as demais cidades, dentro de uma hierarquia urbana.

⁹⁵ O autor parte antes do “pressuposto de que uma teoria (o mesmo pode ocorrer com um conceito, por exemplo) pode ter três encaminhamentos”, sendo um deles a consolidação com conseqüente perduração que norteia o conhecimento científico por muito tempo. O segundo encaminhamento é a sua superação e o terceiro a negligência ou seu esquecimento.

No segundo (décadas de 1950 e 1960), passa a existir uma rede de cidades, com algumas tendo um papel polarizador em determinada região.

No terceiro, as rodovias passam a ser “definidoras da expansão urbano-industrial”. Neste momento, há uma “ligação completa” do Estado a partir de diversas cidades. Começa, então, o processo de desconcentração industrial e concentração econômica da metrópole. Estes dois processos deste terceiro momento, facilitaram a “superurbanização das cidades médias e pequenas” ajudando promover “novas estratégias de localização”.

Souza (1995, p.91-94) trabalha as redes a partir da noção de “território-rede” que é chamado pelo autor de *território descontínuo*. Assim, a rede se define por não haver contigüidade espacial. O autor, ao discutir a territorialidade, trabalha a noção de rede a partir das organizações de tráfico de drogas e facções, sendo cada uma dessas, uma “rede complexa”, através da união de dois nós de “territórios amigos” que são duas favelas territorializadas pela mesma organização.

O autor procura estabelecer uma “ponte conceitual” entre níveis de análise, com a finalidade de demonstrar que territórios podem se superpor. Com isso, o autor visa, com a sua elaboração teórica, superar “uma limitação embutida na concepção clássica de território: a *exclusividade* de um poder em relação a um dado território”, devido aos “territórios-rede”, possuírem grande complexidade, articulando, interiormente a um território descontínuo, vários territórios contínuos. Nesse sentido, o autor enfatiza que “cada território descontínuo é na realidade, uma rede a articular dois ou mais territórios contínuos”.

A discussão feita por Souza é questionável. Evidentemente, uma cidade, um bairro, uma comunidade são base de sustentação de redes formando territorialidades específicas que se comunicam em rede, entretanto, não há necessidade de se atrelar ao termo rede o prefixo ‘território’, além disso, não é o território das facções do tráfico de drogas que estão em rede, mas, no caso desse circuito, apenas as facções estão organizadas em rede e não o restante da comunidade, vítima desses grupos.

Leila Dias (1995, p.143), que estudou as implicações das redes de telecomunicações sobre a organização territorial brasileira, pensa que “o conteúdo do conceito é a sua história”. A autora completa e enfatiza que “a apreensão do conteúdo do conceito exige o conhecimento de seu desenrolar no movimento mais recente do pensamento, e portanto da realidade.”

Já Milton Santos (1996), nesse sentido “geohistórico”, oferece uma grande contribuição teórico-metodológica para uma interpretação do processo de formação de redes propondo dois enfoques: o genético e o atual. No enfoque genético, as redes são tomadas como processo, no qual se observa a historicidade e um movimento diacrônico,

já que a rede possui objetos com diferentes datas, “instalados em diversos momentos”. No enfoque atual, são tomadas como “dados da realidade atual”, supondo a necessidade de descrição. “Esses dois enfoque não são estanques. Seria impossível enfrentar de modo separado essas duas tarefas analíticas” (p. 209).

Outra contribuição de Santos (ibidem, p.210) para o tema é a periodização utilizada. Segundo o autor, “grosso modo”, admitem-se “pelo menos, três momentos na produção e na vida das redes. Um largo período pré-mecânico, um período mecânico intermediário e a fase atual”.

Podemos expor esse pensamento a partir do seguinte quadro:

Quadro 5. Síntese da periodização da formação de redes estabelecida por Milton Santos (1996)

Pré-Mecânico	Mecânico	Atual
<ul style="list-style-type: none"> • “império” dos dados naturais • engenho humano limitado, às vezes subordinado, às contingências da natureza 	<ul style="list-style-type: none"> • coincide com os albores da modernidade • caráter deliberado da formação de redes 	<ul style="list-style-type: none"> • período técnico-científico-informacional • forças elaboradas pela inteligência e contidas nos objetos técnicos (ex: computador)
<ul style="list-style-type: none"> • pequena vida de relações (espectro do consumo limitado/ poucos itens/poucas trocas/ necessidades localmente satisfeitas) • pouca competitividade entre grupos territoriais • tempo vivido (lento) 	<ul style="list-style-type: none"> • consumo se amplia moderadamente • progresso técnico ainda tem utilização limitada • “mercado mundial” é a soma de mercados coloniais • devido à colonização, o comércio internacional é “fechado” • As redes buscam se mundializar, e fisicamente o fazem, mas seu funcionamento é limitado 	<ul style="list-style-type: none"> • redes do passado formam as do presente (diacronia) • “espaço da transação” (permanência e rapidez/ telecomunicações e computadores) • normas e ordens que atores longínquos fazem repercutir instantaneamente e imperativamente sobre outros lugares distantes.

Fonte: Milton Santos (1996)

Apesar de todo desenvolvimento técnico, deve-se ressaltar que não existe “homogeneidade das redes” e que “nem tudo é rede” (SANTOS, ibidem, p.213).

Desta forma, existem áreas com densidade de redes e áreas sem densidade de redes.

Segundo Santos (ibidem, p.214), as redes não são uniformes.

Num mesmo subespaço, há uma superposição de redes, que inclui redes principais, redes afluentes ou tributárias, constelações de pontos e traçados de linhas. Levando em conta o seu aproveitamento social, registram-se desigualdades no uso e é diverso o papel dos agentes no processo de controle e de regulação do seu funcionamento.

Santos afirma que “cada vez mais as redes são globais”, reconhecendo, através delas, três níveis de “solidariedade, cujo reverso são outros tantos níveis de contradições. Esses níveis são o nível mundial, o nível dos territórios dos Estados e o nível local”.

Sobre as desigualdades no uso das redes, Corrêa (1995, p.108-109)⁹⁶ entende que:

As redes geográficas são, como qualquer materialidade social, produtos e condições sociais. Na fase atual do capitalismo a importância das diversas redes geográficas na vida econômica, social, política e cultural é enorme e, de um modo ou de outro, todos estamos inseridos em mais de uma rede geográfica e, simultaneamente, excluídos ou ausentes de um número ainda maior de redes.

É interessante notar que Corrêa utiliza o termo *redes geográficas*. Em diferentes publicações, Corrêa (1995 e 1999) expõe uma leve modificação no seu pensamento com relação às redes. Em Corrêa (1995, p.107), o autor afirma que as redes são “**em realidade** redes geográficas”, devido aos fluxos e as vias ligarem localizações. Já em Corrêa (1999, p.65), o autor diz que “a rede geográfica é **um caso particular** de rede, sendo definida como o conjunto de localizações sobre a superfície terrestre articulada por vias e fluxos.”

Apesar da diferença constatada, entendemos que não há necessidade de fazer referência ao termo *redes geográficas*, pois todas as redes são “geográficas” por serem passíveis de uma abordagem geográfica e por territorializarem atividades, sendo possível a sua decodificação no espaço e sua análise territorial.

Tendo em vista a exposição do pensamento formulado, entendemos que a rede é ao mesmo tempo uma expressão no território e uma técnica (instrumento/meio) para agilizar os fluxos, manifestando-se atualmente de diversos modos, mormente no âmbito das relações econômicas, em que há a necessidade da otimização de uma maior fluidez para a realização da gestão do capital. É por isso que o enfoque a partir das redes é cada vez mais comum, pois se confunde o aumento dos processos de circulação geográfica com o processo de formação de redes.

No decorrer da história, foram várias as formas de redes criadas pelo homem com a finalidade de facilitar as comunicações, as trocas e o comércio. As invenções e inovações, que visaram ampliar a capacidade produtiva e melhorar a circulação, serviram

⁹⁶ CORRÊA, Roberto Lobato. Dimensões de Análise das Redes Geográficas. In: *Trajetórias Geográficas* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

para formar redes. Sendo assim, as redes possuem um papel fundamental na organização territorial. Esse papel passou a ser cada vez mais eficiente para o capitalismo, que, desde o princípio, revelou-se internacional. A formação das grandes redes permitiu o avanço da **Mundialização do capital** que possui significação histórica e geográfica atingindo novos territórios, modificando-os e introduzindo novos elementos.

5. Logística

A logística empresarial, da qual o transporte é parte constitutiva, é uma área um tanto obscura aos geógrafos, sendo estudada principalmente por profissionais que visam à otimização das empresas a partir da criação de novas formas e novos métodos de organização empresarial, como é o caso principalmente dos profissionais em Administração de empresas e engenheiros de produção, além de outros especialistas em logística.

5.1. A etimologia e o contexto de formação e formulação da logística científica e industrial

A era do capitalismo tardio, com sua inovação tecnológica acelerada e a extensão maciça e concomitante do trabalho intelectualmente qualificado, conduz a contradição básica do modo de produção capitalista a seu mais alto grau. A socialização do trabalho é levada a sua mais extrema dimensão na medida em que o resultado total acumulado do desenvolvimento científico e técnico do conjunto da sociedade e da humanidade se torna cada vez mais a pré-condição imediata para cada processo particular de produção em cada esfera particular de produção. (MANDEL, 1982, p.188)

A logística possui uma etimologia muito interessante e decidimos fazer o seu resgate para o desenvolvimento teórico que pretendemos empreender. O intento também visa contribuir para uma Geografia da circulação e dos transportes e deixar inteligível em que esta pode contribuir para a discussão sobre a logística.

Em alguns idiomas como o francês (*logistique*), espanhol (*logística*), italiano (*logistica*), inglês (*logistics*) e alemão (*logistik*), o termo revela acepções substantivas: a) arte de calcular ou aritmética aplicada (entre os gregos); b) parte da arte da guerra respeitante ao transporte, alojamento e suprimento dos soldados, e c) lógica simbólica baseada na lógica formal com métodos e símbolos algébricos. (MIRADOR, 1987, p.6982)

Com relação à natureza militar do conceito de logística, buscou-se o étimo *logis* que em francês significa 'alojamento' e *loger* que significa 'alojar, aquartelar, abarracar'. Outros etimólogos, entretanto, vêem no conceito uma extensão do original, ou seja, o

sentido numérico dos cálculos, estimativas, estatísticas e antevisões quantitativas que a técnica militar requeria. (MIRADOR, op. cit, p.6983)

O adjetivo inglês *logistic*, 'relativo ao raciocínio lógico', foi catalogado em 1628 e, como substantivo, 'calculador', foi documentado em 1633, mas, na forma de *logistics*, substantivo definido, foi catalogado em 1801; somente em 1879 é comprovado como parte da "arte da guerra" para posterior documentação em 1898 (MIRADOR, 1987, p.6983).

O étimo para a arte de calcular e para a lógica simbólica baseada na lógica formal com métodos e símbolos algébricos é o grego *logistikós*, conexo com o grego *logikós*, derivados do grego *logos*, 'palavra, argumento, discussão', do verbo grego *lego*, *légein*, 'digo, dizer', subtendida a braquilogia⁹⁷ *logistiké (tekhné)*, '(arte) logística', ou seja, de 'raciocinar, estimar, calcular, pesar, ponderar'. (MIRADOR, op. cit, p.6983)

Segundo consta na Mirador (ibidem), "a primeira tentativa séria" de definição de logística foi elaborada por Jomini (*Précis de l'art de la guerre*, 1836). Na obra o autor dividia a arte da guerra em cinco ramos: estratégia, grande tática, logística, engenharia e pequena tática. Segundo Jomini, logística era a "arte prática de **movimentar** os exércitos"⁹⁸, abrangendo não somente as questões de transporte, mas também o trabalho de estado-maior, medidas administrativas e atividades de reconhecimento e de informação necessários para o deslocamento e a manutenção de forças militares organizadas.⁹⁹

A Mirador (ibidem) aponta que há autores que lhe indicam como origem a palavra latina *logista* (grego), 'recebedor, cobrador', e que teria sido título designativo do encarregado dos assuntos administrativos nos exércitos romano e bizantino.

O vocábulo *logistics* foi introduzido nos Estados Unidos pelo almirante Alfred T. Mahan, na década de 1880, designando ainda o seu aspecto militar.

O termo logística (*logistics*) foi adaptado para as empresas, sobretudo as grandes, na Harvard *Business School*, somente a partir dos anos 1960.

A já encarniçada competitividade atinente ao capitalismo¹⁰⁰ acabava de se tornar "sinônimo de guerra", com estratégias específicas para a movimentação de mercadorias com uma gestão "em separado" da gestão da indústria.

⁹⁷ Redução de uma palavra, expressão ou giro fraseológico, sem prejuízo do sentido da forma plena. (DICIONÁRIO AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA)

⁹⁸ Grifo nosso. O termo 'movimentação' tem importância fundamental para a discussão conceitual sobre a logística e a Geografia.

⁹⁹ "Em sua opinião, o vocábulo *logística* era derivado do posto de *maréchal de logis*, existente no exército francês nos séculos XVII e XVIII e ao qual correspondia, no exército prussiano, título de *Quartermeister*, competindo, a ambos, as atividades administrativas relativas aos deslocamentos das tropas em campanha". (MIRADOR)

¹⁰⁰ Sobre a competitividade e seu discurso ver Petrella (1996).

Ballou (1993, p.28) afirma que a prática moderna da logística configura nova disciplina. Isto não significa que não havia planejamento mínimo acerca das atividades essenciais de transporte, controle de estoques e processamento de pedidos, todavia, apenas recentemente passou a haver uma “filosofia integrativa” para estes processos¹⁰¹.

Diante disso, o autor traça um histórico do desenvolvimento da logística (empresarial/industrial) que se divide em três períodos: antes de 1950, 1950-1970 e após 1970.

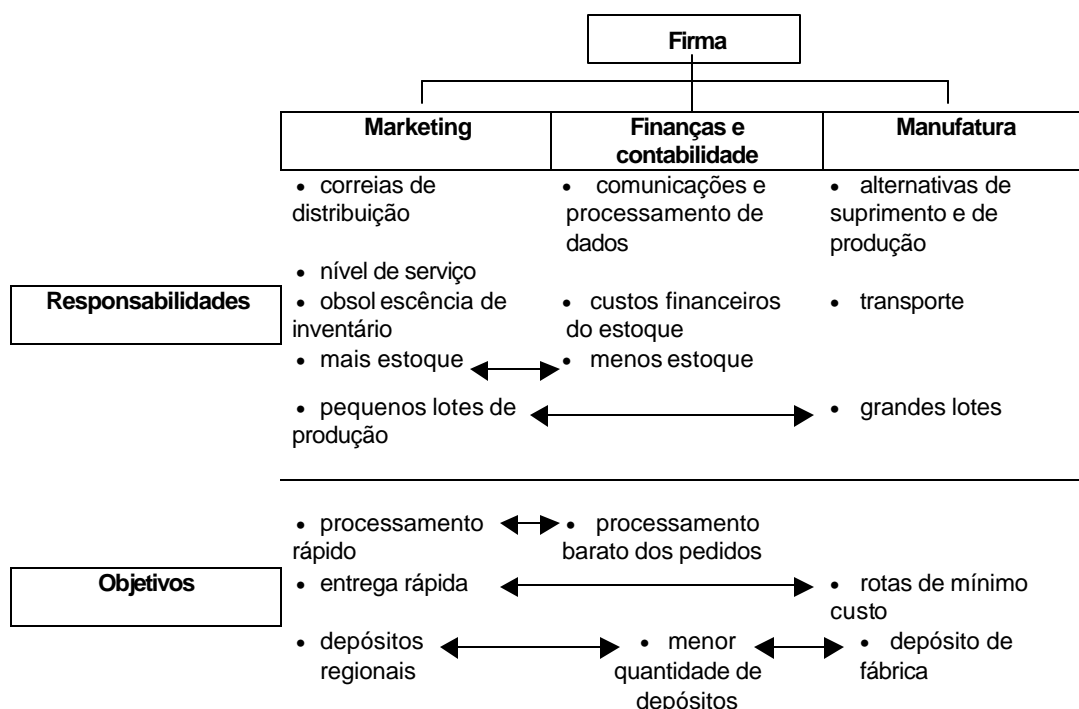
Apresentaremos este histórico a partir da perspectiva do referido autor, todavia, apresentaremos ressalvas e, na medida do possível, acrescentaremos outras informações necessárias para uma leitura histórico-geográfica mais próxima da realidade.

Antes de 1950

Segundo Ballou (1993, p.28), até 1950 não havia nenhuma tendência em gerir a logística, cujas atividades chaves eram fragmentadas, ou seja, o transporte era encontrado freqüentemente sob a gerência da produção; os estoques ficavam por conta do marketing, produção ou finanças e o processamento de pedidos era controlado por finanças ou vendas, resultando em conflito de “objetivos e responsabilidades” para as atividades logísticas. O autor dedica um quadro explicativo para estes problemas com base em STOLLE (1967).

¹⁰¹ Nesse sentido, entende-se, assim como Kobayashi (2000, p.17), a logística como sendo uma técnica e ao mesmo tempo uma ciência.

Figura 7. Responsabilidades e objetivos conflitantes em firmas que não aderem à logística



Adaptado de: BALLOU (1993, p.28)

Ballou ressalva que, antes da década de 1950, Arch Shaw (1912) e Fred Clark (1922) identificaram, do ponto de vista da gestão, que a natureza da distribuição física difere da criação de demanda, ao que parece, sem muita visibilidade.

O próprio Ballou, como mostramos anteriormente, assevera que antes da logística científica havia um mínimo de planejamento.

Podemos dar o exemplo do transporte dutoviário, que entendemos ser um dos maiores ícones logísticos.

Para transportar petróleo, vários processos, técnicas e tecnologias foram incorporadas a partir de tentativas com erros e acertos, mais do que propriamente, proveniente de investigações científicas.

Nos Estados Unidos, o início de operação do transporte dutoviário ocorreu devido à necessidade de se transportar petróleo, com o menor custo e melhor segurança possível. Desde a perfuração do primeiro poço produtivo na Pensilvânia em 1859, várias dificuldades foram enfrentadas para transportar o petróleo bruto até as primeiras plantas de processamento e, em seguida, distribuir seus derivados.¹⁰²

¹⁰² SBPC/tecnologia, 2001, p2. In: Ciência Hoje.

O traçado das ferrovias do oeste da Pensilvânia não passava pelas áreas de produção, tendo que transportar o petróleo bruto em barcos, através dos rios da região. Para os poços situados longe dos rios, era necessário usar carroças de tração animal para levar a produção até os pontos de embarque. Para esse transporte, seja em carroças, ou em barcos, o petróleo bruto era acondicionado em barris tradicionais de madeira, com capacidade para cerca de 160 litros.¹⁰³ Aos poucos, os barris cediam ao líquido que vazava por entre as tábuas, tendo que usar um novo material, que no caso foi metal.

Com o rápido aumento da produção petrolífera e outros fatores, o transporte fluvial mostrou-se ineficiente. A perda de muitos barcos em acidentes forçou a busca de outro meio de transporte mais seguro e econômico. Com isto, passou-se a construir ferrovias próximas às áreas de produção a partir de 1861. Com o tempo, a tecnologia ferroviária para este fim foi melhorando, porém, o problema da ligação de cada poço aos pontos finais dos ramais ferroviários, ainda era feito por carroças. Só a partir de então, pensou-se em utilizar dutos para o transporte do petróleo.

O petróleo é um elemento geológico, e portanto, sua ocorrência se dá em apenas alguns pontos do planeta, porém, o homem o descobriu como fonte de energia em meio a um forte processo de internacionalização do capital, mobilizando grande parte do sistema produtivo, em torno dessa forma de energia.

Desde que o petróleo se tornou uma fonte essencial de energia para o capitalismo, passou a haver uma busca incessante pela melhor forma de transporte. Hoje, o petróleo é transportado por todos os modais de transporte dependendo do lugar.

Com o aperfeiçoamento dos transportes, bem como o aumento de velocidade proporcionado por eles, fizeram as distâncias entre os pontos de prospecção (produção imediata) e as áreas de consumo propriamente ditas, menos importantes, mas ainda relevante, sobretudo para a logística.

Nesse sentido, os oleodutos têm uma importância histórica fundamental, pois surgiram em uma época na qual os veículos de carga automotores ainda não tinham um desenvolvimento suficiente para transportar o petróleo e da necessidade de trasladá-lo para as áreas de refino (lugar da produção de agregação de valor para o consumidor) o mais rápido possível, evitando o intermédio de veículos lentos com pouca capacidade de carga.¹⁰⁴

¹⁰³ Ibidem. Essa é a origem da unidade utilizada até hoje em estatísticas e no comércio internacional (o barril correspondente a cerca de 159 litros).

¹⁰⁴ Consideramos a introdução de oleodutos, um dos raros exemplos de planejamento logístico ocorrido antes da Segunda Guerra Mundial. Assim, concordamos em grande parte com Magee (1977, p.17) que afirma que “no passado, os desenvolvimentos mais notáveis foram aqueles relacionados com o transporte”. Segundo o autor: “A ênfase dada até agora ao elemento transporte nos sistemas logísticos é análoga à ênfase que se

Ballou (ibidem) destaca que o grande vulto das atividades logísticas militares da Segunda Guerra Mundial influenciou muito na formulação de muitos conceitos logísticos empresariais no período. Por volta de 1945, algumas empresas já haviam posto transporte e armazenagem de produtos acabados sob um único gerente. As indústrias alimentícias foram pioneiras neste aspecto.

1950-1970

Ballou (1993) aponta neste período, os principais fatores que levaram à formação da logística enquanto disciplina. Um “evento-chave” citado pelo autor é um estudo feito por Lewis (1956) para determinar o papel que o transporte aéreo poderia desempenhar na distribuição física.

Outros fatores apontados pelo autor são da ordem das condições econômicas e tecnológicas. Desta forma, quatro “condições-chave” foram identificadas: alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores, pressão pela redução de custos nas indústrias, avanços na tecnologia da informação e influências da logística militar.

Tomando o caso dos Estados Unidos, **alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores** se deram em função do crescimento e de uma maior concentração populacional nos grandes centros urbanos. Segundo Ballou (1993, p.30)

Houve migração das áreas rurais com direção aos centros urbanos já estabelecidos. Isto em si poderia reduzir a distribuição pelo incremento de volumes movimentados para uma menor quantidade de centros de demanda. Ao mesmo tempo, populações começaram a migrar do centro das cidades para os subúrbios circundantes. Varejistas seguiram a população para os subúrbios com ponto de vendas adicionais. Servir com entregas uma maior área metropolitana e manter maiores estoques totais requeridos pelas filiais adicionais incrementaram o custo da distribuição.

Além destes fatores, uma maior variedade de produtos passaram a ser ofertados. “Os produtos proliferaram de poucos milhares de itens para 12000 nos grandes supermercados. Automóveis eram oferecidos em diversas cores, motores e tamanhos”. Variedade constitui maiores custos para o controle de estoques. “Se um produto é substituído por três para atender a mesma demanda, o nível de estoque para todos os produtos pode aumentar até 60%”.

Finalmente, segundo o autor (ibidem):

dava, no passado, às operações de produção nos sistemas de fabricação e distribuição. (...). No passado, a concentração no aperfeiçoamento de métodos isolados de *operações* (grifo do autor como no original) obscurecia a característica de sistema da distribuição física. **Assim, éramos levados a pensar em mudanças na tecnologia dos transportes, ao invés da logística** (grifos nossos)”. Entre os incrementos logísticos que passaram ir além da constatação do autor está a técnica do *Just-in-time* e do *Kanban*.

Os padrões de distribuição em si começavam a mudar. Onde antes o varejista tipicamente carregava estoques substanciais – por exemplo, num bem estocado depósito (sic) nos fundos de uma mercearia – ele passou a manutenção do estoque para seu fornecedor ou para centrais de distribuição mais especializadas e, portanto, passou a demandar entregas mais freqüentes para ressuprimento. Isto aumentou a importância da distribuição, pois maiores níveis de inventário deviam ser administrados e, ao mesmo tempo, maior disponibilidade de estoque e entregas mais velozes deviam ser providenciadas.

Nos Estados Unidos, por volta dos anos 1950, havia um ambiente econômico interessante para o fomento da logística. Segundo o autor (p.31), houve um crescimento econômico substancial após a Segunda Guerra, seguido de recessão, que “tipicamente” forçam os capitalistas a procurar maneiras de melhorar a produtividade.

Esta afirmação do autor é problemática, pois, é por demais reconhecido que o ano em que é marcada a entrada de uma forte recessão no capitalismo é 1973 (data simbólica). Dos anos 1950 aos anos recessivos da década de 1970 se foram pelo menos 20 anos, sendo que os anos 1960 foram os “*anos dourados*” do capitalismo. O autor se equivoca também, ao dizer que a recessão força os capitalistas a procurar maneiras de melhorar a produtividade, quando na realidade, muito pelo contrário, a recessão pode prejudicar a produtividade e o nível de inovação técnica e tecnológica.

Uma hipótese razoável para o fomento da logística apreendemos em Rezende (1997, p.239), que afirma que o crescimento tecnológico que a Segunda Guerra incitou e a reorganização que sustentou, ligado à diminuição da eficácia do capital fixo, levou a um grande aumento da produção industrial que foi mais elevada que a capacidade global de consumo, o que requereu o estabelecimento de “sistemas de planejamento meticuloso e a longo prazo, e à emergência de novas técnicas de marketing e publicidade, a fim de aumentar a elasticidade da curva do consumo, com a predominância do setor de bens e serviços sobre a atividade econômica como um todo”. Assim, vemos que a diversificação de atividades e o abrupto crescimento do setor terciário, muito favoreceram o desenvolvimento da logística.

Na análise do “capitalismo tardio”, Mandel (1982, p.182) elabora a tese de que a atividade científica somente é força produtiva se for incorporada à produção material. “No modo de produção capitalista isso significa: se fluir para a atividade de produção de mercadorias”. Assim, o autor analisa as relações entre educação, ciência e desenvolvimento tecnológico que ocorreu de forma acelerada entre os anos 1940 e início dos anos 1970, quando houve o desenvolvimento da microeletrônica, da informática e das tecnologias da informação de uma forma geral. O veloz crescimento de P&D gerou uma ampliação da demanda por força de trabalho intelectual altamente qualificada. A partir deste fato, é que o autor utiliza o termo “explosão da universidade”. A universidade vem

acompanhada por uma grande oferta de candidatos à força de trabalho intelectualmente capacitada.

O padrão distintivo desse crescimento do trabalho intelectual científico – obtido a partir do crescimento cumulativo do conhecimento científico, da pesquisa e do desenvolvimento e determinado em última análise pela inovação tecnológica acelerada – é a reunificação em larga medida das atividades intelectual e produtiva e o ingresso do trabalho intelectual na esfera da produção. Uma vez que esse reintrodução do trabalho intelectual no processo de produção, corresponde às necessidades imediatas da tecnologia do capitalismo tardio, a educação dos trabalhadores intelectuais deve, analogamente, subordinar-se de maneira estrita a essas necessidades. (...). A tarefa primordial da universidade não é mais a produção de homens “educados”, de discernimento e de qualificações – ideal que correspondia às necessidades do capitalismo de livre concorrência – mas da produção e circulação de mercadorias. (MANDEL, *ibidem*, p.183)

Já com relação à **pressão por redução de custos nas indústrias**, Ballou (op. Cit., p.31) diz que os setores de produção já haviam sido bastante investigados e que estas atividades já encontravam limites à produtividade. Citando Wendell Stewart¹⁰⁵, Ballou afirma que a administração podia olhar para a logística como “a última fronteira para redução de custos nas empresas americanas”.

Como incentivo adicional, começou-se a reconhecer que os custos logísticos eram substanciais. Em meados dos anos 50 [anos 1950], poucas firmas tinham uma idéia clara de quanto eram seus custos logísticos. Quando analistas iniciaram suas pesquisas, os níveis de custo mostraram-se surpreendentes.

Segundo o autor, se for considerada a economia como um todo (nos Estados Unidos), os custos logísticos podem ser estimados como 15% do produto nacional bruto. Se for retirado o valor do setor de serviços do PNB, estes seriam cerca de 23% do PNB entre produtos tangíveis. Destes custos, o transporte totaliza aproximadamente dois terços e o controle e manutenção de estoques toma o terço restante. Foi estimado por volta de 1973 que cerca de 19% da riqueza nacional estava investida em atividades logísticas.

Com relação às empresas, o autor (*ibidem*, p.31) avalia que os custos logísticos variam de empresa para empresa. Assim, os custos logísticos para as seguintes indústrias são: petróleo, 43%; químicos, 39%; produção de alimentos e varejo em geral, 36%; papel, 30%; madeira, 26%; automóveis e materiais de construção, 20%; metalúrgica, 18%; utensílios, 17%; farmacêutica, 16%; máquinas, 12%; borracha, 11%;

¹⁰⁵ STEWART, Wendell M. Physical distribution: key to improved volume and profits. *Journal of Marketing*, p.65-70, jan.1965.

equipamentos elétricos e têxteis, 10%; vestuário, móveis e fumo, 8% e todas indústrias, 22,5%.

Nota-se que os custos logísticos são substanciais, entretanto, como viemos enfocando, este reconhecimento começou a elevar-se durante as décadas de 1950 e 1960.

Segundo Magge (1977, p.16):

Em meados da década de 60, os administradores perceberam que a *produção* não é a única medida de progresso econômico, nem o único ingrediente necessário. É necessário que existam os sistemas e as instituições para levar o produto – tanto o agrícola como o industrial – às pessoas. Reconhece-se hoje que o sistema de distribuição, inclusive distribuição física, é um elemento básico para o desenvolvimento econômico.

1970 e além

Ballou (ibidem, p.34) chama este período de “os anos de crescimento” e afirma que a logística adentra essa década em estágio de “semimaturidade”.

Os princípios básicos estavam estabelecidos e algumas firmas estavam começando a colher os benefícios do seu uso. Retrospectivamente, a aceitação do campo transcorria vagarosamente, pois as empresas pareciam estar mais preocupadas com a geração de lucros do que com o controle de custos. Expansão de mercado muitas vezes mascara ineficiências tanto na produção quanto na distribuição. Entretanto, forças de mudança se acumulavam pouco antes desta década. A competição mundial nos bens manufaturados começou a crescer, ao mesmo tempo que falta matérias-primas de boa qualidade passou a ocorrer.

O autor (ibidem, p.35), cita o choque do petróleo em 1973 como um evento fundamental, um teste para a logística. Assim, com o período de estagflação, controle de custos, produtividade e controle de qualidade passaram a ser cada vez mais interessantes, contudo, as funções logísticas foram mais afetadas do que as outras áreas das empresas.

Os preços do petróleo afetaram diretamente os custos de transporte, ao mesmo tempo que a inflação e forças competitivas impulsionaram os custos de capital para cima e, portanto, os custos de manutenção de estoques. Com custos de combustíveis crescendo de 2 a 4% acima do custo de vida e juros preferenciais variando entre 10 e 20%, os assuntos logísticos tornaram-se relevantes para a alta administração.

O autor (ibidem) afirma que desde então, os princípios e conceitos formulados durante anos de desenvolvimento passaram a ser utilizados amplamente até hoje.

5.2. O conceito e os sistemas logísticos

Sobre este aspecto, Ballou (1993, p.15) nos fornece uma pista interessante e destaca que sua obra (intitulada “*Logística Empresarial. Transportes, administração de materiais e distribuição física*”) trata da “administração do fluxo de bens e serviços”. Na mesma linha de raciocínio, Magee (1977, p.1) define logística industrial como sendo “a arte de administrar o fluxo de materiais e produtos, da fonte ao usuário”.

Isto é muito significativo para o entendimento de que os fluxos não são apenas produzidos ou “criados” como estabeleceu Milton Santos (1996), mas também são **controlados**.

Segundo Ballou (1993, p.24) a logística:

Trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Segundo o Council of Logistics Management (apud Kobayashi 2000, p.18):

É o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matérias-primas e estoque durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando atender aos requisitos do cliente.

Para Christopher (apud Kobayashi 2000, p.18):

É o processo com o qual se dirige de maneira estratégica a transferência e a armazenagem de materiais, componentes e produtos acabados, começando dos fornecedores, passando através das empresas, até chegar aos consumidores.

Já Uelze (1974, p.X) afirma que:

Logística empresarial, ou distribuição física, é o termo empregado para descrever o largo espectro de atividades relativas à movimentação eficiente de produtos acabados do final da linha de montagem de produção ao consumidor e, em alguns casos, inclui a movimentação da fonte de suprimentos de matéria-prima até a linha de produção.

Nota-se nas três primeiras definições uma idéia essencial que aproximam-nas, que é a idéia de movimentação de matérias-primas até o lugar da produção e a de produtos acabados até os consumidores. A diferença fica por conta da conceituação de Uelze (1974), onde comparece também o termo distribuição física, ou seja, para o referido autor, logística e distribuição física são sinônimos.

Magee (1977, p.1 et seq) traz uma contribuição sobre a discussão do conceito de **sistema logístico**. Para o autor, as atividades relacionadas à logística são freqüentemente designadas de outros modos, tais como distribuição, distribuição física e administração de materiais, assim sendo, “às vezes, estes termos são usados para definir uma posição ou responsabilidade na organização”. Diante disso, o autor procurou distinguir os termos:

1. *Distribuição*. Refere-se à combinação de atividades e instituições ligadas à propaganda, venda e transferência física de produtos ou serviços. Diz respeito, portanto, a assuntos mais amplos do que apenas a logística.
2. *Logística*. Como já foi mencionado, refere-se à arte de administrar o fluxo de materiais e produtos, da fonte ao usuário. O sistema logístico inclui o fluxo total de materiais, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega dos produtos acabados aos usuários finais, apesar de, tradicionalmente, as empresas isoladas controlarem, diretamente, somente uma parte do sistema total de distribuição física de seu produto.
3. *Distribuição física*. Refere-se à parte de um sistema logístico que diz respeito à movimentação externa dos produtos, do vendedor ao cliente ou consumidor.
4. *Suprimento físico*. Refere-se à parte de um sistema logístico no tocante à movimentação interna de materiais ou produtos, das fontes ao comprador.
5. *Planejamento e controle da produção*. Diz respeito aos fluxos de materiais, desde o recebimento da matéria, passando pelas etapas de fabricação e processamento, até o estoque de produtos acabados.

Assim sendo, o autor atribui à logística, um conceito mais amplo que o de distribuição física (não sendo sinônimos como quer Uelze, 1974), mas não tão abrangente quanto o conceito de distribuição. Entretanto, o autor esclarece que o seu objetivo, ao fazer as distinções, não é o de tornar a logística tão ampla que possa tudo conter, mas enfatiza que se faz necessário diferenciar os conceitos, pois se dá muita atenção aos sistemas de distribuição física.

Quando se pensa em distribuição física, é importante, senão vital, compreender os objetivos e interesses de suprimento dos consumidores, uma vez que o sistema de *distribuição* física de um é o sistema de *suprimento* do outro.

Segundo Magee (ibidem, p.3) “normalmente associa-se transporte com logística e, às vezes, o transporte é erroneamente equiparado ao processo total de distribuição física”.¹⁰⁶

No sentido de esclarecer melhor a atmosfera logística, Magee (1977) continua e descreve os componentes que formam o sistema logístico que são:

¹⁰⁶ Kobayashi (2000) e Ballou (1993) também mencionam este equívoco.

- Estoque de produtos – os estoques são elementos reguladores entre as atividades de transporte, fabricação e processamento;
- Aquisição e controle da matéria-prima;
- Meios de transporte e de entrega local – o transporte inclui além do transporte da fábrica ao armazém e de armazém a armazém, o transporte do armazém ao consumidor;
- Capacidade de produção e conversão – Os componentes de produção do sistema logístico devem ter capacidade, “não só de produzir os requisitos médios, mas também de enfrentar as flutuações da procura total e as variações da procura entre os produtos”;
- Armazéns;
- Comunicações e controle;
- Recursos humanos

Nota-se na apresentação da discussão conceitual sobre a logística, a presença do vocábulo **movimentação**. Entendemos que este termo tem importância fundamental para uma leitura geográfica da logística. A movimentação vai compreender os processos de produção do espaço, produção de escalas e T-D-R (territorialização, desterritorialização e reterritorialização).

Entendemos, portanto, a logística como sendo um dos elementos fundamentais responsáveis pela circulação de mercadorias e se define como sendo um conjunto de técnicas e tecnologias utilizadas com a finalidade de proporcionar fluidez a partir da aceleração da circulação geográfica, obtida com a realização de operações mais velozes e racionais.

Em ampla escala temporal, entendemos que a logística é hoje, a organização técnica do capital baseado em infra-estrutura fixa de transportes (como rodovias, ferrovias e hidrovias), meios de transportes (como por exemplo, trens e caminhões) e nas tecnologias da informação e comunicações, tendo como objetivo proporcionar a otimização dos processos produtivos. Na base desses processos, está a redução dos custos sempre com aumento da fluidez.

A partir da Revolução Industrial, a separação física entre os lugares de produção e de consumo final se tornou realidade, fazendo com que capitalistas passassem a exigir dos governos uma logística eficiente, integrada em sua organização e se necessário, articulada internacionalmente, necessitando inclusive de diplomacia.

5.3. As “revoluções logísticas” de Ake Anderson (A logística na longa duração)

Este item mostra a logística como um dos fatores responsáveis pelas mudanças ocorridas nas relações de trocas e no modo de circulação das mercadorias ao longo do tempo, procurando ressaltar, para uma leitura estrutural sobre o processo atual de internacionalização do capital, as escalas espaciais e temporais¹⁰⁷. Na longa duração, as mudanças decorrentes de incorporações técnicas e tecnológicas aos processos produtivos e de circulação, bem como as decisões de ordem político-econômicas nacionais e internacionais (diminuição dos custos de transação) proporcionam integrações territoriais e regionais, trazendo na sua ‘esteira’, diferentes e contraditórios arranjos espaciais. São as “revoluções logísticas”. Já do ponto de vista da ‘curta duração’, temos uma progressiva e constante diminuição dos tempos de circulação em busca de maiores lucros revelados hoje na logística de organização e métodos, proporcionados pelo uso cada vez mais racionais dos transportes e das TIC (tecnologias da informação e comunicações).

Em seu clássico artigo sobre as “revoluções logísticas” (1986), Anderson propõe expandir as análises de Henri Pirenne (1936) e Alistair Mees (1975) com a hipótese geral de que:

a seqüência de mudanças revolucionárias no mundo econômico durante o último milênio pode ser explicada pelas mudanças na estrutura de sistemas logísticos de maneira geral. Em outras palavras: *As grandes mudanças estruturais de produção, locação, comércio, cultura e instituições são desencadeadas pelas lentas mas constantes mudanças nas redes de logística.*

Redes de logística, segundo o autor “são aqueles sistemas que podem ser usados para o movimento de mercadorias, informação, dinheiro e pessoas, associados com a produção ou consumo de mercadorias. Dever ser destacado que mercadorias incluem bens e serviços”.

Sposito (1999, p.105) analisando o artigo de Anderson afirma que as “revoluções logísticas”

são decorrentes de: incorporação das tecnologias aos transportes; necessidade de se aumentar a velocidade nos fluxos de capitais e na circulação das informações, principalmente aquelas ligadas às novas idéias, que podem gerar maiores lucros; criação de novas necessidades associadas ao consumo de bens não produzidos no circuito produtivo...

¹⁰⁷ Para uma discussão sistematizada sobre “Escala espaço-temporal”, ver Haesbaert (2002, pp.101-115). Para uma discussão mais detalhada sobre a “longa duração” mais detalhada, ver Braudel (1978, pp.41-77) “História e Ciências Sociais. A Longa Duração”.

¹⁰⁸ Devemos pontuar que a definição se aplica, sobretudo, às revoluções logísticas no íterim do capitalismo.

Na longa duração, a logística se caracteriza pelo seu desenvolvimento e evolução, a ponto de ocorrerem rupturas e transformações no processo de constituição do aparato logístico.

Segundo Anderson (1986), “o desenvolvimento de relações econômicas entre regiões no mundo desde os anos 1000 a.C. até 2000 a.C. podem ser divididas em quatro revoluções logísticas”:

- A **Primeira Revolução Logística** começa na Itália no século XI e termina nos países do norte europeu no século XVI;

De modo resumido, as conseqüências da Primeira Revolução Logística foram um aumento significativo do comércio entre lugares distantes e da divisão do trabalho na Europa, com o surgimento de regiões com grande capacidade comercial (expansão da riqueza dos comerciantes desses centros de comércio - emergência como classe social com aspirações políticas) e de centros de produção com populações que atingiam a casa dos 100.000 habitantes. Formação de uma rede de centros urbanos no litoral e ao longo dos rios da Europa “com uma ideologia de rede” (Ex: Liga Hanseática).

- A **Segunda Revolução Logística** começa na Itália no século XVI e termina nos países norte europeus no século XIX;

Anderson (1986) resume as conseqüências da segunda revolução logística do seguinte modo:

Aumento da produção especializada na Europa e o surgimento de um sistema de produção apoiado pelo Estado e próximo aos centros de atividade econômica e política; Surgimento de metrópoles onde o poder político e econômico era integrado (o tamanho dessas metrópoles era considerável; Paris, por exemplo, tinha mais de meio milhão de habitantes antes de 1600); Expansão da riqueza dos que estavam no controle das novas transações econômicas e do sistema de controle econômico, sejam eles comerciantes ou monarcas; Domínio total do novo estado absoluto nas mãos da nova classe; Expansão criativa de idéias na ciência e nas artes em certos centros como Amsterdã, Paris e Inglaterra (nomes importantes associados com as tendências criativas eram Newton, Huygens e Descartes); Surgimento de um novo modelo de redes de comércio internacionais, sendo Londres, Paris e Amsterdã os centros mais importantes. Deve ser observado que as melhorias no sistema de transações ocorreu junto com sucessivas melhorias no sistema de transporte. Houve uma lenta melhora através dos séculos nas técnicas de navegação, construção de navios, na segurança do transporte e na qualidade das estradas, melhorias estas que proporcionaram novas possibilidades de comércio. O lento, porém constante, aperfeiçoamento do sistema de transações foi o fator mais importante¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Aqui estão citadas as conseqüências que consideramos mais importantes citadas pelo autor.

- A **Terceira Revolução Logística** começa na Inglaterra no século XVIII e termina nos países desenvolvidos, provavelmente no século XXI;

Segundo Anderson (1986), a causa da terceira revolução logística foi o “aumento da consciência de que a divisão coordenada do trabalho entre regiões diferentes do sistema econômico global poderia ser muito lucrativo”, especialmente se as novas tecnologias pudessem ser difundidas para núcleos diferentes de uma “rede de fábricas integradas verticalmente”. Para o autor, algumas das conseqüências foram:

Aumento espetacular do comércio entre lugares distantes, especialmente atravessando o Oceano Atlântico; Crescimento espetacular de cidades industriais especialmente nas proximidades de centros produtores de matéria-prima, de junções de rede e perto de aglomerações de mercado; Expansão de riqueza nas mãos dos novos industriais; Surgimento de uma nova rede internacional e interregional de centros industriais com uma orientação principal com direção ao Atlântico Norte.

- A **Quarta Revolução Logística** começa no Japão, nos Estados Unidos, na Suíça, Suécia e Alemanha Ocidental no fim do século XX.

Anderson (1986) afirma que o aumento do processamento de informações e da capacidade de comunicação que ocorre atualmente anda junto com um aperfeiçoamento do sistema de transportes, sobretudo na “estrutura e operação da rede de transporte aéreo”. O autor aponta como conseqüências da quarta revolução logística os seguintes fatores:

A primeira e mais óbvia conseqüência da quarta revolução logística seria a integração global de complexos de indústria com fluxo de mercadorias, de pessoas e de informação que seja rápido, bem coordenado em termos de espaço e tempo, porém imprevisível. Esses complexos industriais seriam baseados primariamente em amplas perspectivas de demandas, não em base de recurso. Num primeiro estágio, a integração continental seria favorável por causa das vantagens de custo, rapidez e da confiabilidade do sistema de transporte com caminhões; Uma segunda conseqüência seria um aumento ainda mais dramático no comércio entre indústrias do tipo já observado nos modelos de comércio internacional naquela região; Uma terceira conseqüência seria uma nova direção da escolha do modo de transporte; A quarta conseqüência é o surgimento de uma nova hierarquia de cidade, com uma importância cada vez menor das velhas cidades industriais na costa do Oceano Atlântico, como Liverpool, Manchester, Antuérpia e Filadélfia. Os centros de educação superior e suas regiões vizinhas tornam-se as regiões favorecidas, e as regiões C (C de competência, cultura, comunicação e criatividade) formam uma nova rede. Estas regiões C tendem a ser localizações de unidades direcionadas a P&D dentro das novas corporações com projetos voltados à arquitetura de sistema.

De forma análoga, temos a explanação de Milton Santos (1996, p.140) sobre os **sistemas técnicos sucessivos** que é um “conjunto de técnicas (que) aparecem em um

dado momento, mantêm-se como hegemônicos durante um certo período (...), até que outro sistema de técnicas tome o lugar (...)”. Através dos sistemas técnicos, pode-se obter o entendimento sobre os arranjos logísticos.

Santos (1996, p.137-150) em sua pesquisa sobre os sistemas técnicos, constatou que muitos autores estudaram as técnicas através de períodos (períodos técnicos) e seus impactos na organização da sociedade em geral. O autor constatou ainda, que alguns pesquisadores periodizaram o avanço das técnicas desde o neolítico, outros desde o artesanato e outros a partir da Revolução Industrial, na maioria dos casos, sob uma visão tripartite. Entre os autores citados, o mais abrangente e o que consideramos mais relevante para esta pesquisa é a de Fu-chen-Lo (1991). Santos (1996, p.139), elaborou um quadro sumário do avanço das técnicas a partir do referido autor. Vejamos:

Quadro 6. Os cinco períodos técnicos segundo Fu-chen-Lo (1991)

Paradigma Técnico econômico	Primeira Mecanização 1770-1840	Máquina a vapor e Estrada de ferro 1830-1890	Eletricidade e engenharia pesada 1880-1940	Produção Fordista de massa 1930-1990	Informação e comunicação 1980-? ¹¹⁰
Setores de crescimento	-Máquinas têxteis -química -fundição	-máquinas a vapor -estradas de ferro e seus equipamentos - máquinas - instrumentos	-Engenharia elétrica -Engenharia mecânica - Cabos e fios -Produtos siderúrgicos	-automóvel -avião -produtos sintéticos -petroquímica	-computadores -bens eletrônicos de capital -telecomunicações -robótica -biotecnologia
Inovações	-máquina a vapor	-aço -eletricidade -gás -colorantes artificiais	-automóvel -avião - rádio - alumínio - petróleo -plásticos	-computadores -televisão -radar -máquinas-instrumentos -drogas	

In: Santos (1996, p.139)

No exemplo estão instrumentos técnicos logísticos e não logísticos, mas nota-se que os instrumentos logísticos compõem em alguns períodos, a espinha dorsal que os sustentam.

Na maior parte das periodizações elaboradas por intelectuais com o intuito de se verificar as técnicas e tecnologias responsáveis pelas mudanças estruturais na economia e na sociedade, veremos instrumentos logísticos sustentando as mudanças. A diferença é que na tese das “revoluções logísticas”, são os transportes e as comunicações os principais responsáveis pelas mudanças.

¹¹⁰ Incluiríamos entre as inovações do período, a internet e a telefonia celular.

Todavia, como destacamos na introdução, conjecturamos que, observando o atual estágio, sob a ótica estrutural das “revoluções logísticas”, a curto e médio prazo pode não haver outra revolução, já que, a velocidade atingida pelos meios de transportes chegou nos seus limites. Tendo em vista esse processo, entendemos que é aí que entra o papel da organização logística.

É nos interstícios da estrutura da longa duração, que temos a logística de organizações e métodos, que, através do aproveitamento da estrutura fixa existente e possível, elabora formas de otimizar a circulação, propondo inclusive, a fabricação e desenvolvimento de tecnologias alternativas às revolucionárias (trens, caminhões, etc.).

5.4. Logística, Operadores logísticos e transportes no Brasil

Segundo Nazário (2001), o custo de transporte representa a maior parcela dos custos logísticos na maioria das empresas. Ele pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos, supera o lucro operacional. Em 1998, o custo total de transporte nos Estados Unidos foi de US\$ 529 bilhões representando 59% de todos os custos logísticos e 6,2% do PIB. No Brasil, estima-se que estes custos estão na ordem de R\$ 60 bilhões.

Segundo a ABML (Associação Brasileira de Movimentação e Logística), no setor de varejo, o custo de logística pode chegar a 80% do faturamento e na indústria automobilística varia próximo dos 20%.¹¹¹ Entretanto, os custos podem ser reduzidos em até 25% do valor de um produto se esse serviço for bem administrado. Portanto, o setor de logística é considerado parte essencial da economia e um setor estratégico. Segundo a mesma associação, a logística representa de 15% a 18% do PIB brasileiro (nos Estados Unidos é de 11% do PIB). O faturamento do setor já chega a R\$ 1,4 bilhões por ano.¹¹²

Sabe-se que, em termos gerais, a realidade do transporte de cargas no Brasil não é boa. Apesar do pouco amparo que os governos no Brasil têm dedicado aos transportes, vem se formando no Brasil uma estrutura considerável por iniciativa de vários embarcadores, empresas transportadoras e operadores logísticos.

Os operadores logísticos oferecem os seguintes serviços de modo mais integrado possível:

- Transportes (rodoviário, ferroviário, hidroviário e aéreo) utilizados de modo racional;
- Métodos e processos de armazenagem;
- Controle de estoques;

¹¹¹ HESSEL (21 set. 1999, p. 1).

¹¹² Disponível em www.ntc.org.br/Mercado_Operadores.htm

- Gestão de informações logísticas (através do uso de tecnologias da informação);
- Gerenciamento de cadeias de suprimentos;

A ABML, publicou em fevereiro de 1999, um documento conceituando a atividade. Segundo esta publicação, o operador logístico é:

Um fornecedor de serviços logísticos, especializado em gerenciar e executar todas ou parte das atividades logísticas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor aos produtos dos mesmos, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades básicas de controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes.

Cita ainda, que atendido a esse mínimo, as demais atividades executadas ao longo da cadeia de abastecimento constituem-se nos possíveis diferenciais entre os diversos Operadores Logísticos.

Segundo um estudo da Gazeta Mercantil (“Análise Setorial dos Operadores Logísticos”), operador logístico é aquele que presta, pelo menos, serviços de controle de estoque, armazenagem e gestão de transportes.¹¹³

A maioria dos operadores logísticos no Brasil é proveniente do transporte rodoviário de cargas e integram atualmente o modal aéreo e rodoviário. Alguns mesclam operações do transporte rodoviário com transporte ferroviário e/ou transporte aquaviário, principalmente o marítimo.

A modernização tecnológica e as novas estratégias de gerenciamento contribuem para diferenciar os serviços das transportadoras e agenciadoras com a dos operadores logísticos. Estes últimos utilizam mais tecnologias da informação. Tais mudanças auxiliaram no aumento da competitividade, reformulando na empresa os setores de distribuição, de *layouts*, de equipamentos de movimentação e de armazenagem, através dos *softwares* de gestão, de roteirização e de radiofrequência.

Estima-se que hoje existam no país cerca de 200 operadores logísticos. Apesar das empresas existentes representarem apenas 15% do potencial existente, o crescimento do número de operadores tem sido superior a 5% ao mês¹¹⁴.

Segundo FLEURY (2002):

O rápido crescimento do comércio internacional, e principalmente das importações, gerou uma enorme demanda por logística internacional, uma área para a qual o país nunca havia se preparado adequadamente tanto em termos burocráticos quanto de infra-estrutura e práticas empresariais. Por outro lado, o fim do processo inflacionário induziu a

¹¹³ Citado em www.ntc.org.br/Mercado_Operadores.htm

¹¹⁴ Disponível em www.ntc.org.br/Mercado_Operadores.htm

uma das mais importantes mudanças na prática da logística empresarial, ou seja, o crescente movimento de cooperação entre clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos, dentro do conceito de *Supply Chain Management*. Antes da estabilização econômica, as contínuas mudanças de preço causadas pela inflação criavam enormes incentivos para prática especulativas no processo de compras, e tornavam impossível qualquer tentativa de integração na cadeia de suprimentos. O processo especulativo gerava, também, enormes ineficiências na utilização de ativos, pela necessidade de dimensionar os recursos para o pico da demanda mensal, gerada pelo processo de concentração das compras no final do mês.

Embora muitas dessas empresas sejam pequenas transportadoras que apenas mudaram de nome, o mercado brasileiro de logística tem atraído empresas de grande porte. Uma parcela considerável das grandes transportadoras de carga fracionada vem se estruturando como operadores logísticos como, por exemplo, a Mercúrio, a TA, a Rapidão Cometa, a Expresso Araçatuba, a Expresso Jundiaí, a Metropolitan entre outras.¹¹⁵

Já segundo Carlos Mira, presidente da Associação Brasileira de Logística (ASLOG), à Revista Distribuição de julho/2002, os cerca de 200 operadores logísticos que atuam no Brasil, obtiveram receita superior a R\$ 5 bilhões em 2001, valor que corresponde a cerca de 20% do faturamento do setor do transporte rodoviário de cargas¹¹⁶.

Quando a logística surgiu, o seu enfoque era totalmente operacional (armazenagem e transportes). Posteriormente, o conceito se expandiu e passou a ser vista como distribuição física a partir da integração dos dois processos. Em uma terceira fase, o conceito foi ampliado a partir da integração dos processos de armazenagem, estoques, transportes, informação, gestão do trabalho e de suprimentos. Na quarta fase, surgiu o conceito de gerenciamento de cadeias de suprimentos (*Supply Chain Management*)¹¹⁷. A fase mais recente da logística é o conceito de ECR (*Efficient Consumer Response*), ou seja, a resposta eficiente ao consumidor. No ECR é o consumidor quem provoca os movimentos na cadeia. Esse conceito é o mais avançado da logística. (SEVERINO, 2001).

A logística brasileira está entrando na quarta fase, entretanto, a maioria dos operadores se encontra entre a segunda e terceira fase e, alguns poucos estão testando a quinta fase.

¹¹⁵ Disponível em www.ntc.org.br/Mercado_Operadores.htm

¹¹⁶ Disponível em: www.guialog.com.br/estatistica-log.htm. Revista Distribuição de julho/2002.

¹¹⁷ A cadeia é o percurso que a mercadoria realiza da origem ao consumidor final, sendo necessário o entendimento da logística da empresa, do fornecedor e do cliente. Para tal, é cogente a utilização de serviços de empresas de consultoria inteligente ("soluções inteligentes") que produzem sistemas de informações específicos, de acordo com as necessidades de cada empresa.

Os principais limites encontrados pelos operadores estão na infra-estrutura, fazendo com que os produtos predominantemente transportados por mais de um modal sejam *commodities* (como minério de ferro, grãos e cimento), caracterizados como produtos de baixo valor agregado, sendo que, o custo de transporte é uma parcela considerável do valor destes produtos. Para produtos de maior valor agregado, nos Estados Unidos, o transporte rodo-ferroviário apresentou crescimento acumulado de 50% nos últimos 10 anos, tendo transportado em 1998, cerca de 9 milhões de contêineres e carretas (FLEURY, 2001).

Atualmente, a maior parte dos operadores logísticos de grande porte está buscando realizar operações integradas através do transporte aéreo e rodoviário, com a finalidade de transportar produtos de maior valor agregado, entretanto, esse movimento ainda se inicia.

Os operadores logísticos estão na ponta, no que diz respeito ao uso das TIC, operando para as maiores empresas do Brasil. Isto traduz o poder dos operadores logísticos no setor dos transportes.

As TIC são muito importantes para o desenvolvimento da logística. Através delas, pode-se “mover” a informação antes mesmo de mover a mercadoria, proporcionando diversos benefícios às empresas que visam reduzir custos, sobretudo, com estoques. Sem dúvida este fator é relevante, todavia, adiante queremos desenvolver e enfatizar um pouco, de como se dá a viabilização desses fluxos, que ultrapassam os limites territoriais das regiões e dos países.

PARTE 4

LEITURA GEOGRÁFICA
DAS REDES E DA LOGÍSTICA
NO CASO ESTUDADO

A grande pergunta que devemos fazer é o que leva tudo a ser diferente e ao mesmo tempo uma só realidade. A resposta relaciona-se ao lugar do homem dentro desse mundo e como o vê e unifica. (RUY MOREIRA, 1997, p.5)

Tudo se passa como se a economia dominante devesse, incansavelmente, entregar-se a uma busca desatinada de fluidez. Aqueles que reúnem as condições para subsistir, num mundo marcado por uma inovação galopante e uma concorrência selvagem, são os mais velozes. Daí essa vontade de suprimir todo obstáculo à livre circulação das mercadorias, da informação e do dinheiro, a pretexto de garantir a livre-concorrência e assegurar a primazia do mercado, tornado um mercado global. (MILTON SANTOS, 1996, p.219).

6. Tipos de fluxos e escalas de atuação

A logística carrega consigo uma manifestação territorial que se dá pelo controle e uso do território.

Geralmente, quando se pensa em transporte rodoviário de cargas, tem-se a imagem de um caminhão que é carregado de mercadorias e é levado para o seu destino final, mas, na realidade, o que ocorre é que, uma transportadora de cargas fracionadas, para existir, necessariamente deve possuir no mínimo um “ponto de apoio”, seja este, uma franquía, uma filial ou um representante.

Como dissemos anteriormente (p.72), denominaremos para a análise deste capítulo, as filiais de qualquer natureza, terminais de cargas e/ou unidade transportadora. Assim, através da instalação de terminais de cargas, as transportadoras podem promover uma distribuição física mais eficiente possível, dando conta do serviço fracionado/pulverizado.

Esta relação faz com que haja a formação de redes com um certo grau de complexidade devido aos fluxos que ela vai possibilitar.

Os fluxos criados são o resultado imediato/direto da relação existente entre transportadoras e seus clientes (embarcadores), e indireto, da relação entre embarcadores e seus clientes (comércio, indústrias e prestadores de serviços), e ainda, de forma mais ampla, da relação existente entre produtores e consumidores, sempre mediatizado pelas transportadoras investigadas. Nesse sentido, os fluxos são um resultado socialmente realizado.

Tendo os fluxos como elementos importantes para explicar determinada situação (SANTOS, 1996), neste caso, os fluxos de mercadorias que circulam e o papel direto exercido pelo transporte rodoviário de cargas nas economias locais, entendemos, que se faz necessário primeiro, uma apresentação pontual dos fluxos criados pelas transportadoras para em seguida prosseguir no esforço de ensaiar uma generalização possível.

Além do espaço nos veículos e da mudança de lugar (fluxos), as transportadoras também oferecem como serviço a ser vendido, as escalas de atuação, mantendo como base, uma certa lógica de coleta/entrega (de mercadorias) – transferência (de mercadorias) – coleta/entrega (de mercadorias).

Deste esquema, decorre o mais freqüente tipo de fluxo, que denominamos de **pendular**. O nível de atuação escalar de uma transportadora que funciona somente dessa maneira, não passa de uma área (na região) com raio aproximado de 100 km.

Para melhor explicar essa dinâmica, vamos exemplificar por passos e através da figura na página seguinte:

1. Temos hipoteticamente uma transportadora com um caminhão na rota de transferência São Paulo – “Cidades Pesquisadas”;
2. O terminal em São Paulo é responsável pela coleta (e pela entrega) na cidade através de veículos menores que os utilizados na rota de transferência;
3. Levam-se as mercadorias ao galpão da transportadora (terminal de cargas);
4. Embarcam-se as mercadorias nos caminhões de transferência em direção às “Cidades Pesquisadas”;
5. Chegando às “Cidades Pesquisadas”, embarcam-se as mercadorias em caminhões menores, para posterior distribuição nas “Cidades Pesquisadas” e em várias cidades no entorno em um raio aproximado de 100 km. Essa distribuição é feita por meio de rotas pré-definidas por cada transportadora em um processo chamado de Roteirização. As empresas padrão utilizam um *software* (chamado de Roteirizador) para acelerar esse processo.
6. No processo de entrega, mercadorias também são coletadas e levadas para o terminal de cargas, para posteriormente serem embarcadas novamente no veículo maior e voltar para São Paulo.

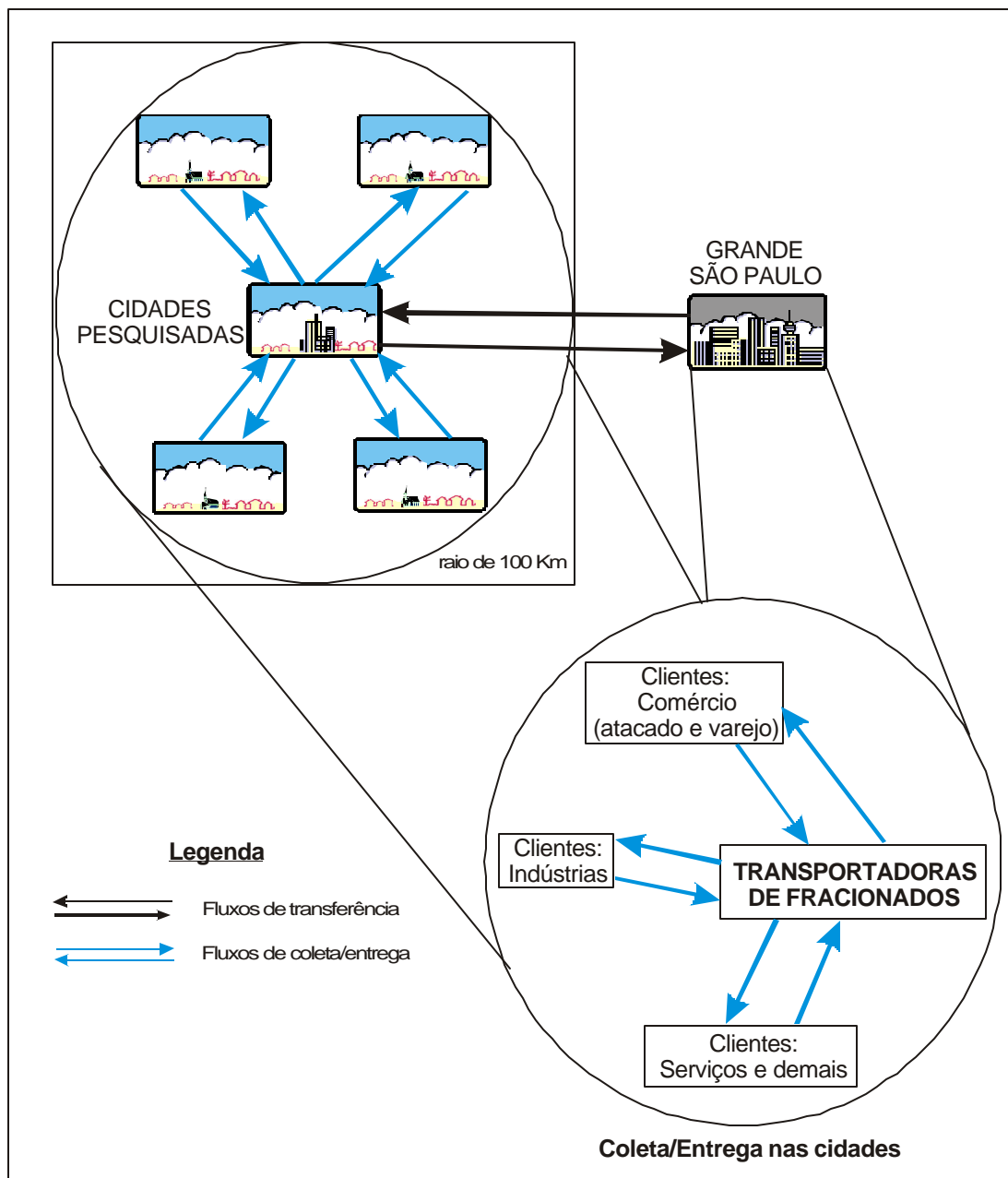


Figura 8. Fluxo pendular das transportadoras

As outras escalas de atuação identificadas foram a escala estadual e a escala interestadual. Nessas escalas, atuam principalmente as empresas padrão, semi-padronizadas e grandes não-padronizadas, existindo a necessidade de se manter um ponto de transbordo. A lógica de funcionamento dessas duas escalas é a mesma. O transbordo concentra as mercadorias procedentes de diversas regiões e estados para serem direcionadas para outras regiões e estados em fluxo permanente conforme a figura a seguir.

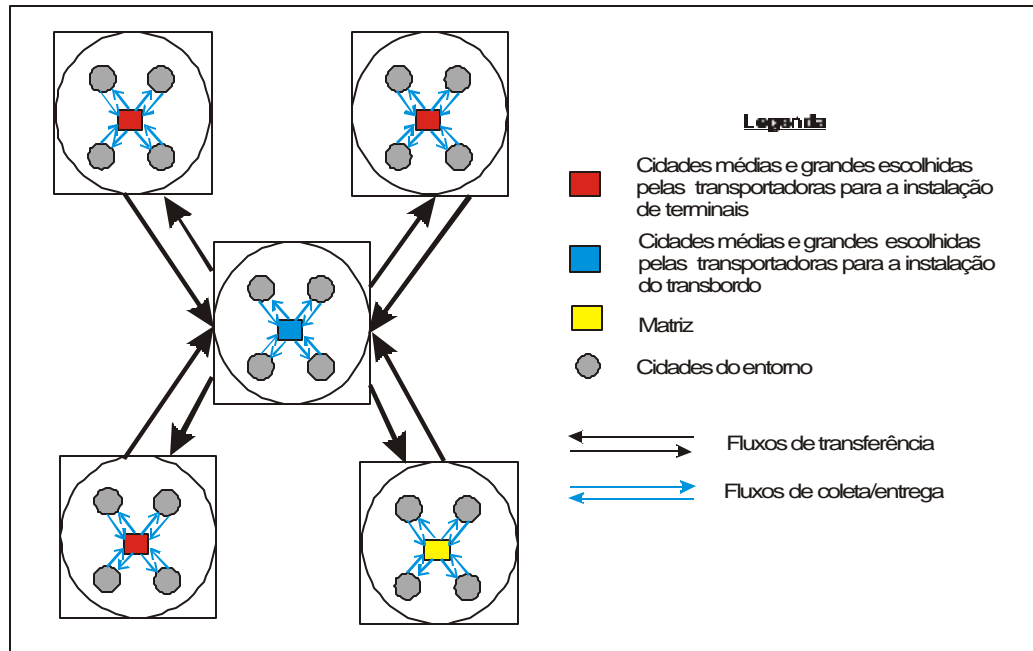


Figura 9. Dinâmica das transportadoras nas escalas estadual e interestadual

Este ponto pode ser mais bem explorado a partir de exemplos extraídos da realidade, discorrendo topicamente, sobre a especificidade de rotas selecionadas das transportadoras estudadas:

A Viação Motta e a Empresa de Transporte Andorinha, ambas transportadoras prudentinas possuem transbordo em Presidente Prudente. Suas rotas mais importantes tem ligação com o Mato Grosso do Sul, Norte do Paraná, São Paulo capital e interior. As empresas também têm importante ligação com Rio de Janeiro, Minas Gerais, restante do Centro-Oeste e com Rondônia.

A Braspress, empresa paulistana, vem apresentando um forte crescimento. Em 2000, a transportadora atuava em três Estados (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro); em 2001 passou a atuar também na região Sul, Centro-Oeste e no Espírito Santo (concorrendo com grandes transportadoras do Sul, como a Translovato, a Tegen Valenti e a Mercúrio e com a Expresso Araçatuba no Centro-Oeste); em 2002 passou a atuar também no Nordeste (concorrendo com a Itapemirim e a Rapidão Cometa); e finalmente em 2003 passa a operar no Norte (concorrendo com a Expresso Araçatuba). Hoje, a BTI (Brasil Transporte Intermodal/Braspress é o nome fantasia) é a única transportadora que atua em todo território brasileiro sem a necessidade de complemento de operações com outras transportadoras. Diante desta situação, clientes podem embarcar mercadorias para qualquer lugar do Brasil com a mesma transportadora, sem necessariamente ter que apelar para outra.

Vemos que um grande problema da transportadora Braspress é possuir dois transbordos na cidade de São Paulo, sendo que um recebe e distribui mercadorias para o Estado de São Paulo e outro que recebe e distribui mercadorias para todo o Brasil. Grande parte das grandes transportadoras vem deslocando esta etapa para o interior a fim de fugirem da deseconomia de aglomeração e se situarem no centro do Estado. Quando questionados sobre este problema logístico, os gerentes da transportadora em Presidente Prudente e Bauru afirmaram que existe um projeto para se implantar o transbordo em Bauru, todavia, existe também uma contenda entre o presidente da empresa e demais executivos sobre qual é realmente a melhor opção logística.¹¹⁸

A empresa possui, no Estado de São Paulo, terminais de cargas em Bauru, Birigui, Campinas, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Santos, São José do Rio Preto e São José dos Campos (todas filiais). Desta forma, seus fluxos convergem para São Paulo e se espalham pelas filiais.

A Mercúrio (empresa gaúcha) possui diversos terminais de cargas em cidades médias do interior paulista, que são terminais de redistribuição de mercadorias para as respectivas regiões. No caso da transportadora em questão, os terminais de cargas no Estado de São Paulo se localizam nas seguintes cidades: Presidente Prudente, Birigui, Marília, São Carlos, Franca (franquias), São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Campinas, Sorocaba, Santos, São José dos Campos (filiais), São Paulo e Bauru (chamadas pela empresa de filiais pólos, que na realidade são transbordos – Bauru para o Estado de São Paulo e a Capital para Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo). A referida empresa tem forte inserção na região Sul do Brasil, o que lhe confere tradição e confiabilidade das empresas sulistas.

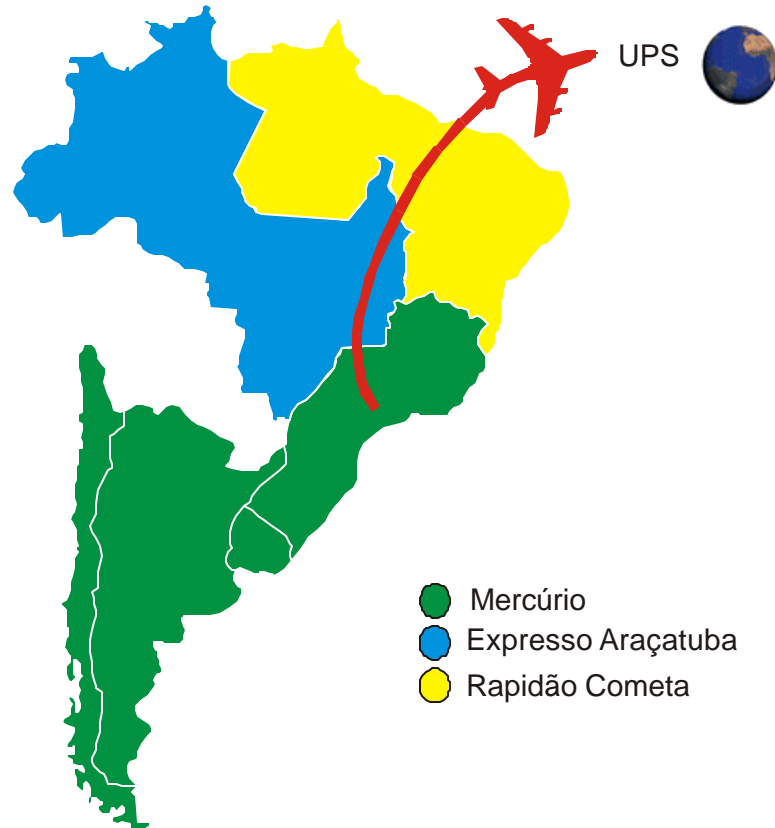
Note o leitor, a diferença entre duas grandes transportadoras na escala interestadual, a Mercúrio, que mantém a etapa de transbordo em Bauru e a Braspress, cujo transbordo se localiza em São Paulo. Por exemplo, no caso da Braspress, uma mercadoria que parte de Presidente Prudente com destino a São José do Rio Preto tem que passar antes por São Paulo e, no caso da Mercúrio, tendo em vista o mesmo trajeto, a mercadoria passa antes por Bauru. A diferença é muito grande em termos de redução no tempo de distribuição das mercadorias para os clientes e redução de custos fixos e variáveis para a transportadora.

Outra diferença constatada é que a Expresso Mercúrio, para transportar mercadorias para a maior parte da região Norte (Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima) e para a região Centro-Oeste, existe a necessidade de complemento de operações¹¹⁹ com a transportadora Expresso Araçatuba, e para transportar para a região Nordeste, mais Pará

¹¹⁸ A capital paulista ainda é a cidade mais utilizada para a etapa de transbordamento.

¹¹⁹ Esses complementos de operações são realizados através de acordos operacionais.

e Amapá, a empresa conta com o complemento da transportadora Rapidão Cometa. Além da cobertura do país, a Mercúrio possui filiais no Chile, Argentina e Uruguai, além de complemento de operações com a UPS, para fora do continente através de transporte aéreo.¹²⁰ Para facilitar o entendimento, veja figura a seguir.



sem escala

Figura 10. Acordos operacionais da Expresso Mercúrio¹²¹

A Expresso Araçatuba, até a atuação arrojada da Braspress para a instalação de filiais, era a única transportadora do Sul e Sudeste a atuar nas regiões indicadas no mapa acima (em azul), sem acordos operacionais¹²². Isto se devia a uma estratégia de mercado baseado numa logística poderosa, já que os custos para tal são altos. A transportadora

¹²⁰ A empresa norte-americana UPS (United Parcel Service Inc.) é a maior empresa do mundo em transporte expresso e entrega de pacotes, com capital girando em torno de US\$ 30 bilhões. É fornecedor líder em transporte especializado, logística, capital e serviços de e-commerce. Diariamente, gerencia o fluxo de bens, fundos e informações em mais de 200 países.

¹²¹ Figura baseada na página da empresa na internet: <http://www.mercurio.com/default.asp>. Segundo a própria empresa essa é a sua "área de atuação".

¹²² O Expresso Araçatuba também foi responsável, além da abertura de rotas para o Centro-Oeste e Norte do Brasil, pela abertura de rotas de transporte de cargas para o Pacífico com ligação entre o Centro-Oeste e Norte do Brasil aos portos do Norte do Chile e Sul do Peru, a partir de cidades como Campo Grande, Cuiabá, Porto Velho e Rio Branco, por volta de 1995. Esta rota serve para facilitar as exportações brasileiras para o Oriente reduzindo em 40% o valor do frete.

coleta nas regiões Sul e Sudeste e entrega no Norte e Centro-Oeste. Conforme o folder de divulgação, a empresa transporta mercadorias a partir de 357 cidades localizadas nos principais pólos industriais do Brasil, com destino a outras 877 cidades. Segundo funcionários administrativos da Expresso Araçatuba¹²³, os custos da transportadora aumentam em função de não haver carga de retorno na maioria das expedições.

É de se questionar se a estratégia da Braspress será bem sucedida, já que existem dispendiosos custos para se transportar para todo o país, sobretudo para as regiões Norte e Centro-Oeste, cujas estradas são as piores do Brasil, com grandes distâncias entre cidades, com população com baixo poder aquisitivo (além de ser um pequeno mercado consumidor, com exceção feita às capitais, sobretudo Brasília e seu entorno, Grande Goiânia, Manaus e Belém).

Diante da mostra de fluxos acima, temos então, níveis escalares que se dão em rede, ou seja, cada ponto (transportadora) é um nó de rede de onde irradia e para onde convergem fluxos.

Os fluxos revelam uma intencionalidade baseada nas ações consonantes de ambos agentes, tanto o transportador quanto o embarcador. Como a logística trata da administração de fluxos, temos então, uma série de relações entre agentes para sua materialização no território, que é constituído por diversas redes. Os setores que elaboram a logística necessariamente devem atuar em rede, denotando um atributo do Poder como explicita Raffestin (1993, p.200-220)¹²⁴.

O Poder pode ser entendido nesta dissertação, como uma busca de competitividade, rentabilidade e lucro por parte das empresas de transporte rodoviário de cargas.

A qualificação dada aos fluxos de mercadorias através da observação da atuação dos agentes envolvidos em sua criação, modifica substancialmente o olhar sobre o território.

As transportadoras 'costuram' o território produzindo escalas. A produção de escalas marca o entendimento das diferenças e desigualdades nos usos das redes técnicas, das tecnologias, enfim, do território.

Essas escalas têm mais a ver com a gestão do tempo do que propriamente com o domínio territorial.

¹²³ Em entrevista realizada no dia 19/05/2003.

¹²⁴ Apesar de tratar essa questão mais para o sentido político, o referido autor elabora uma definição importante para o presente trabalho: "A rede é por definição móvel, no quadro espaço-temporal. Ela depende dos atores que geram e controlam os pontos da rede, ou melhor, da posição relativa que cada um deles ocupa em relação aos fluxos que circulam ou que são comunicados na rede ou nas redes." (RAFFESTIN, 1993, p.207).

No setor, o fator velocidade (redução do tempo de circulação das mercadorias e conseqüentemente do capital, para os embarcadores e para as próprias transportadoras) é o mais importante, já que, os embarcadores exigem isto das transportadoras, que, em contrapartida, buscam formas de se adaptarem a esta exigência. É a exigência por fluidez no mundo contemporâneo de que fala Milton Santos (1994 e 1996).

Esta preocupação maior com a velocidade, faz da escala, uma relação baseada na competitividade e nos fluxos. Nesse sentido, é melhor falarmos em **escala** de atuação a **área** de atuação, devido ao fator de **descontinuidade** do território¹²⁵.

Santos (1996, p.118), ao tratar das escalas, se refere à “área de ocorrência”, entretanto, esta “área”, que preferíamos denominar de área de atuação, dá um sentido de continuidade territorial, de espraiamento da atividade produtiva, de comércio ou de um serviço. Quando se trata de fluxos, fica praticamente impossível mensurar a área de atuação. Para o senso comum, isto é mais tranqüilo, como é comum vermos em folders de propaganda de empresas transportadoras.¹²⁶

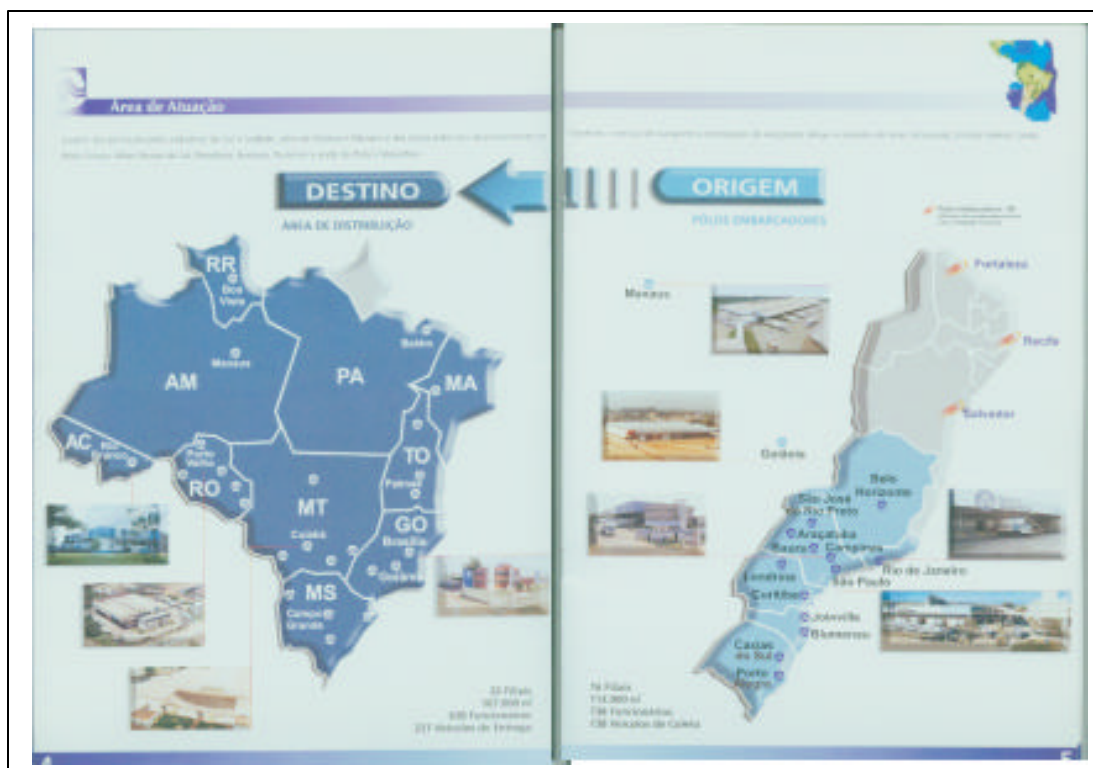


Figura 11. Folder de uma transportadora

¹²⁵ Sobre a descontinuidade ver Sposito (1996, p.71) e Raffestin (1993, p.187)

¹²⁶ Não é objetivo nesta pesquisa discutir as escalas do ponto de vista epistemológico, todavia, na atividade científica nos deparamos com questões que são necessárias pontuar, até mesmo, para instigar o debate, tendo em vista novos exemplos extraídos de pesquisas empíricas.

São os fluxos das transportadoras que diferenciam escalas, que por sinal são fluidas, além de descontínuas.

Ao falar da “área de ocorrência” Santos (1996, p.121) faz menção à sua extensão, por isso é que esta tal área tem a ver com escala do fenômeno, que por sua vez, surge da confluência da “escala das forças operantes” e sua “área de ocorrência”. Diante disto, o autor afirma que:

a palavra *escala* deveria ser reservada a essa área de ocorrência e é nesse sentido que se pode dizer que a **escala é um dado temporal** e não propriamente espacial: ou, ainda melhor, que a escala varia com o tempo, já que a área de ocorrência é dada pela extensão dos eventos. (em itálico grifo do autor e em negrito grifos nossos)

Nesse sentido é que dissemos há pouco que as escalas das transportadoras têm mais relação com o tempo do que propriamente com a contigüidade territorial.

Santos (1996, p.119) na realidade está considerando tempo como extensão de um evento, e este, como fluxos a partir da escala de sua origem (p.122).

7. Clientela

Queremos destacar neste breve item os clientes das transportadoras que podem ser da cidade ou não. Deste modo, um cliente pode contratar o serviço de uma transportadora, estando distante quilômetros, embarcando mercadorias do ponto em que quiser, conforme podemos observar na tabela abaixo.

Tabela 17. Proveniência dos clientes por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
maioria da cidade	53,0	43,4	36,4	44,3
maioria de outras cidades	23,5	30,4	41,0	32,8
aproximadamente metade da cidade e metade de outras cidades	23,5	17,4	13,6	16,4
somente da cidade	0,0	4,3	0,0	1,6
somente de outras cidades	0,0	0,0	4,5	1,6
não souberam responder	0,0	4,3	4,5	3,3

Fonte: Trabalho de Campo. Primeiro Semestre de 2003.

Bauru foi a única cidade pesquisada em que a maioria das transportadoras possuem mais clientes de outras cidades (41,0%), o que demarca sua característica de transbordo. Em contrapartida, a maioria das transportadoras de Presidente Prudente e São José do Rio Preto (53,0% e 43,4% respectivamente) tem mais clientes das respectivas cidades.

Em compensação, Presidente Prudente e São José do Rio Preto recebem mais mercadorias ao invés de expedirem. Por sinal, Bauru também, contudo, com um percentual bem mais baixo que as demais cidades pesquisadas com 31,8%. Já em Presidente Prudente, 76,4% dos entrevistados afirmaram que a cidade mais recebe que expede mercadorias, percentual muito acima inclusive de São José do Rio Preto com 54,6%, confirmando mais uma vez seu baixo dinamismo econômico. Veja mais detalhes na tabela abaixo.

Tabela 18. Recebimentos e expedições por cidade pesquisada (%)

	P. Prudente	S. J. Rio Preto	Bauru	Nas três cidades
mais recebimentos	76,4	54,6	31,8	54,1
mais expedições	17,6	18,2	18,2	18,0
recebimentos e expedições na mesma proporção	0,0	18,2	27,3	16,4
apenas recebe	0,0	4,5	4,5	3,3
apenas expede	5,9	0,0	4,5	3,3
não souberam responder	0,0	4,5	13,6	4,9

Fonte: Trabalho de Campo. Primeiro Semestre de 2003.

É muito difícil existir fidelidade dos clientes à determinada transportadora de fracionados. Pode-se constatar isto a partir da diferença existente entre clientes cadastrados e “permanentes”, além, obviamente, da informação dos entrevistados na pesquisa de campo. No quadro abaixo, devemos esclarecer que muitos não souberam responder e muitos só sabiam informar o número de “permanentes”.

Quadro 7. Número estimado de clientes das transportadoras de cargas fracionadas nas três cidades investigadas

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO		
Unidade transportadora	Clientes cadastrados	Clientes 'permanentes'
Guido	10000	3000
Rodosino	-	2000
Braspress	4000	1600
Oitava Região		530
Rodonaves	5000	500
Conde	10000	500
SR	-	400
VTR	11000	250
TA	-	200
Motta	-	180
Nogueira França	-	170
Expresso Mercúrio	-	156
Rodomax	1123	100
Itapemirim	300	100
AM	-	100
Salomé	500	40
Real	-	-
Almeida Fante	-	-
Ímola	-	-
Risso	-	30
Transreal	-	30
Kwikasair	-	-
BAURU		
Unidade transportadora	Clientes cadastrados	Clientes 'permanentes'
Prata	400	400
Itapemirim	400	350
Nogueira França	260	260
Braspress	150	150
Rodonaves	100	100
Carrion	100	80 a 100
Ímola	60	60
Rodotati	-	20 a 30
Expresso Maringá	100	15
Paloma	-	15
Expresso Araçatuba	100	10
Transfere Cargas	-	4
Mosca	-	2

Tegon Valenti	200	-
Mercúrio	-	-
TA	-	-
Andorinha	-	-
KAK	-	-
Expressão	-	-
VTR	-	-
Ativa	-	-
Expresso Jundiá	-	-

PRESIDENTE PRUDENTE

Unidade transportadora	Clientes cadastrados	Clientes 'permanentes'
Trans Hizza	-	12000
Galante	10017	8000
Interpool	4000	1500
3A	-	200
Andorinha	-	200
Ranchariense	-	155
Cruzeiro do Sul	-	150
Motta	-	110
Garcia	-	80
Itapemirim	-	80
Mercúrio	150	70
TA	-	10 a 15
Expresso Jundiá	-	1
Braspress	5000	-
Nogueira França	-	-
Rodosino	-	-

Obs: A transportadora Expresso Jundiá tem um cliente em Presidente Prudente, mas tem muito mais clientes de outras cidades, cujo número o informante não soube informar.
Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Os números mostrados são provenientes de estimativas e aproximações, mas dá para termos uma noção de quantos clientes uma transportadora pode possuir.

É preciso pontuar alguns resultados surpreendentes, alguns passíveis de dúvidas e questionamentos e outras curiosidades.

Primeiramente, o termo “permanentes” está destacado com aspas por se tratar de uma média que envolve os clientes que mais transportam com determinada transportadora, mas, com raras exceções, não o fazem de maneira exclusiva, como vemos em alguns casos, em que há uma clara parceria entre indústria e transportadora.

Uma das partes da entrevista se referiu às mercadorias transportadas. Na iniciação científica, além de perguntarmos quais as mercadorias mais transportadas pela empresa, perguntávamos também, quais as principais empresas que embarcavam

mercadorias, e o mais comum, era os entrevistados não divulgarem. Então, diante deste problema, suprimimos a questão e substituímos por outra sobre quais as mercadorias que transportam os principais embarcadores. A maioria dos entrevistados passou então a responder estritamente à questão; por outro lado, alguns entrevistados iam além e respondiam espontaneamente quais os principais embarcadores. Nesta situação, destacamos o exemplo da Transportadora Americana (TA). Nas três cidades investigadas, os respectivos gerentes citaram livremente três embarcadores, que, diga-se de passagem são grandes e conhecidas indústrias brasileiras. Nos três casos, as empresas citadas foram a Gillette®, a Natura®, a 3M® entre outras. No caso destas duas indústrias, foi revelado que existe uma espécie de parceria entre indústria e transportadora.¹²⁷

Parcerias são estabelecidas principalmente entre grandes empresas e transportadoras com alto padrão. Estas transportadoras podem oferecer uma logística integrada e cobrir a demanda por transporte das grandes indústrias.

Grandes empresas são as que mais exigem o fator velocidade, que, como dissemos há pouco, é o mais importante no setor, todavia, estas empresas também entram em negociações a fim de barganharem fretes mais baixos possíveis. Nesse “embate”, é comum, transportadoras de alto padrão cederem, pois, apesar de haver perdas, acaba sendo melhor transportar para estas empresas a perdê-las para concorrentes.

Isto é ainda mais evidente quando se tem, na carteira de clientes, indústrias que fabricam produtos com alto valor agregado, que possibilitam a elevação dos fretes. Muitas transportadoras, no fundo, gostariam de carregar produtos com alto valor agregado, todavia, apenas as poucas transportadoras com alto padrão é que têm condições logísticas para tal, oferecendo segurança e velocidade, e muitas vezes comunicação direta e facilitada com os clientes.

Afirma-se isto, mas com muita cautela, já que, diante da concorrência, as transportadoras de uma certa forma buscam um diferencial.

Não interessa a determinadas transportadoras entrar em rota de choque com empresas bem estruturadas do ponto de vista logístico. O maior problema fica por conta do investimento inicial, que é muito alto para quem quer se tornar uma transportadora em condições de oferecer o nível de serviço desejado pelas grandes indústrias.¹²⁸

¹²⁷ Outro bom exemplo é a Braspress, que por conta de uma parceria com a Motorola® teve que adequar o seu sistema de segurança que já era considerado bom.

¹²⁸ Segundo Ballou (1993, p.73) “Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O nível de serviço logístico é o fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade. Como o nível de serviço está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de

Em função da concorrência, o setor de vendas das transportadoras elabora diversas estratégias de *marketing*, entre elas está a mais elementar do capitalismo contemporâneo que é a publicidade, através da elaboração de belíssimos folders de divulgação que mostram as competências das transportadoras e todo seu padrão de qualidade, todavia, segundo o gerente da transportadora Itapemirim de Bauru¹²⁹, o que os embarcadores querem mesmo, não é saber qual transportadora é mais “bonita e atraente”, mas, qual oferece o serviço mais rápido, seguro e eficiente, se possível mais barato.

A escala de atuação é fornecida pela transportadora, mas, muitas vezes é estabelecida em conformidade com a clientela. Criam-se rotas para cativar determinado cliente que solicita os seus serviços e para conquistar novos clientes.

Não obstante, deve ficar claro, que a questão da clientela se confronta com a questão dos volumes transportados. Ter muitos clientes nem sempre significa maior rentabilidade, e transportar muitos volumes não significa maior margem de lucro. O que determina um bom desempenho é a organização logística que a transportadora adota e conseguir “bons” clientes, com produtos que agregam valor. Nesse sentido, é que as maiores empresas oferecem um bom serviço com a velocidade exigida principalmente pelos grandes embarcadores cobrando fretes um pouco mais altos.

A logística pode ser simples, mas deve corresponder aos objetivos dos embarcadores. Inclusive, grande parte dos embarcadores transporta mercadorias com pouco valor agregado, além de ter muitos embarcadores que não necessitam de “alta” velocidade no transporte de suas mercadorias.

O transporte de cargas fracionadas revela então, contradições, pois existem transportadoras de diversos tamanhos (como nos referimos anteriormente), com capitais, receitas e lucros diferentes. Ao mesmo tempo, um mesmo caminhão, pode estar transportando eletrodomésticos e recipientes plásticos (utensílios de cozinha), ou mesmo, aparelhos celulares e artigos para festas infantis.

Diante das desigualdades apontadas e de informações obtidas no trabalho de campo, podemos afirmar que o fator mais procurado (juntamente à velocidade, o fator mais importante) pelos embarcadores, de uma maneira geral, é o frete mais baixo possível.

Isso, considerando **de uma maneira geral**, pois, na verdade, o frete mais baixo é o mais procurado, inexoravelmente, pelos embarcadores com menor poder e por embarcadores com menor nível de exigência com relação à velocidade e a segurança da

bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos”.

¹²⁹ Em entrevista no dia 21/05/2003.

carga. Os embarcadores menos poderosos são aquelas empresas, que embarcam mercadorias com menor valor agregado (principalmente mercadorias com baixo valor agregado e pouco consumidas).

O terceiro fator mais importante, e coincidentemente, o terceiro fator mais procurado é a segurança, ou seja, empresas que oferecem o chamado GRIS (Gerenciamento de Risco/Segurança)¹³⁰. Entre as medidas tomadas estão:

- segurança patrimonial de suas instalações, escolha dos veículos, com equipes fortemente armadas e, em casos extremos até helicópteros;
- instalação de equipamentos sofisticados de vigilância eletrônica nos terminais e de rastreamentos de veículos via satélite;
- redução da carga transportada em cada veículo, no caso de mercadorias de maior valor agregado, assumindo-se os ônus de uma ociosidade forçada, em nome da segurança;
- contratação de seguros facultativos, de transporte e de mercadorias em depósito, para complementar a insuficiente cobertura do seguro obrigatório;
- seleção ainda mais rigorosa de seus motoristas e seus colaboradores, mediante consulta a cadastros especializados.

Mercadorias de maior valor são as mais visadas, portanto, provenientes de fortes embarcadores industriais que pagam mais pela segurança da carga.

O quarto e último fator mais procurado pelos embarcadores é a disponibilidade das transportadoras em realizarem as suas necessidades instantâneas/momentâneas. Assim sendo, quando o embarcador necessita muito rapidamente dar vazão às mercadorias, faz-se uma consulta rápida entre as transportadoras locais, a fim de se obter resposta de alguma transportadora que disponibilize o serviço naquele momento desejado. Curiosamente, este fator, se insere em parte no fator velocidade, todavia, não se pode incluir no mesmo, pelo fato da velocidade, como fator mais importante, se enquadrar nas características e propriedades intrínsecas às transportadoras, e não às condições específicas de oferta e demandas momentâneas e não freqüentes.

Diante das possibilidades para transportar mercadorias ofertadas pelo conjunto das transportadoras, os embarcadores podem definir qual empresa lhes trará maiores vantagens. Muitas transportadoras fazem o inverso, organiza seus fluxos com base nos clientes e suas respectivas demandas (como mencionamos a pouco).

¹³⁰ Ao mesmo tempo em que o GRIS está sendo adotado por grande número de empresas transportadoras, ocorre a saída de diversas seguradoras do ramo GAMEIRO (1998).

8. Mercadorias

As demandas de uma determinada cidade podem ser analisadas através do transporte de mercadorias. É uma espécie de análise do sangue, através do qual pode-se saber o que um indivíduo ingere. Sem embargo, uma cidade não apenas se “alimenta” (recebimento de mercadorias), ela também produz. Nesse sentido, a análise dos transportes também contribui para saber como está a produção de uma cidade, através da intensidade dos fluxos.

Para a identificação das mercadorias transportadas, utilizamos duas questões diferentes.

Em São José do Rio Preto, solicitamos aos entrevistados que destacassem as principais mercadorias transportadas, e obtivemos o seguinte resultado:

Tabela 19. Mercadorias mais citadas por entrevistados de transportadoras de São José do Rio Preto (%)

Mercadorias	Citadas por (%) dos entrevistados
tecidos, confecções, malhas, artigos de vestuário (calçados, artigos de couro e acessórios)	52,1
geral	30,4
produtos para veículos automotores (peças, acessórios, baterias, pneus e câmaras)	21,7
produtos alimentícios e bebidas (indústria, atacado e varejo)	17,4
artigos de livrarias, papelarias e gráficas	17,4
produtos para higiene pessoal	13,0
artigos de perfumaria, cosméticos e produtos de beleza	13,0
medicamentos e produtos hospitalares	13,0
móveis novos (indústria)	13,0
ferragens, materiais de construção e tintas	13,0
suprimento para indústria de móveis	8,7
suprimento para indústria	8,7
materiais elétricos e iluminação	8,7
produtos de limpeza	8,7
vidros	4,3
aditivos para veículos	4,3

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

A tabela fornece um panorama das mercadorias movimentadas em São José do Rio Preto.

Antes de comentarmos o resultado de São José do Rio Preto, apresentaremos os resultados e os comentários sobre Presidente Prudente e Bauru. Para estas cidades aperfeiçoamos o questionário e então solicitamos que os entrevistados destacassem as três mercadorias mais expedidas e as três mercadorias mais recebidas na transportadora. Com isso, teríamos um retrato mais fidedigno sobre esse aspecto econômico da cidade, ou seja, sobre a produção e o consumo *da e na* cidade.

Em Presidente Prudente, obtivemos o seguinte resultado:

Tabela 20. Mercadorias expedidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Presidente Prudente (%)

Mercadorias	Citadas por (%) dos entrevistados
peças e acessórios para automóveis	76,5
tecidos, confecções, malhas, artigos de vestuário em geral (calçados, artigos de couro e acessórios)	35,1
medicamentos e produtos hospitalares	23,5
equipamentos de som	23,5
artigos para festas infantis	17,6
produtos agropecuários e agroveterinários	17,6
produtos alimentícios	17,6
couro cru	11,8
equipamentos para irrigação	5,8
artefatos de couro	5,8
produtos químicos	5,8
“peças” agrícolas	5,8
produtos de limpeza	5,8

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Tabela 21. Mercadorias recebidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Presidente Prudente (%)

Mercadorias	Citadas por (%) dos entrevistados
tecidos, confecções, malharias, artigos de vestuário (calçados, artigos de couro e acessórios)	35,1
geral	29,4
produtos hospitalares	17,6
matéria-prima para indústria	17,6
produtos para automóveis (peças, acessórios, baterias, pneus e câmaras)	11,8
produtos alimentícios e bebidas (indústria, atacado e varejo)	11,8
produtos de informática	5,8
artigos de perfumaria, cosméticos e produtos de beleza	5,8
eletrodomésticos	5,8
artigos de livrarias, papelarias e gráficas	5,8
equipamentos de som	5,8
brinquedos	5,8
ferramentas	5,8
produtos químicos	5,8

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

O procedimento metodológico para este item, aplicado em Presidente Prudente e Bauru, revelou-se muito mais eficaz.

Em Presidente Prudente, temos uma representação mais “familiar” para nós, e sabemos que está muito próximo da produção e do consumo *da e na* cidade.

Um estudo elaborado pelo Sebrae em 1998-B¹³¹ com base nas RG (regiões de governo), em Presidente Prudente a indústria responde por 33% dos empregados formais da região. São destaques as indústrias da construção civil (10,6% dos empregados da região) e de **alimentos e bebidas (10%)**. Estas indústrias e aquelas relativas à produção e distribuição de eletricidade, gás e água tem uma participação no nível de emprego da região bem superior à média destas atividades no Estado de São Paulo (QL de empregados entre 1,9 e 2,4)¹³², o que significa certa especialização nestas atividades.

¹³¹ SEBRAE-SP – Pesquisas Econômicas. *Perfil econômico regional – Regiões selecionadas do Estado de São Paulo*. São Paulo: SEBRAE, 1998-B (Relatório de Pesquisa).

¹³² Para a realização das análises regionais o SEBRAESP, além da participação de cada segmento econômico no total de estabelecimentos e de empregados formais existentes na região de estudo (% na RG), utilizou também, como variável de análise o Quociente de Localização (QL) de cada segmento econômico na região analisada. Segundo consta no relatório do SEBRAE-SP: “O Quociente de Localização (QL), também conhecido como indicador de vantagens comparativas reveladas, é o indicador que permite identificar em que

Outra indústria importante nesta região é a **indústria do couro (1,5% dos empregados da região)**.

O relatório do Sebrae faz menção a duas indústrias cujas mercadorias foram citadas pelos entrevistados na nossa pesquisa, a indústria do couro (artefatos de couro 5,8% e couro cru com 11,8%) e a indústria de alimentos e bebidas com 17,6%.

Outras indústrias que merecem destaque no transporte de fracionados de Presidente Prudente são a dos artigos para festas infantis, citada por 17,6% das transportadoras, e de aparelhos eletrônicos para instrumentos musicais e caixas de som, com 23,5% das citações.

Segundo relatório do Sebrae, no comércio (23,1% dos empregados), **o comércio de peças para veículos é o principal destaque (2,1% dos empregados da região), participação 3 vezes superior a média desta mesma atividade no Estado de São Paulo**. Outras atividades varejistas relevantes nesta região são o comércio de produtos diversos, **vestuário** e material de construção.

Conforme a pesquisa que realizamos, 76,5% dos entrevistados afirmaram que transportam peças e acessórios para veículos e 35,1% citaram artigos de vestuário.

O setor de autopeças de Presidente Prudente é tão significativo, que alguns entrevistados confessaram ter entrado no mercado em função da “bonança” proporcionada por esse negócio.

O relatório do Sebrae também menciona a agropecuária que emprega 10,6% dos trabalhadores da região. O principal destaque é a criação de bovinos que corresponde a 3,3% do total de empregados da região, participação esta que é 14 vezes maior que a participação relativa desta atividade na média do Estado de São Paulo. A cultura da cana (3,4% dos empregados da região) e as unidades rurais de produção mista (2,4%) também são importantes na região.

Apesar de não transportar as mercadorias referidas pelo relatório do Sebrae, as transportadoras de Presidente Prudente mencionaram produtos ligados à atividade, sendo que, 5,8% citaram equipamentos para irrigação e 17,6% citaram implementos agropecuários e agroveterinários.

Fora do cômputo da pesquisa, no que se relaciona às mercadorias transportadas, mas que têm relevância em termos de curiosidade, os serviços, segundo o relatório do Sebrae, emprega 27,7% dos trabalhadores da região, sendo que, aqueles vinculados aos

setores a região analisada apresenta maior grau de especialização, quando comparada às demais regiões do Estado de São Paulo (...), assim, um $QL > 1$ significa que a participação relativa do setor “x” na região analisada é mais elevada do que a participação relativa deste mesmo setor na média do Estado de São Paulo. Ou seja, a região analisada apresenta um certo grau de especialização no setor “x”, em relação à média do Estado. Quanto maior o QL de determinado setor maior será a especialização da região analisada nesta atividade. Por outro lado, um $QL < 1$ significa que há uma falta de especialização da região analisada”.

transportes terrestres e à saúde são os mais expressivos na geração de empregos, com 6,8% e 5,1% dos empregados da região, respectivamente.

As principais empresas locais são: Regina (artigos para festas infantis), Staner (eletrônicos para instrumentos musicais e caixas de som), Bebidas Wilson, Matsuda (sementes e implementos agropecuários), Carway, Aoki e Muchiutti (distribuidores de autopeças), Coovap (Cooperativa de Laticínios do Vale do Paranapanema/ Leite Longa Vida) e Liane (Indústria alimentícia)

Com relação às mercadorias recebidas, destacamos, para fins de esclarecimento, a menção dos entrevistados à carga “geral”. Esta citação foi feita por 29,4%, que responderam dessa forma, por não haver no galpão da transportadora, mercadorias movimentadas que se destaquem, ou seja, todas as mercadorias são movimentadas mais ou menos na mesma “proporção”.

Bauru apresentou os seguintes resultados:

Tabela 22. Mercadorias expedidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Bauru (%)

Mercadorias	Citadas por (%) dos entrevistados
artigos para papelaria, formulários e produtos de papel em geral	45,4
produtos alimentícios e bebidas (indústria, atacado e varejo)	22,7
tecidos, confecções, malharias, artigos de vestuário (calçados, artigos de couro e acessórios)	22,7
geral	13,6
produtos hospitalares	13,6
produtos de limpeza	13,6
produtos para higiene pessoal	9,1
tintas	9,1
plásticos	9,1
utensílios domésticos	9,1
produtos para automóveis (peças, acessórios, baterias, pneus e câmaras)	4,5
suportes para instrumentos musicais	4,5
ventiladores	4,5
relógios	4,5

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Tabela 23. Mercadorias recebidas mais citadas por entrevistados de transportadoras de Bauru (%)

Mercadorias	Citadas por (%) dos entrevistados
geral	22,7
produtos alimentícios e bebidas (indústria, atacado e varejo)	18,2
produtos para automóveis (peças, acessórios, baterias, pneus e câmaras)	18,2
tecidos, confecções, malharias, artigos de vestuário (calçados, artigos de couro e acessórios)	18,2
medicamentos	13,6
artigos de livrarias e papelarias	9,1
produtos de informática	9,1
artigos de perfumaria, cosméticos e produtos de beleza	9,1
papel	4,5
produtos agroveterinários	4,5
produtos de limpeza	4,5
tintas	4,5
materiais elétricos	4,5
móveis para escritórios	4,5
utensílios domésticos	4,5

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

O relatório do Sebrae (1998-B) aponta que os setores mais importantes na região de Bauru são a indústria e os serviços, cada um com cerca de 31% do total de empregados formais da região. Na indústria, os segmentos de **alimentos e bebidas** e construção civil se destacam, respectivamente com 9,8% e 4,2% do total de empregados formais da região. Estes também se destacam como os segmentos com maior número de estabelecimentos industriais e, portanto, de micro e pequenas empresas do setor industrial.

Não por acaso, a nossa pesquisa apontou a indústria alimentícia como sendo a segunda mais citada entre os entrevistados das transportadoras, com 22,7% de menções.

Em termos industriais, embora não conste no relatório Sebrae, tecidos, confecções, malhas e enfim, artigos de vestuário (calçados, artigos de couro e acessórios) merecem destaque, pois, 22,7% dos entrevistados citaram este setor para expedição. A região tem grande tradição em fabricação de artigos de vestuário, sobretudo as cidades de Jaú (com calçados), Bariri e Botucatu (malhas), Ibitinga (bordados) entre outras cidades.

A exemplo de Presidente Prudente, no setor de serviços (27,4% dos empregados da região) de Bauru **destacam-se os serviços de transporte terrestres**, com 8,6% dos empregos da região (Quociente de localização de empregados de 1,8). Segundo o relatório do Sebrae, também merecem destaque, os serviços prestados às empresas (6,4% dos empregados) e os serviços de saúde (4%).

No comércio (18,3% dos empregados), além da importância dos supermercados na economia regional (2,2% dos empregados e QL de empregados de 1,5)¹³³ e do comércio varejista em geral, também se destaca o **comércio atacadista de artigos de escritório e papelaria com 1,5% do total de empregados da região, proporção 10 vezes superior à média desta atividade no Estado de São Paulo (QL de empregados de 10)**.

Segundo a nossa pesquisa, 45,4% dos entrevistados citaram os artigos de papelaria, formulários e produtos de papel em geral como sendo forte em termos de expedição e 4,5% citaram o papel como sendo significativo em termos de recepção.

Para constar, o relatório do Sebrae informa que na agropecuária (15% dos empregados da região), a cultura da cana se destaca com cerca de 9,1% de toda a mão-de-obra da região (ou 60% da mão-de-obra do setor agropecuário), significando elevada especialização nesta cultura (QL de empregados de 7,3). A especialização regional também é elevada na silvicultura (QL de empregados de 8,4).

Para este setor, em termos de transporte de cargas fracionadas, 4,5% citaram os produtos agroveterinários.

Agora retomando São José do Rio Preto:

Conforme o relatório do Sebrae (1998-B) na região, o setor de maior destaque nesta região é a indústria, com 35,4% dos empregados formais da região. São destaques os ramos da construção civil (5,9% dos empregados), de móveis (5,7%), de alimentos e bebidas (4,9%), de vestuário (4,8%) e metalúrgica de não-equipamentos (4,1%). No caso da indústria de móveis, sua participação relativa no emprego desta região equivale a um nível quase 5 vezes superior à média desta indústria no Estado de São Paulo (QL de empregados igual a 4,6), caracterizando certa especialização da região nesta atividade.

Apesar de não termos apurado em São José do Rio Preto, assim como nas demais pesquisadas, sobre as mercadorias mais expedidas e as mais recebidas, a indústria de móveis comparece com 21,7% de citações, sendo que, 8,7% dos entrevistados citaram suprimentos para indústria de móveis e 13,0% citaram móveis novos.

¹³³ A transportadora Mosca de Bauru passou a atuar no mercado local visando ao segmento de supermercados.

Embora mais difícil de apurar se é mercadoria expedida ou recebida, podemos afirmar e apresentar que 17,4% citaram produtos alimentícios e bebidas.

Segundo o relatório do Sebrae, no setor serviços, **aquelas atividades vinculadas à saúde** e serviços sociais são as mais significativas, pois, além de responder por 8% de todos os empregados da região, **esta participação relativa no emprego é praticamente o dobro da participação desta atividade na média do Estado de São Paulo (QL de empregados igual a 2).**

O transporte de fracionados de São José do Rio Preto, diante disso, acaba respondendo positivamente com cerca de 13% de citações para produtos hospitalares.

No comércio, os empregados estão bem distribuídos entre os segmentos de comércio de material de construção, produtos diversos e **vestuário**.

Na nossa pesquisa, o setor de vestuário em São José do Rio Preto comparece em primeiro lugar em citações com 52,1%.

Sem citação no transporte de fracionados de São José do Rio Preto, segundo o relatório do Sebrae, a agropecuária responde por apenas 7,6% dos empregados da região e tem como principais segmentos as unidades rurais de produção mista (lavoura/pecuária), as atividades de serviços para o setor agrícola, a criação de aves e a cultura de frutas cítricas, sendo que todas estas atividades têm uma participação relativa nos empregos da região superior à existente na média do Estado de São Paulo (QL de empregados variando entre 1,3 e 3,9).

9. Mercado

A discussão sobre o mercado na pesquisa tem duas dimensões: a do mercado nacional e a dos mercados locais.

Mostramos na parte 2 (Aspectos estruturais do transporte rodoviário de cargas fracionadas nas cidades pesquisadas) a discussão sobre as empresas com alto padrão, semipadronizadas, grandes não-padronizadas e pequenas e médias não-padronizadas, que foi uma classificação adotada tendo em vista o trabalho de campo. Afirmamos na oportunidade, que entre as transportadoras investigadas, encontram-se empresas grandes, médias, pequenas e micros na escala nacional.

Ocorre que, em termos de estrutura e capacidade de transporte, **independentemente do faturamento real**, transportadoras grandes na escala nacional adquirem um porte relativo à escala local, podendo se tornar “pequenas”.

Tendo em vista este fato, o nível de concorrência nos mercados locais se modifica sensivelmente.

A capacidade de transporte de cada empresa pode determinar em grande parte as possibilidades de articulação territorial/escalar e o nível de competição.

Para analisar a concorrência nas cidades pesquisadas, fizemos os cálculos estimados a partir do capital constante das empresas, ou seja, os veículos de cargas. Existem diversos tipos de veículos de carga (as fotos dos veículos estão em anexo):

- Veículos para coleta:
 - os simples utilitários com capacidades para 750 kg e 1000 kg;
- Veículos para coleta e em poucos casos para transferência:
 - o caminhão 3/4 com capacidade estimada em 4000 kg de mercadorias;
 - o caminhão Toco com capacidade para transportar 8000 kg de cargas;
- Veículos para transferência e em raros casos para coleta:
 - o caminhão Truck ou Trucado que transporta 13000 kg;
- Veículos para transferência
 - a carreta de dois eixos traseiros para 19000 kg de mercadorias;
 - a carreta de três eixos traseiros para 26000 kg.

Elaboramos tabelas com os veículos de transferência e suas capacidades diárias e calculamos a concentração através do *Índice de Herfindahl-Hirschman (H)*, que “define-se pela soma dos quadrados da participação de cada firma em relação ao tamanho total da indústria” (Kon, 1994, p.62). Este índice leva em consideração o total de transportadoras e é resultado da seguinte fórmula:

$$H = \sum_{i=1}^N (P_i)^2$$

Segundo Kon (1994, p.62):

Quando existe apenas uma firma na indústria, o índice assume o valor máximo da unidade; quando as firmas têm participação igualitária, o índice assume seu menor valor de $1/n$, e o valor aumenta com o crescimento da desigualdade entre qualquer número de firmas...

Segundo a autora (1994, p.59), a mensuração para a verificação da ocorrência ou não de concentração proporciona a observação de elementos empíricos “necessários para a avaliação da situação de competição de um mercado”.

9.1. Presidente Prudente

Em Presidente Prudente a concorrência ocorre do seguinte modo:

Quadro 8. A concorrência no setor em Presidente Prudente

Transportadora	Veículos de transferência	Capacidade de transporte diária (kg)	Índice de Herfindahl-Hirschman	
			Pi (%)	Pi ²
TA	1 Truck e 1 carreta de 2 eixos	38.000	9,21	0,0085
Motta	veículos de coleta/entrega	37.500	9,09	0,0083
Trans Hizza	veículos de coleta/entrega	32.000	7,76	0,0060
Expresso Jundiáí	1 Truck e 1 carreta de 2 eixos	32.000	7,76	0,0060
Interpool	2 Trucks	26.000	6,30	0,0040
3A	2 Trucks	26.000	6,30	0,0040
Rodosino	1 carreta de 3 eixos	26.000	6,30	0,0040
Mercúrio	2 Trucks	26.000	6,30	0,0040
Galante	2 Trucks	26.000	6,30	0,0040
Cruzeiro do Sul	2 Trucks	26.000	6,30	0,0040
Andorinha	veículos de coleta/entrega	24.000	5,82	0,0034
Itapemirim	1 Truck e 1 Toco	21.000	5,09	0,0026
Ranchariense	1 carreta de 2 eixos traseiros	19.000	4,61	0,0021
Braspress	1 carreta de 2 eixos traseiros	19.000	4,61	0,0021
Nogueira França	1 Truck	13.000	3,15	0,0010
Garcia	1 Truck	13.000	3,15	0,0010
VTR	1 Toco	8.000	1,94	0,0004
Capacidade total		412.500	100,00	0,0652

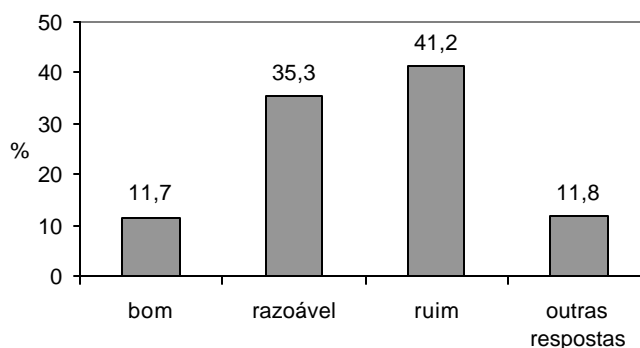
Fonte: Estimativa a partir de dados de trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Em primeiro lugar, pode ser notado no quadro, que a capacidade de transporte das transportadoras Trans Hizza, Motta e Andorinha está sendo estimada com base nos veículos de coleta/entrega, que nos dá uma melhor aproximação, nestes casos, que a estimativa pelos veículos de transferência. Isto foi feito, pelo fato de estas unidades transportadoras serem pontos de transbordo, ou seja, baldeiam mercadorias que não são de Presidente Prudente. O mesmo procedimento foi adotado em Bauru e São José do Rio Preto. Sobre a baldeação de mercadorias explicaremos melhor em capítulo específico.

Diante das considerações e observando o quadro apresentado, notamos que o mercado prudentino é concorrencial para o transporte de cargas fracionadas. Isto pode ser observado pelo índice de Herfiindahl-Hirschman.

Em Presidente Prudente, o mercado foi considerado ruim para a maioria dos entrevistados, conforme podemos ver ilustrado a seguir.

Gráfico 9. Avaliação dos entrevistados em Presidente Prudente sobre o mercado local (%)

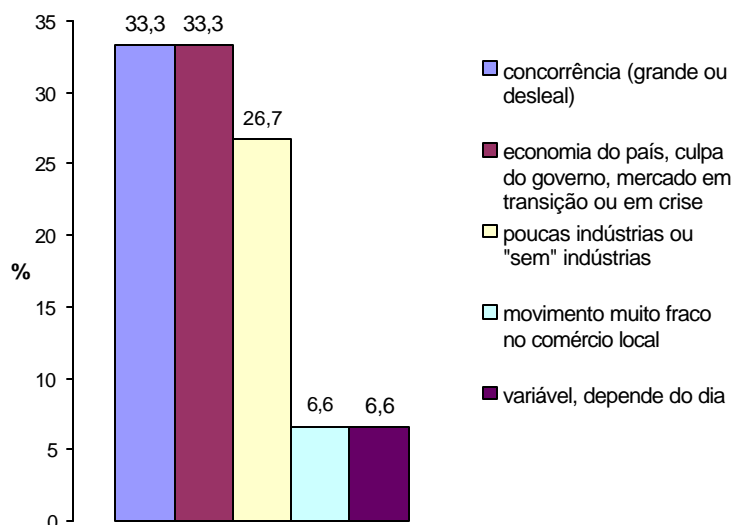


Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Vários motivos foram alegados pelos entrevistados em Presidente Prudente para a atribuição “ruim” ou “regular” ao mercado local.

Agrupamos em uma única resposta, as citações de “grande concorrência” e “concorrência desleal”. Assim, 29,4% dos entrevistados informaram que estes são os maiores empecilhos das transportadoras atuantes em Presidente Prudente, conforme o gráfico adiante. Para os entrevistados, a concorrência desleal é aquela em que, além do “excesso de oferta”, existe a prática de fretes muito baixos por parte de algumas transportadoras concorrentes.

Gráfico 10. Motivos alegados pelos entrevistados em Presidente Prudente para a atribuição “ruim” ou “regular” ao mercado local (%)

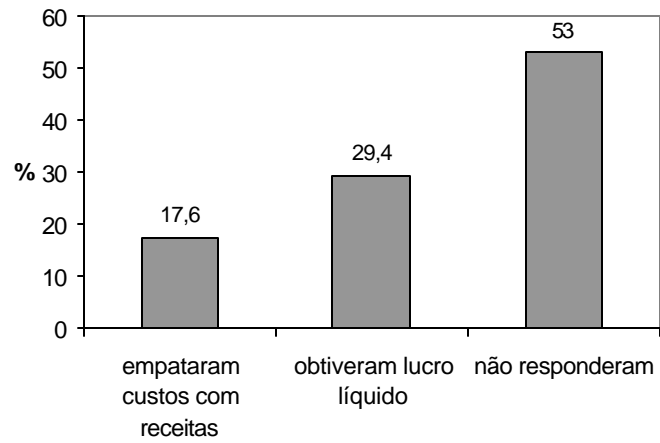


Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Para uma melhor análise, devem-se considerar todas as respostas, já que é fato, Presidente Prudente ter poucas indústrias, das quais, o transporte de fracionados depende majoritariamente. Também é fato que o país cresce em um ritmo baixo há aproximadamente 20 anos, comprometendo qualquer atividade ligada à indústria. Não se deve desprezar a resposta ao baixo movimento do comércio local, pois, apesar de Presidente Prudente ser pólo regional, os baixos níveis de remuneração e renda comprometem qualquer atividade comercial e de serviços.

Apesar dos problemas, 29,4% das transportadoras atuantes no mercado prudentino, tiveram lucro líquido, ao passo que 17,6% empataram custos com as receitas. O restante, ou seja, 53% não responderam à questão.

Gráfico 11. Balanço financeiro das transportadoras de Presidente Prudente no ano de 2002



Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

9.2. São José do Rio Preto

O mercado rio-pretense é um pouco mais concentrado que o prudentino, conforme pode ser visto no quadro adiante, através do índice de Herfiindahl-Hirschman.

Em decorrência da grande distância de São José do Rio Preto para São Paulo, as transportadoras encontraram um modo criativo para superar este problema. Empresas como a Mercúrio, a Salomé, a Transreal, a TA, a Nogueira França, a TAF, a Kwikasair, a Itapemirim e a Oitava Região adotam o procedimento de cruzamento de veículos de transferência, ou seja, enquanto um veículo está indo para São Paulo, o outro está voltando para São José do Rio Preto.

Quadro 9. A concorrência no setor em São José do Rio Preto

Transportadoras	Veículos de transferência	Capacidade de transporte diária (Kg)	Índice de Herfiindahl-Hirschman	
			Pi (%)	Pi ²
Mercúrio	1 carreta de 3 eixos, 3 carretas de 2 eixos e 2 trucks	109.000	13,88	0,0193
Transreal	7 trucks	91.000	11,58	0,0134
Salomé	veículos de coleta/entrega	68.000	8,66	0,0075
TA	2 carretas de 3 eixos traseiros	65.000	8,27	0,0068
Conde	veículos de coleta/entrega	54.000	6,87	0,0047
AM	3 trucks e 1 toco	47.000	5,98	0,0036
Rodonaves	3 trucks e 1 caminhão 3/4	43.000	5,47	0,0030
SR	3 trucks	39.000	4,96	0,0025
Guido	3 trucks	34.000	4,33	0,0019
Rodosino	2 trucks e 1 toco	26.000	3,31	0,0011
Nogueira Franca	2 trucks e 1 toco	26.000	3,31	0,0011
TAF	2 trucks	26.000	3,31	0,0011
Kwikasair	2 trucks	26.000	3,31	0,0011
Itapemirim	1 carreta de 3 eixos	21.000	2,67	0,0007
Braspress	1 truck	19.000	2,42	0,0006
Motta	1 carreta de 2 eixos traseiros	13.500	1,72	0,0003
VTR	1 truck e 500 kg no bagageiro	13.000	1,65	0,0003
Risso	1 truck	13.000	1,65	0,0003
Oitava Região	1 truck	13.000	1,65	0,0003
Rodomax	1 truck	13.000	1,65	0,0003
Imola	1 truck	13.000	1,65	0,0003
Real	1 truck	13.000	1,65	0,0003
Capacidade total		785.500	100,00	0,0703

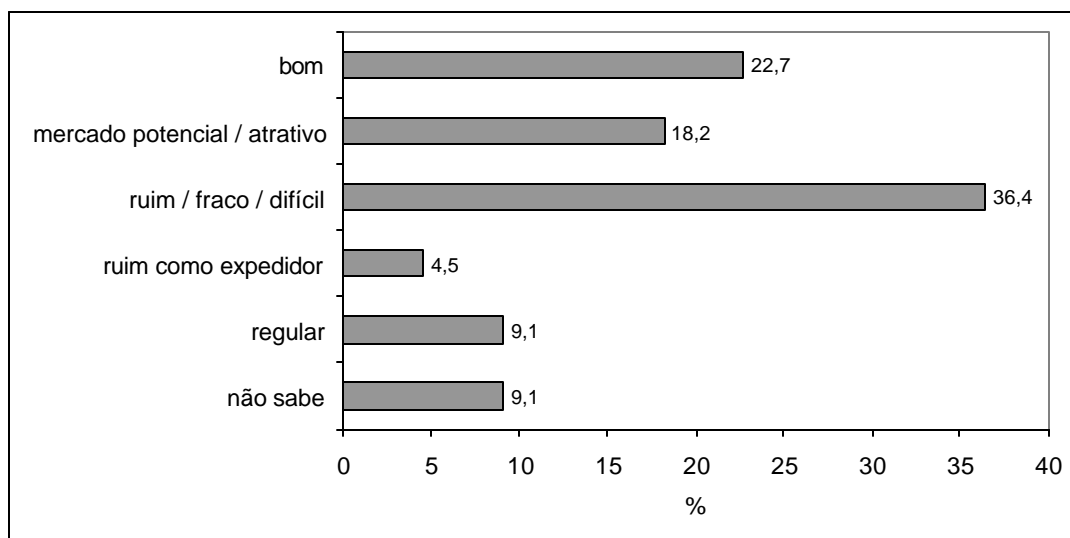
Fonte: Estimativa a partir de dados de trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

A Avaliação feita por entrevistados em São José do Rio Preto, já sinaliza respostas mais positivas. O total de respostas positivas foi de 40,9%, que comparece no gráfico a seguir separadas entre “bom” e “mercado potencial ou atrativo”. A segunda deixamos em separado, por se tratar resposta dada a uma questão aberta.

Outra parte significativa respondeu que o mercado é ruim, fraco ou difícil, ou seja, 36,4%

Uma resposta interessante que compareceu é que o mercado rio-pretense é “ruim como expedidor”.

Gráfico 12. Avaliação dos entrevistados em São José do Rio Preto sobre o mercado local (%)



Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Em São José do Rio Preto, o “excesso de oferta” e a “concorrência desleal” compareceram como motivos mais citados entre os que responderam que o mercado local é ruim, difícil ou fraco com 54%. Os outros motivos citados foram: “a longa distância de São Paulo”, “o alto preço do pedágio”, “culpa das transportadoras que transportam cargas em bagageiro de ônibus”, “culpa do novo governo”, “guerra do Iraque” e “frete baixo”, cada qual com uma citação, somando o total de 46% do total de citações.

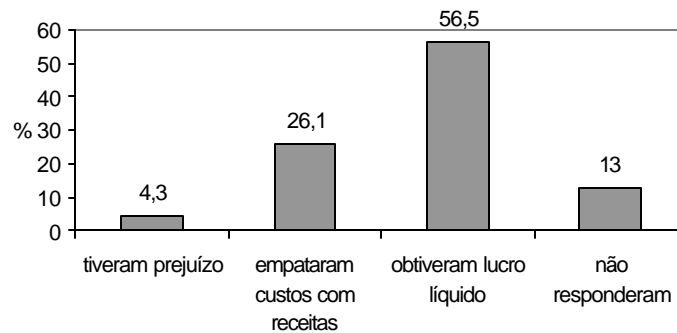
Entre os outros motivos, estão algumas respostas inusitadas, todavia, queremos destacar a seguinte resposta: “culpa das transportadoras que transportam cargas em bagageiro de ônibus”. Destacamos anteriormente que este não é um fator decisivo na concorrência.

Uma resposta dada por um gerente, que avaliou positivamente o mercado local, nos chamou bastante a atenção. Segundo o gerente, uma transportadora local que transportava apenas frigoríficos, entrou no ramo dos fracionados transportando carnes para São Paulo e transportando fracionados e outras mercadorias na volta. Segundo o gerente, até cimento e ferro já foram transportados, podendo causar sérios problemas de saúde para o consumidor da carne, já que o baú refrigerado não era esterilizado, apenas “se jogava uma água e pronto”.

Outras transportadoras de carnes de São José do Rio Preto também fazem isso, todavia, não entraram definitivamente no ramo de transporte fracionado, apenas garante a carga de retorno no destino da carga. Em Presidente Prudente, também existe essa prática.

Em São José do Rio Preto, a maioria das transportadoras obtiveram lucro líquido, como pode ser observado no gráfico adiante.

Gráfico 13. Balanço financeiro das transportadoras de São José do Rio Preto no ano de 2002



Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

9.3. Bauru

O mercado bauruense apresenta-se, em relação à capacidade de transporte, como no quadro abaixo.

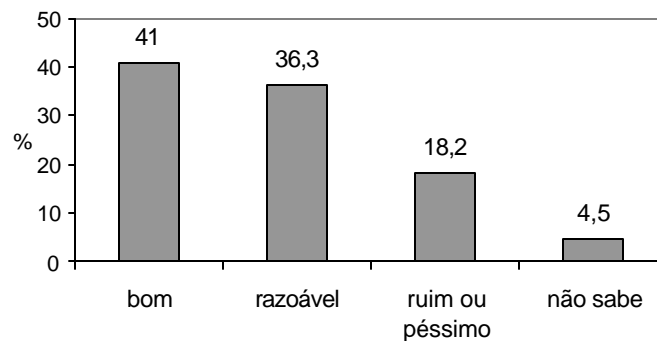
Quadro 10. A concorrência no setor em Bauru

Transportadora	Veículos de transferência	Capacidade diária de transporte (Kg)	Índice de Herfindahl-Hirschman	
			Pi (%)	Pi²
KAK	9 trucks	117.000	18,94	0,0359
Tegon Valenti	5 trucks	65.000	10,52	0,0111
TA	2 carretas e 1 truck	51.000	8,26	0,0068
Expresso Jundiáí	1 carreta de 3 eixos e 1 truck	39.000	6,31	0,0040
Prata	veículos de coleta/entrega	32.000	5,18	0,0027
Mercúrio	veículos de coleta/entrega	32.000	5,18	0,0027
Itapemirim	veículos de coleta/entrega	28.000	4,53	0,0021
Rodotati	2 trucks	26.000	4,21	0,0018
Nogueira França	2 trucks	26.000	4,21	0,0018
Imola	2 trucks	26.000	4,21	0,0018
Transfere Cargas	estimativa da transportadora	22.500	3,64	0,0013
Rodonaves	1 truck e 1 toco	21.000	3,40	0,0012
Braspress	1 carreta de 2 eixos	19.000	3,08	0,0009
Mosca	1 carreta de 2 eixos	19.000	3,08	0,0009
E. Maringá	veículos de coleta/entrega	17.000	2,75	0,0008
VTR	1 truck	13.000	2,10	0,0004
Expressão	1 truck	13.000	2,10	0,0004
Paloma	1 truck	13.000	2,10	0,0004
Ativa	1 truck	13.000	2,10	0,0004
Andorinha	1 toco + 2 ônibus de P. Prudente (aprox. 600 kg)	9.200	1,49	0,0002
E. Araçatuba	veículos de coleta/entrega	8.000	1,30	0,0002
Carrion	1 toco	8.000	1,30	0,0002
Capacidade total		617.700	100,00	0,0780

Fonte: Estimativa com base nos dados obtidos em trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Em Bauru, o que temos é uma situação de concorrência, conforme pode ser visto através do índice de Herfindahl-Hirschman.

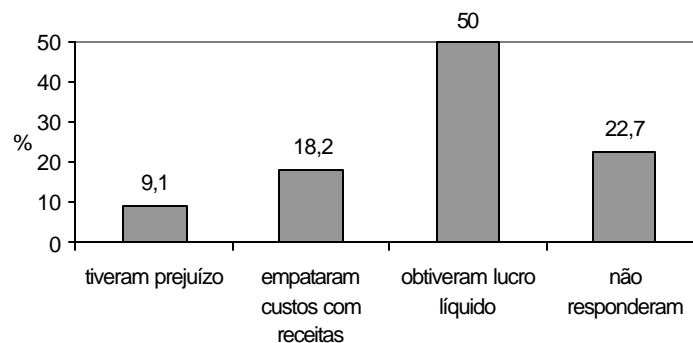
O mercado bauruense é o melhor avaliado pelos gerentes entre as cidades pesquisadas, situação oposta à do mercado prudentino. Os resultados da avaliação estão ilustrados no gráfico abaixo.

Gráfico 14. Avaliação dos entrevistados em Bauru sobre o mercado local (%)

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Entre os 54,5% dos entrevistados que responderam razoável e ruim ou péssimo, 41,7% consideram a concorrência desleal (13,6%) e o excesso de oferta (16,7%) os fatores que responsáveis pelos problemas do transporte de fracionados em Bauru, 16,7% consideram a “falta de indústrias” ou a “falta de empresas”. As outras respostas dadas foram os seguintes: “frete baixo e altos custos”, “mercado sem disciplinamento”, “culpa da política interna” e “culpa do governo”, cada qual com 8,3% de citações. Entrevistados que não responderam representam 16,7% das citações.

Com relação à “saúde financeira”, vimos que a maioria das transportadoras obtiveram lucro em 2002, conforme gráfico a seguir.

Gráfico 15. Balanço financeiro das transportadoras de Bauru no ano de 2002

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

10. A baldeação das mercadorias

A baldeação é uma etapa importantíssima do processo de transporte e da organização logística e define-se como sendo a passagem das mercadorias de um veículo para outro, no caso, dos veículos maiores das rotas de transferência para os veículos menores de coleta/entrega.

Na análise sobre a baldeação de mercadorias, é possível, no caso das unidades transportadoras que são pontos de transbordo, ter a real capacidade de transporte, e para as demais unidades é possível estabelecer o nível de velocidade e o nível de esforço de trabalho dos motoristas.

Sobre esses aspectos, detalharemos com os exemplos extraídos da realidade de cada cidade pesquisada, ilustrada em quadros contendo a relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras.

10.1. Presidente Prudente

Quadro 11. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em Presidente Prudente

Transportadora	Veículos de coleta/entrega	Capacidade diária de transporte dos veículos de coleta/entrega (kg)	Capacidade de transporte dos veículos de transferência (kg)
Braspress	10 caminhões 3/4 e 5 caminhonetes	45.000	19.000
TA	25 caminhonetes (1000 kg) e 5 caminhões 3/4	45.000	38.000
Motta	4 tocos, 1 caminhão 3/4 e 2 Kombis (750 kg)	37.500	194.000
Trans Hizza	8 caminhões 3/4	32.000	272.000
Mercúrio	7 caminhões 3/4	28.000	26.000
Andorinha	6 caminhões 3/4	24.000	175.000
Itapamirim	1 toco, 1 caminhão 3/4, 1 truck, 1 clip (1000 kg)	20.500	21.000
Interpool	3 caminhões 3/4, 1 caminhonete (1000 kg), 1 truck	20.500	26.000
Expresso Jundiáí	5 caminhões 3/4	20.000	32.000
Rodosino	1 toco, 1 caminhonete (1000 kg), 1 caminhão 3/4	13.000	26.000
Galante	2 Kombi (750 kg), 2 caminhonetes (1000 kg), 1 caminhão 3/4, 1 "Fordão" (6000 kg)	12.750	26.000
VTR	1 toco 1 Kombi (750 kg)	8.750	8.000
Cruzeiro do Sul	2 caminhões 3/4	8.000	26.000
Ranchariense	1 caminhão 3/4, 1 Sprinter (1000 kg), 1 caminhonete (2000 kg)	7.000	19.000
3A	2 Kombi 1 caminhão 3/4	5.500	26.000
Garcia	1 caminhão 3/4 1 van (1000 kg)	5.000	13.000
Nogueira França	1 Kombi 1 caminhão 3/4	4.750	13.000

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Neste item, a Braspress, que no quesito "capacidade de transporte dos veículos de transferência" ficou entre as menores, ocupa a primeira posição. A grande diferença

entre as respectivas capacidades faz da transportadora uma empresa veloz na entrega com nível menor de esforço do motorista.

A velocidade da Braspress só não é maior que a da TA, que pulveriza maior quantidade de mercadorias através 25 caminhonetes e 5 caminhões 3/4 e com nível de esforço dos motoristas ainda menor.

A Motta, a Trans Hizza e a Andorinha, que mantêm transbordo em Presidente Prudente, e mostram, pelo quadro, um descompasso logístico entre as capacidades transporte, já se aproximam de sua real capacidade, através da observação no quadro da capacidade na coleta/entrega.

10.2. São José do Rio Preto

Quadro 12. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em São José do Rio Preto

Transportadora	Veículos	Capacidade diária de transporte dos veículos de coleta/entrega (kg)	Capacidade diária de transporte dos veículos de transferência (kg)
Mercúrio	13 caminhões 3/4 e 3 tocos	76.000	109.000
Salomé	4 utilitários, 12 caminhões 3/4, 2 tocos	68.000	91.000
TA	13 caminhões 3/4, 16 caminhonetes e 2 Kombis	55.000	65.000
Conde	1 toco, 4 caminhões 3/4, 20 caminhonetes com capacidades entre 1000 e 2000	54.000	95.000
Rodonaves	5 caminhões 3/4, 1 toco e 1 caminhonete	29.000	43.000
Kwikasair	2 caminhonetes (2000 kg), 1 toco e 4 caminhões 3/4	28.000	26.000
Braspress	7 caminhões 3/4	28.000	19.000
Oitava Região	1 Kombi, 2 caminhões 3/4 e 1 toco	23.500	13.000
Transreal	5 caminhões 3/4 e 1 Kombi	20.750	91.000
SR	5 caminhões 3/4	20.000	39.000
Guido	1 toco 3 caminhões 3/4	20.000	34.000
Rodosino	1 toco e 3 caminhões 3/4	20.000	26.000
Risso	5 caminhões 3/4	20.000	13.000
VTR	2 caminhonetes (2000 kg), 2 caminhonetes (1500 kg), 1 caminhão 3/4 e 1 toco	19.000	13.000
TAF	4 caminhões 3/4 e 2 Kombis	17.500	26.000
Ímola	1 caminhão 3/4 e 9 utilitários	15.000	13.000
Rodomax	3 caminhões 3/4	12.000	13.000
Itapemirim	2 caminhões 3/4 e 1 clipe	9.000	34.000
AM	1 caminhonete (2000 kg) e 1 caminhão 3/4	6.000	47.000
Motta	1 caminhão 3/4	4.000	13.500
Nogueira França	1 caminhão 3/4	4.000	26.000
Real	1 caminhão 3/4	4.000	13.000

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Em São José do Rio Preto, existem muitas transportadoras nas quais os motoristas se esforçam fortemente e são extremamente lentas, como é o caso das seguintes transportadoras: AM e a Transreal entre outras.

No que diz respeito à velocidade se destacam: novamente a Braspress e a TA, a VTR e a transportadora local Oitava Região, que, embora pequena não-padronizada, demonstra um bom nível de velocidade.

A transportadora Mercúrio, embora sendo uma transportadora grande na escala nacional e considerada padrão, não apresentou um equilíbrio logístico na baldeação, muito embora, uma coisa é a capacidade de transporte na transferência, outra coisa é a quantidade efetiva de mercadorias transportadas. É muito comum os compartimentos de cargas das transportadoras não lotarem, pois, o que importa muitas vezes, não é a quantidade transportada, mas sim, o nível de remuneração pelo deslocamento da carga. Além disso, muitas transportadoras não lotam os compartimentos de cargas devido aos roubos de cargas.

10.3. Bauru

Quadro 13. Relação entre a capacidade de transporte dos veículos de coleta/entrega e a capacidade de transporte dos veículos de transferência das transportadoras atuantes em Bauru

Transportadora	Veículos	Capacidade de transporte (kg)	Capacidade de transporte dos veículos de transferência (kg)
TA	5 caminhões 3/4, 1 toco e 27 caminhonetes (1000 kg)	55.000	51.000
Mosca Expresso Jundiá	2 tocos e 11 caminhões 3/4 9 caminhões 3/4, 1 Kombi e 1 toco	52.000 51.500	19.000 39.000
Tegon Valenti	3 caminhões 3/4, 2 tocos e 1 truck	41.000	65.000
Braspress	10 caminhões 3/4	40.000	19.000
Prata	4 caminhões 3/4 11 Toyota	32.000	65.000
Mercúrio Ativa	8 caminhões 3/4 5 caminhonetes (1000 kg) 2 caminhonetes (2000 kg) 5 caminhões 3/4	32.000 29.000	164.000 13.000
Itapemirim	7 caminhões 3/4	28.000	80.000
Rodotati	1 truck 3 caminhões 3/4	25.000	26.000
KAK	1 truck 1 caminhonete (1000 kg) 2 caminhões 3/4	22.000	117.000
Ímola	2 caminhões 3/4 14 utilitários (1000 kg)	22.000	26.000
Expresso Maringá	1 truck 1 caminhão 3/4	17.000	325.000
VTR	2 caminhões 3/4 1 Kombi 1 truck	16.250	13.000
Nogueira França	4 caminhões 3/4	16.000	26.000
Expressão	1 toco 2 caminhões 3/4	16.000	13.000
Rodonaves	1 caminhão 3/4 1 toco 2 Kombi	13.500	21.000
Paloma	1 truck	13.000	13.000
Transfere Cargas	1 toco 1 caminhão 3/4	12.000	22.500
Expresso Araçatuba	1 toco	8.000	52.000
Andorinha	1 toco	8.000	9.200
Carrion	1 toco	8.000	8.000

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Em Bauru, o nível de esforço do trabalho dos motoristas é menor que em São José do Rio Preto. A transportadora em que o nível de esforço dos motoristas é maior é a KAK.

O nível de velocidade em Bauru é maior que nas demais cidades pesquisadas, representado pelas seguintes transportadoras: Mosca, Ativa, Expresso Jundiaí, e novamente a Braspress e a TA.

11. Alcance e multiplicidade dos fluxos

Para demonstração do alcance e da multiplicidade dos fluxos resultantes da ação das transportadoras elaboramos quadros relativos às escalas da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km), na escala do Estado de São Paulo e na escala interestadual, para cada cidade pesquisada.

Compõem esses quadros, cidades de diversos portes, pré-definidas e incluídas no questionário aplicado às empresas transportadoras, para a obtenção de dados que nos dessem noção das intensidades dos fluxos.

Esse procedimento metodológico foi elaborado depois da aplicação dos primeiros questionários pilotos na iniciação científica, nos quais continham a seguinte questão: “Para quais cidades (as mais freqüentes) se destinam as cargas?”.

Diante da questão, os entrevistados eram, na maioria dos casos, lacônicos e respondiam sucintamente que transportavam para “diversas cidades em diversos estados” ou para determinada “região”. Alguns mostravam o folder de divulgação com o mapa contendo a área de atuação e as cidades para onde se dirigiam, dizendo: “fazemos todo o Estado de São Paulo”. Vimos que desta forma não teríamos noção clara sobre a formação de redes no transporte de fracionados, sua escala de atuação, o uso do território e sobre parte do “funcionamento” e da estruturação da rede urbana.

Decidimos então fechar o questionário, primeiro por regiões e Estados, conforme as respostas dadas ao questionário piloto, elaborando a questão contida no quadro abaixo:

Quadro 14. Questão elaborada na pesquisa de iniciação científica

Base territorial da empresa.

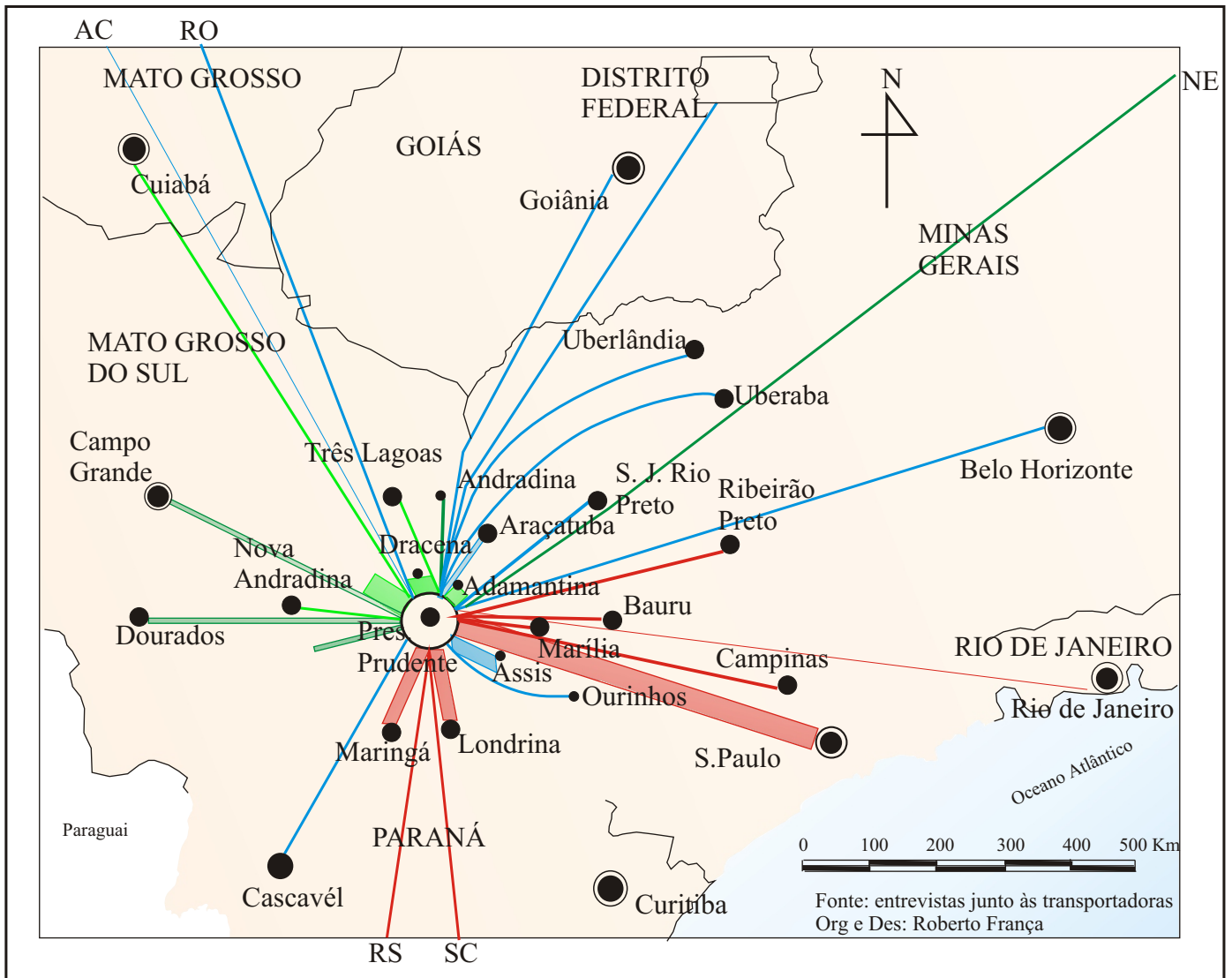
volume transportado: B- bom; M- médio; P: pouco
mais recebimentos (R) ou mais expedições (E)?

Presidente Prudente (município) (); Presidente Prudente (cidades do eixo da Raposo Tavares) (); “região do Pontal” (); região de Assis (); região de Dracena (); região de Adamantina (); RA de Araçatuba (); RA de Marília (); RA de São José do Rio Preto (); Mato Grosso do Sul (região de Três Lagoas) (); Mato Grosso do Sul (região de Campo Grande) (); Mato Grosso do Sul (Região de Bataguáçu) (); Mato Grosso do Sul (região de Dourados) (); Norte do Paraná (); Oeste do Paraná (); Curitiba (); São Paulo (capital) (); Belo Horizonte (); Triângulo Mineiro (); Estado do Rio de Janeiro (); Rondônia (); Mato Grosso (); Goiás (); Distrito Federal (); Acre (); Nordeste (); Outras cidades e/ou regiões que acha relevante citar:

Ex: “região do Pontal” (P/E) – pouco volume transportado com mais expedições do que recebimentos

Com essa questão, além de nos aproximarmos dos “fluxos reais” das transportadoras, trazia também uma qualificação para esses fluxos. Assim, obtivemos o seguinte resultado cartográfico.

Figura 12. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente em 2001



LEGENDA

Cores que designam trocas

- mais distribuições
- mais recebimentos
- recebimentos e distribuições na mesma proporção

Segmentos de intensidade que designam volumes (pontos)

- 5 - 10
- 15 - 35
- 45 - 65
- 85-110
- 125-150

Cidades

- Sub-Centros regionais com média ou baixa capacidade de distribuição de mercadorias
- Centros regionais com grande capacidade de distribuição de mercadorias
- Capitais
- Presidente Prudente - foco da análise

O problema dessa representação é que todas as ordens escalares (escalas da área de atuação, estadual e interestadual) ficavam homogêneas em uma “mesma escala”, no caso, apenas cartográfica.

Com o tempo, percebemos que as transportadoras transportam um volume maior para as cidades do entorno de até 100 km de raio (e para a capital paulista) já que a maior parte das mercadorias é proveniente ou passa por São Paulo, que, por sua vez, expede para o interior. No caso das cidades pesquisadas, as transportadoras atuantes são incumbidas de distribuir/transbordar mercadorias para o seu entorno, sobretudo as cidades de menor porte, que são, nesse caso do transporte de fracionados, hierarquicamente subordinadas. As mercadorias chegam em um mesmo veículo de transferência, endereçadas à “região”.

Quando é para as transportadoras trasladarem/expedirem mercadorias provenientes de empresas locais, geralmente os fazem com intensidade relativamente menor, por mandarem para um transbordo que distribuirá mercadorias para outras cidades médias, com posições hierárquicas superiores no que respeita ao transporte de fracionados. Nesse caso, o mesmo veículo de transferência terá mercadorias, por exemplo, do entorno de Campinas, do entorno de Marília, do entorno de São José dos Campos, do entorno de Ribeirão Preto, do entorno de Uberaba, do entorno de Londrina, do entorno de Campo Grande etc.

Deste modo, elaboramos para esta dissertação, uma nova questão (contida como exemplo no quadro a seguir), que levasse em consideração os diferentes níveis escalares.

Quadro 15. Questão atual para identificação dos fluxos e escalas (o caso de Presidente Prudente)

Escala de atuação da transportadora.

Atribuir os seguintes conceitos: B- bom; M- médio; P- pouco, para os **volumes transportados:**

mais recebimentos (R) ou mais expedições (E)?

Assis (); Paraguaçu Paulista (); Marília (); Tupã (); Bauru (); Araçatuba (); S. J. Rio Preto (); Araraquara (); Ribeirão Preto (); Ourinhos (); Itapeva – Itapetininga - Capão Bonito (); Franca (); Andradina (); Birigui (); Lins (); S. Carlos (); Rio Claro (); Piracicaba (); Campinas – Jundiá – Americana (); Litoral (); Sorocaba (); São José dos Campos (Vale do Paraíba) ().

Mato Grosso do Sul [Três Lagoas; Dourados; Campo Grande; Bataguassu] ();

Paraná [Londrina; Maringá; Oeste do Paraná; Curitiba] ();

Minas Gerais (); Rio de Janeiro (); Estados do Norte (); Mato Grosso ();

Goiás (); Distrito Federal (); Nordeste (); Santa Catarina ();

Rio Grande do Sul ();

Outras cidades e/ou regiões e/ou Estados que acha relevante:

Alta Paulista – Panorama (); Dracena (); Junqueirópolis (); Pacaembu (); Adamantina (); Oswaldo Cruz (); Tupã ().

Região do Pontal do Paranapanema – Rosana (); Euclides da Cunha (); Teodoro Sampaio (); Mirante do Paranapanema ().

SP-425 e adjacências (sentido norte paranaense) – Pirapozinho (); Tarabai (); Narandiba (); Sandovalina (); Estrela do Norte

Eixo SP-425 (via nordeste do Estado) e SP-284 – Paraguaçu Paulista (); Quatá (); Rancharia (); Martinópolis (); Indiana ().

Rodovia Raposo Tavares e adjacências – Regente Feijó (); Anhumas (); Presidente Bernardes (); Santo Anastácio (); Presidente Venceslau (); Caiuá (); Presidente Epitácio ().

Para a escala estadual, pusemos na referida questão, algumas cidades médias de grande importância, outras de menor importância e algumas regiões, justamente para identificar melhor as diferenças na rede urbana. A preocupação central foi saber como se dá o funcionamento logístico. O grau de hierarquia urbana é secundário nessa pesquisa, mas, também tem grande importância. Esta pesquisa, por consequência, fornece pistas fundamentais para o entendimento da hierarquia urbana.

Na escala interestadual, generalizamos ainda mais. Seleccionamos os estados e regiões conforme as ligações “históricas”¹³⁴ que cada cidade investigada (principalmente Presidente Prudente e São José do Rio Preto – que se encontram mais próximos aos limites com outros estados – Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul) tem com estes e com relação aos fluxos das transportadoras com sede em outros estados (como é o caso da Mercúrio, empresa gaúcha, que percorre uma importante rota de Porto Alegre a São Paulo e Bauru; e da Itapemirim, empresa com sede atualmente em São Paulo, mas muito forte no nordeste).

Já para a escala do entorno de 100 km de raio, a elaboração foi mais acurada a partir das principais rodovias, eixos de desenvolvimento regional e algumas “regiões” identificadas por similaridade no que respeita ao transporte de fracionados (esse último critério foi utilizado apenas para Presidente Prudente devido ao fato do nosso maior conhecimento e identificação, e principalmente, por já termos conhecimento prévio da maioria das rotas das transportadoras locais).

O resultado da inquirição gerou quadros que indicam a intensidade dos fluxos para cada cidade contida na questão. As intensidades dos fluxos foram resultadas da multiplicação das respostas dos entrevistados a cada adjetivo atribuído à relação rentabilidade – lucratividade – volume transportado, no transporte de mercadorias para cada cidade, e multiplicamos por 15 para resposta “bom”, por 10 para resposta “razoável” e por 5 para resposta “pouco”, resultando quadros e mapas.

¹³⁴ O termo “histórico” comparece entre aspas por estar no período, como uma noção subjetiva.

11.1. Fluxos das unidades transportadoras na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)

Para a área de atuação/entorno (raio de aproximadamente 100 km), foram feitos mapas dos fluxos para cada cidade e por eixos/rodovias.

11.1.1. Presidente Prudente

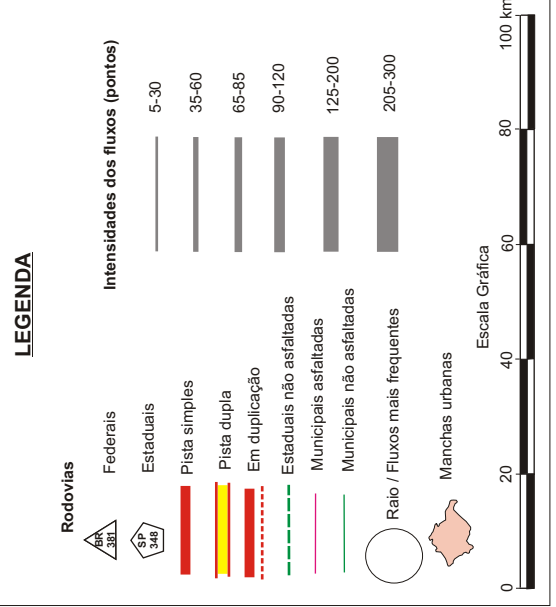
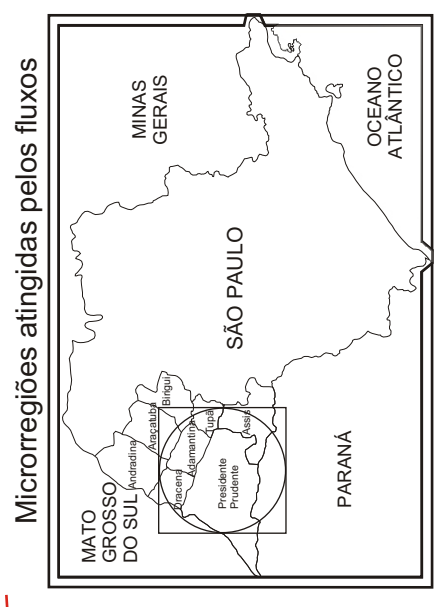
Quadro 16. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)

CIDADES	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
“Alta Paulista” (Eixo da rodovia Comandante Ribeiro de Barros)				390
Panorama	2	1	1	45
Dracena	3	1	-	55
Junqueirópolis	3	1	-	55
Pacaembu	2	2	-	50
Adamantina	2	1	1	45
Oswaldo Cruz	2	1	1	45
Tupã	2	4	5	95
“Região” do Pontal do Paranapanema				70
Rosana	-	1	1	15
Euclides da Cunha	-	1	1	15
Teodoro Sampaio	-	1	3	20
Mirante do Paranapanema	-	1	2	20
SP-425 e adjacências (sentido norte paranaense)				230
Pirapozinho	4	3	-	90
Tarabai	-	2	2	30
Narandiba	-	2	1	25
Sandovalina	-	1	1	15
Estrela do Norte	-	1	1	15
Eixo SP-425 (via nordeste do Estado) e SP-284				335
Paraguaçu Paulista	-	3	8	70

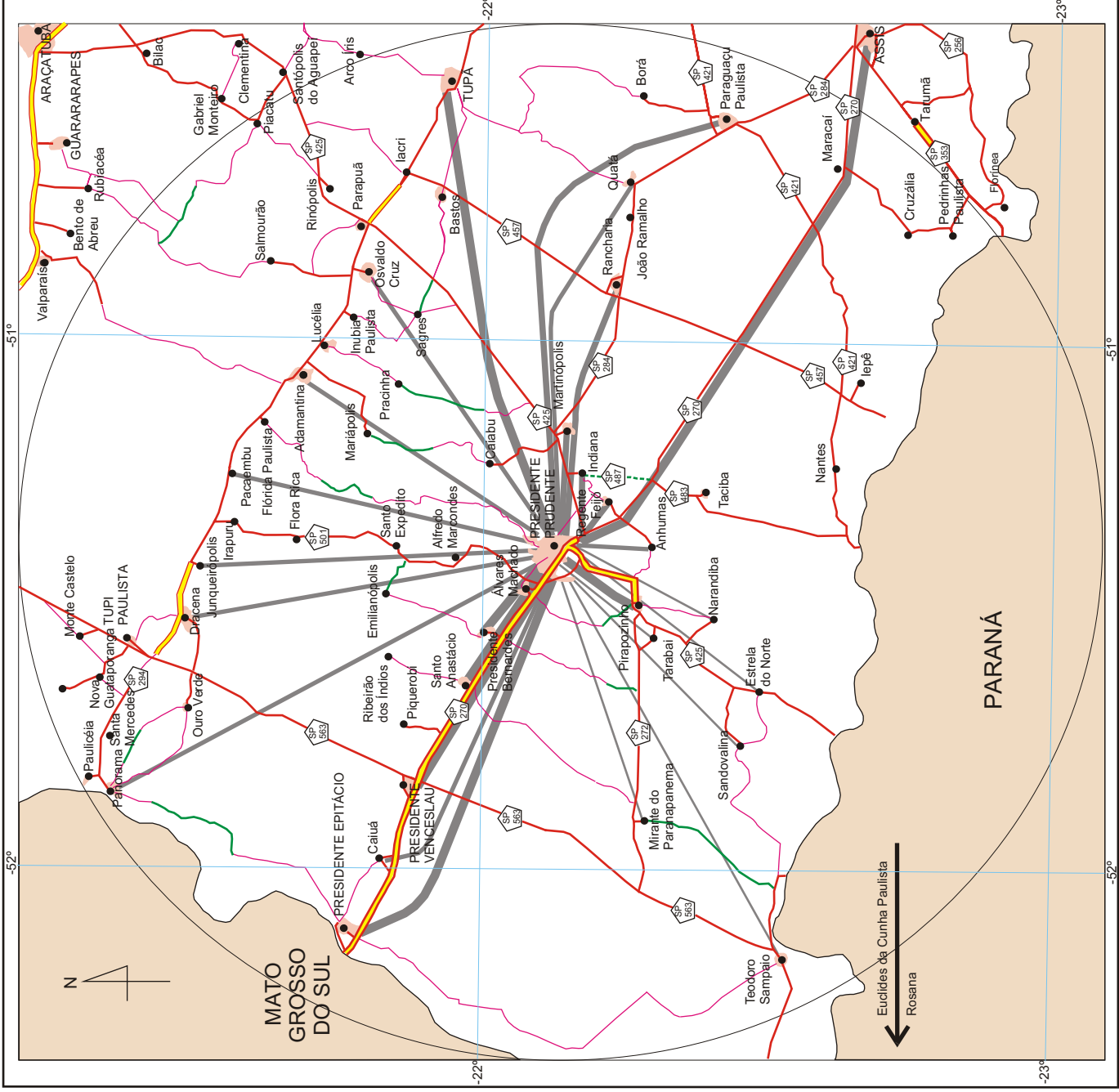
Quatá	-	2	6	50
Rancharia	3	2	2	75
Martinópolis	2	4	1	75
Indiana	1	4	2	65
Rodovia Raposo Tavares e adjacências (sentido Mato Grosso do Sul)				485
Presidente Bernardes	6	2	-	110
Santo Anastácio	6	2	-	110
Presidente Venceslau	6	1	-	100
Caiuá	-	3	4	50
Presidente Epitácio	7	1	-	115
Rodovia Raposo Tavares (sentido São Paulo-capital) e adjacências				225
Regente Feijó	4	2	1	85
Anhumas	-	2	5	45
Assis	3	2	6	95

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Figura 14. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)



Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.



Os mapas e a tabela mostram que os fluxos mais intensos estão agrupados no eixo da rodovia Raposo Tavares (SP-270) e adjacências no sentido para o Mato Grosso do Sul. Isto se deve ao fato de neste eixo estar localizadas duas das maiores cidades do entorno, Presidente Venceslau e Presidente Epitácio, envolvendo uma massa maior de mercadorias em circulação.

Nível de fluxos considerável se dá também com as cidades do eixo da rodovia Comandante João Ribeiro de Barros (SP-294)¹³⁵, que, embora estejam localizadas cidades com dimensões relevantes para o entorno, como Dracena e Tupã, não apresentou a mesma fluidez, principalmente em função da Alta Paulista ter forte relação comercial também com a região de Araçatuba.

Cidades importantes do entorno como Martinópolis, Rancharia e Paraguaçu Paulista que compõem o eixo da rodovia Assis Chateaubriand (SP-425, via nordeste do Estado) e SP-284 também apresentaram bom nível de articulação com Presidente Prudente.

A cidade de Assis foi uma das mais citadas pelos entrevistados, todavia, o eixo em que está inserida, a Rodovia Raposo Tavares e adjacências (sentido São Paulo – capital) apresentou um resultado abaixo dos eixos citados anteriormente, devido ao fato de haver poucas cidades. Apesar de Assis estar “fora” do raio estabelecido no mapa, a cidade está envolvida muito fortemente no contexto comercial de Presidente Prudente e com grau considerável de dependência das transportadoras da mesma, portanto, relacionamo-la junto às cidades do entorno.

O mesmo “problema” metodológico ocorreu com relação às cidades de Rosana e Euclides da Cunha Paulista, que ficaram “fora” inclusive do quadrante. Estas cidades têm fortíssima dependência do transporte rodoviário de cargas de Presidente Prudente.

Rosana e Euclides da Cunha Paulista, somadas a Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema (que compõem a “região” do Pontal do Paranapanema) e a Tarabai, Narandiba, Sandovalina e Estrela do Norte (cidades que compõem o eixo da rodovia Assis Chateaubriand e adjacências no sentido para o norte paranaense) formam o que os entrevistados de Presidente Prudente denominam, em “uníssono”, “rota da fome”.

Todos os entrevistados, com exceção de um, reclamaram que transportar para essas cidades dá prejuízo. Além de poucos volumes serem direcionados para essas cidades, o maior problema é que quase não tem carga de retorno, importante elemento do transporte rodoviário de cargas. A solução encontrada por várias transportadoras foi transportar cargas em dias selecionados na semana, acumulando cargas no galpão. Várias transportadoras simplesmente se recusam transportar cargas para a região.

¹³⁵ Muitos ainda denominam essa região de Alta Paulista, sendo importante referência de localização para as populações das Regiões de Governo de Adamantina, Dracena e também de Presidente Prudente.

As cidades do Norte do Paraná (que contêm uma densa rede de cidades) não foram enquadradas no cartograma pelo fato de no transporte rodoviário de cargas, as empresas definirem bem as regiões para a atuação, levando fortemente em consideração, os limites estaduais, portanto, as cidades paranaenses que estão na fronteira estão imediatamente ligados ao contexto do transporte rodoviário de cargas de Londrina e Maringá.

Outra consideração que devemos fazer é com relação à cidade de Álvares Machado. Não incluímos esta cidade no rol de cidades do entorno, por estar praticamente conurbada, fazendo, portanto, pouca diferença para uma transportadora prudentina direcionar seus veículos para o bairro de Ana Jacinta ou para Álvares Machado.

11.1.2. São José do Rio Preto

Quadro 17. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)

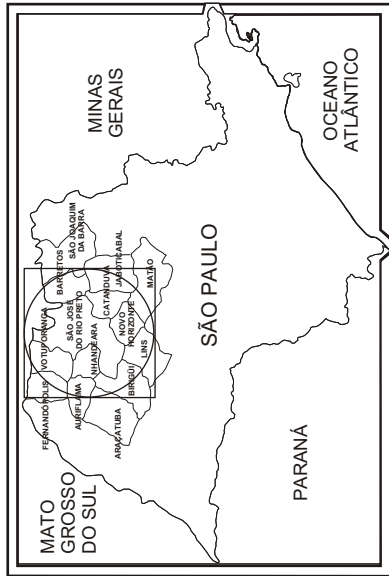
CIDADES	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Eixo da Rodovia Feliciano Sales Cunha e adjacências				270
Mirassol	5	2	1	100
Neves Paulista	-	1	3	25
Monte Aprazível	3	3	2	85
Poloni	-	-	3	20
Nhandeara	1	1	2	35
Eixo da Rodovia Euclides da Cunha e adjacências				385
Bálsamo	1	1	2	35
Tanabi	6	-	1	95
Cosmorama	-	3	3	45
Votuporanga	12	2	2	210
Fernandópolis	8	4	2	185
Eixo da Rodovia Assis Chateaubriand (via nordeste do Estado)				290
Guapiaçu	2	3	2	70
Olímpia	4	2	2	90
Barretos	6	3	2	130

Eixo da Rodovia Assis Chateaubriand (via norte paranaense)				250
José Bonifácio	3	2	1	70
Penápolis	1	1	1	30
Lins	2	-	2	40
Birigui	6	1	2	110
Eixo da Rodovia BR-153 e adjacências (via Minas Gerais); Rodovia SP-427				155
Onda Verde	-	-	3	15
Nova Granada	1	2	2	45
Palestina	-	1	3	25
Icém	-	-	4	20
Orindiuva	-	-	2	10
Paulo de Faria	-	-	2	10
Ipiguá	-	-	3	15
Mirassolândia	-	-	3	15
Eixo da Rodovia SP-355				180
Bady Bassitt	1	3	3	60
Potirendaba	3	2	1	70
Nova Aliança	-	1	2	20
Mendonça	-	-	3	15
Adolfo	-	-	2	10
Eixo da Rodovia Washington Luiz e SP-351				360
Catanduva	13	1	2	215
Cedral	2	2	2	60
Uchoa	1	2	2	45
Bebedouro	-	2	-	20
Eixo da Rodovia SP-379 e SP-381				220
Ibirá	-	2	4	40
Urupês	-	3	3	45
Irapuã	-	-	4	20
Sales	-	-	4	20
Novo Horizonte	1	3	2	55

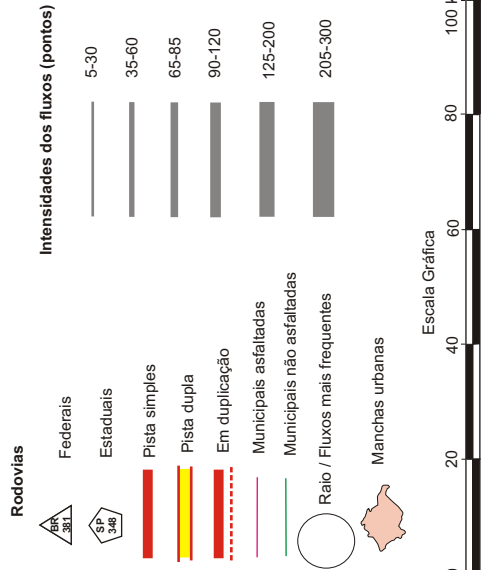
Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Figura 16. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)

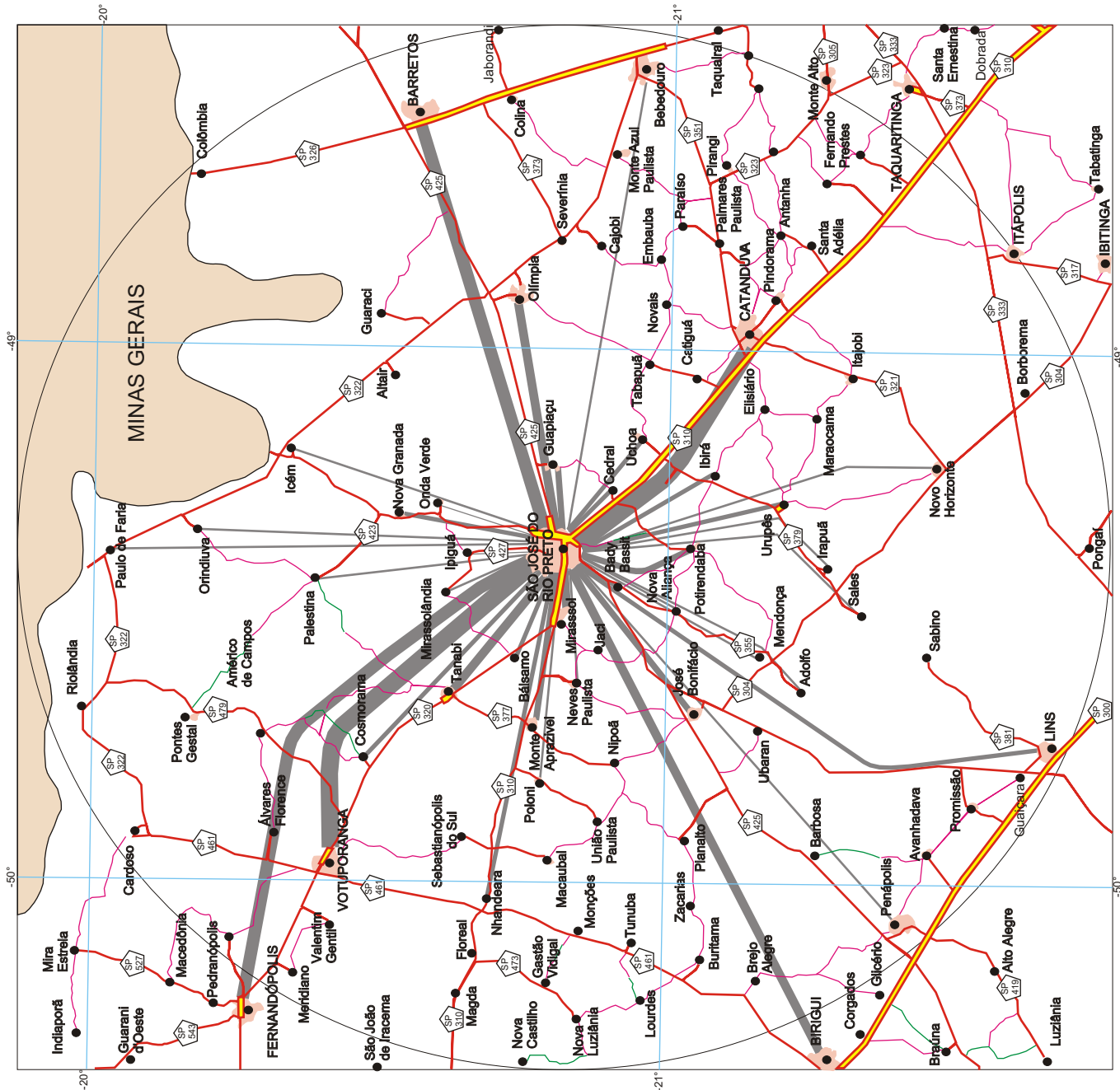
Microrregiões atingidas pelos fluxos



LEGENDA



Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.



É possível notar através dos cartogramas, que se trata de uma área mais densa que a de Presidente Prudente, tanto do ponto de vista da rede de cidades, quanto da rede rodoviária. A área também apresenta mais cidades de portes relevantes no contexto regional (além de São José do Rio Preto) como Catanduva, Votuporanga, Fernandópolis, Barretos, Bebedouro, Penápolis, Lins e Birigui.

Não há eixos com forte concentração como o eixo da rodovia Raposo Tavares (sentido Mato Grosso do Sul), todavia há cidades que atraem e expedem muito mais fluxos como Catanduva, Votuporanga, Fernandópolis e Barretos que as “similares” da área do entorno de Presidente Prudente, como Presidente Venceslau, Presidente Epitácio, Dracena, Tupã e Assis.

As cidades de Fernandópolis e Birigui extravasaram um pouco dos limites do raio de 100 quilômetros, entretanto, foram consideradas por terem forte vínculo comercial com São José do Rio Preto. Fernandópolis, apesar de ter um incipiente transporte rodoviário de fracionados, ainda depende muito das transportadoras de São José do Rio Preto.

O Eixo da Rodovia Euclides da Cunha (SP-320) e adjacências em que estão localizadas Fernandópolis e Votuporanga, além de Tanabi apresentou grande fluidez, assim como o Eixo da Rodovia Washington Luiz (SP-310) e SP-351 (Catanduva, Cedral, Uchoa, Bebedouro), entretanto, neste segundo caso, podemos considerar o grosso das massas transportadas até Catanduva. Os dois eixos citados são os mais dinâmicos do entorno de São José do Rio Preto.

A cidade de Birigui tem uma importante indústria calçadista com ênfase nos calçados infantis, mas também tem outros ramos ligados às confecções. A importante relação comercial entre Birigui e um centro de maior consumo como São José do Rio Preto é fortalecida por haver transportadoras de alto padrão como a Rodosino¹³⁶, Braspress, a Kwikasair entre outras, atuarem nas duas cidades com forte articulação.

Cabe destacar e justificar o grande número de cidades de ficaram fora do rol apresentado aos entrevistados das transportadoras. Existem vários “vazios” sem a representação de fluxos. Evidentemente que as transportadoras atuam nessas cidades, contudo não podíamos tornar o questionário cansativo, para garantir a qualidade da entrevista. Também entendemos que as cidades apresentadas nos dão uma visão privilegiada dos fluxos regionais. Para a apresentação do rol de cidades aos entrevistados, levamos em consideração possíveis rotas de coletas e entregas das transportadoras.

¹³⁶ Segundo o gerente da Rodosino de São José do Rio Preto, a empresa transporta cargas fracionadas, mas é ainda mais especializada no “ciclo do calçado” atuando em Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Birigui, Franca e Jaú.

11.1.3. Bauru

Quadro 18. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala da área de atuação (raio de aproximadamente 100 km)

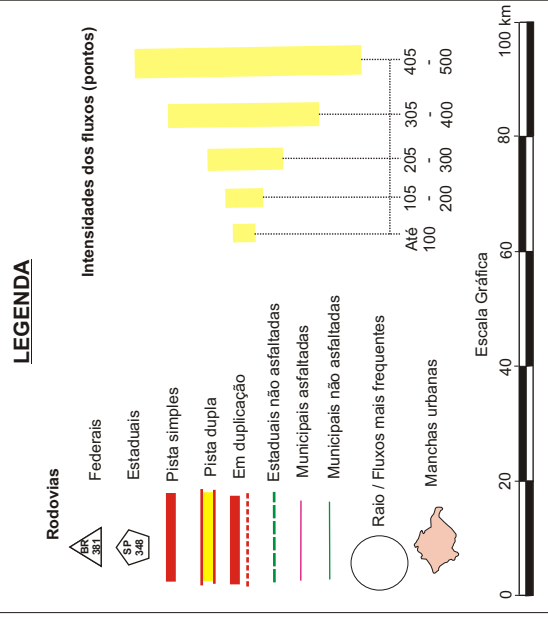
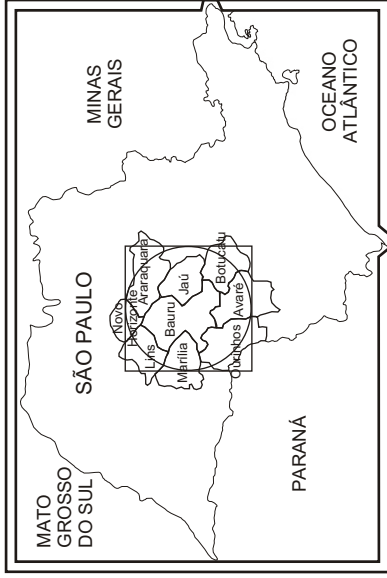
CIDADES	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Rodovia Marechal Rondon e adjacências (sentido Mato Grosso do Sul)				125
Lins	5	-	-	75
Cafelândia	-	1	1	15
Pirajuí	1	-	1	20
Presidente Alves	-	-	2	10
Avaí	-	-	1	5
Rodovia Marechal Rondon e adjacências (sentido ligação com a rodovia Castelo Branco)				470
Agudos	4	-	-	60
Borebi	-	-	1	5
Lençóis Paulista	6	-	-	90
Areiópolis	-	1	1	15
São Manuel	6	-	-	90
Botucatu	13	1	1	210
Eixo Rodovias SP-251 e SP-255				210
Barra Bonita	4	1	-	70
Igaraçu do Tietê	1	1	-	25
Pratânia	-	-	2	10
Avaré	6	1	1	105
SP-294 e adjacências				275
Duartina	-	3	1	35
Garça	3	1	2	65
Marília	11	1	-	175
SP-261, SP-304 e SP-317				325
Itápolis	2	5	1	85
Ibitinga	7	1	-	115
Itaju	-	2	2	30
Bariri	3	1	-	55

Boracéia	1	2	1	40
SP-225 e adjacências (sentido norte paranaense)				295
Ourinhos	6	1	2	110
Santa Cruz do Rio Pardo	6	1	2	110
Espírito Santo do Turvo	-	1	2	15
Paulistânia	1	1	1	30
Piratininga	1	1	1	30
SP-225 e adjacências (sentido sul mineiro)				445
Pederneiras	5	2	3	110
Itapuí	1	1	-	25
Jaú	15	1	-	235
Brotas	1	-	-	15
Dois Córregos	2	1	-	40
Bocaina	1	-	1	20
SP-321 e SP-304 e adjacências				105
Iacanga	3	1	1	60
Arealva	1	-	3	30
Borborema	-	1	-	10
Novo Horizonte	1	1	1	30

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Figura 17. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala do entorno de 100 km de raio. Por rodovias e eixos (2003)

Microrregiões atingidas pelos fluxos



Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER - SP (Diretoria de Planejamento) e Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.

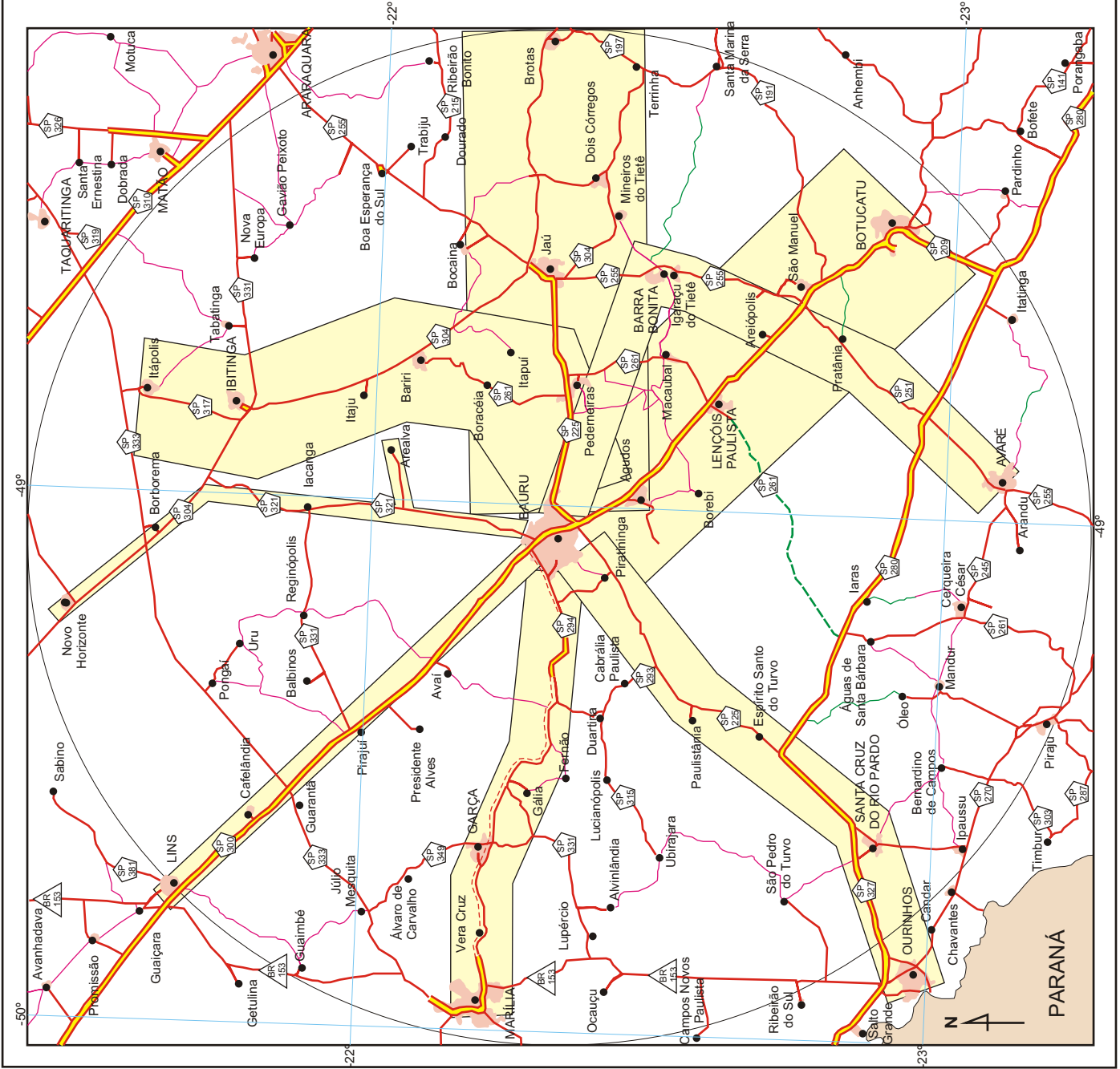
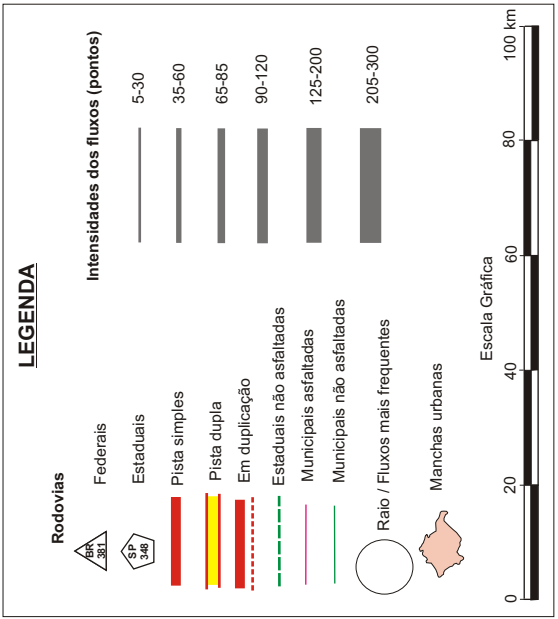
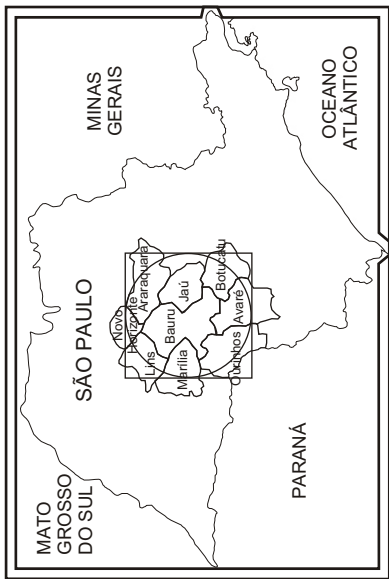
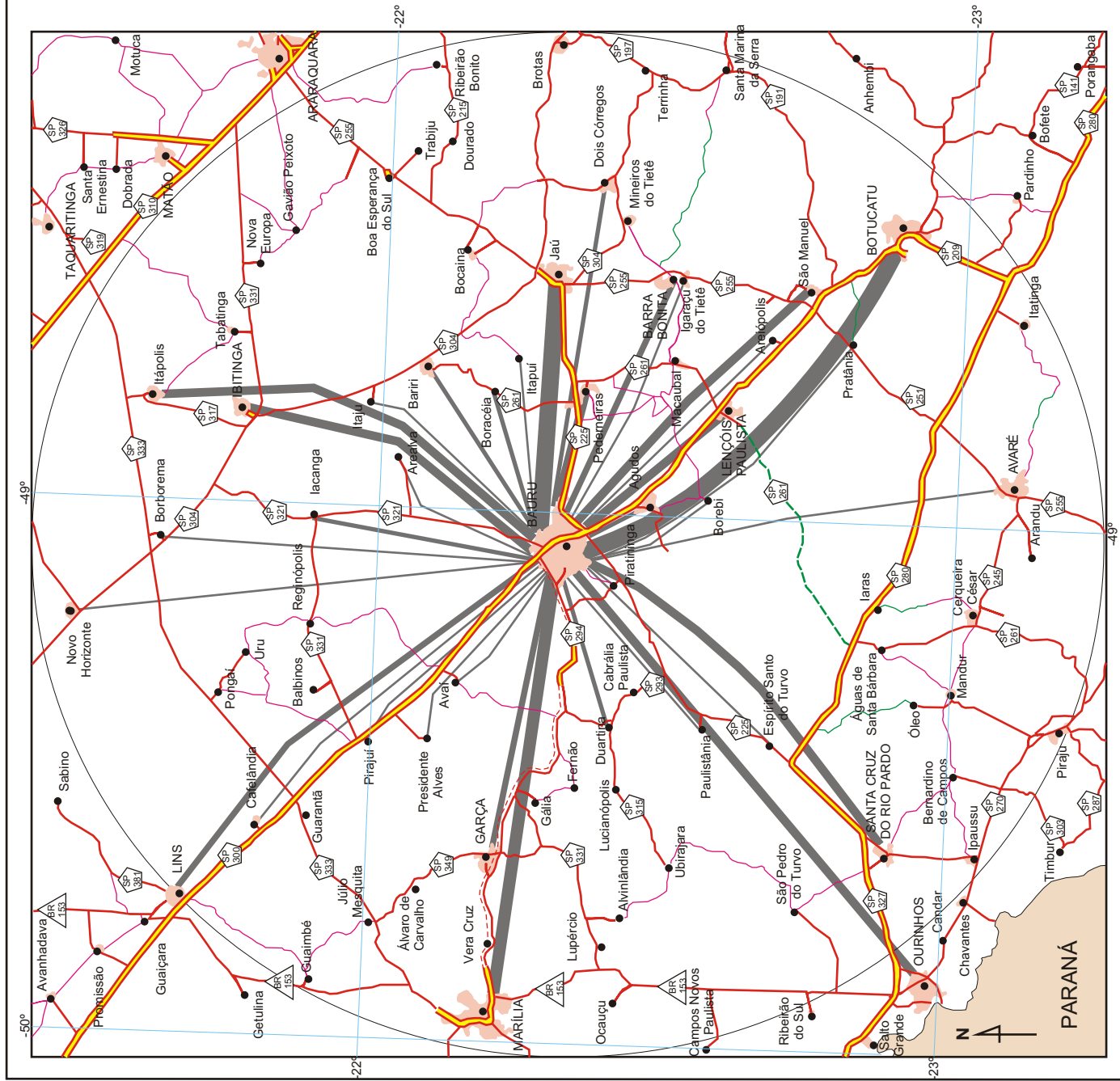


Figura 18. Fluxos das transportadoras de Bauru de e para as cidades do entorno de 100 km de raio (2003)

Microrregiões atingidas pelos fluxos



Organização e desenho: Roberto França da Silva Junior
 Referências: Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.



A área do entorno de Bauru tem uma densa rede de cidades apresentando, além de Bauru, outra cidade sede de região administrativa que é Marília, e outras cidades importantes como Jaú, Ourinhos, Botucatu e Avaré. No quadrante, ainda pode ser bem visualizada a cidade de Araraquara.

Ademais da rede de cidades, a rede rodoviária tem considerável densidade com o maior nível técnico entre os quadrantes analisados, ou seja, o quadrante apresenta várias rodovias duplicadas. A duplicação da SP-294, que liga Bauru a Marília, já é realidade. Deve-se ressaltar que para fins de atuação das transportadoras de Bauru, a rodovia Castelo Branco (SP-280) das imediações de Itatinga até a ligação com a SP-327, não é muito utilizada.

O eixo da rodovia SP-225 e adjacências (sentido sul mineiro) e o eixo da rodovia Marechal Rondon e adjacências (sentido ligação com a rodovia Castelo Branco), apresentaram a maior densidade de mercadorias movimentadas, isso se deve principalmente à ligação de Bauru com Jaú e Botucatu.

O eixo da rodovia SP-294 que liga Bauru a Garça e a Marília, apresenta um fluxo relativamente baixo se considerarmos os portes dessas cidades. Contudo, na realidade, isso ocorre, pelo fato da cidade de Marília ser tão bem servida de transportadoras quanto Bauru, ou seja, diferentemente da maioria das cidades vistas no cartograma (com exceção também à Araraquara), a cidade não é dependente de outra cidade para realizar o transporte de mercadorias.

A situação descrita até então é a que melhor explica a dinâmica das transportadoras, que tendem a se situar em cidades grandes e médias, delimitando uma certa lógica de gestão do território por parte, sobretudo, das transportadoras grandes e padrão na escala interestadual.

É válido destacar também o eixo da SP-225 e adjacências (sentido norte paranaense), em que Santa Cruz do Rio Pardo e Ourinhos apresentaram bons resultados. Ourinhos (próximo à divisa com o Paraná) foi incluída na análise sobre o entorno, por ser uma cidade importante com ligação direta a Bauru, e por se tratar de um “portal” para o Paraná. Outro motivo de incluirmos Ourinhos na análise, se deve ao fato de, apesar de ter uma dinâmica considerável em termos de transporte de fracionados, tem alguma dependência de Bauru para essa finalidade.

Fluxo significativo, tendo em vista o menor porte das cidades (Itápolis, Ibitinga, Itaju, Bariri e Boracéia), em relação a até então citadas, foi apresentado pelo eixo constituído pelas rodovias SP-261, SP-304 e SP-317. Isso se deveu, principalmente, em função da excelente indústria têxtil dessas cidades, sobretudo Ibitinga.

A cidade de Lins apresentou um ótimo resultado, apesar de fazer parte do transporte de fracionados de Marília, contribuindo para “engrossar” o fluxo do eixo em que

está localizada (rodovia Marechal Rondon – sentido Mato Grosso do Sul), já que as demais cidades (Cafelândia, Pirajuí, Presidente Alves e Avaí) se mostraram praticamente inexpressivas para o transporte de fracionados, assim como todo o eixo das rodovias SP-321 e SP-304 (e adjacências), onde estão localizadas as cidades de Iacanga, Arealva, Borborema e Novo Horizonte.

11.2. Fluxos das unidades transportadoras na escala do Estado de São Paulo

Para a escala estadual, foram feitos mapas dos fluxos para cada cidade relacionada a partir dos quadros. São Paulo não está relacionada nos quadros por se tratar de uma cidade que é base para todas as transportadoras pesquisadas.

11.2.1. Presidente Prudente

Quadro 19. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala do Estado de São Paulo

Sedes de microrregiões geográficas	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Marília	2	3	4	80
Bauru	5	2	2	105
Araçatuba	5	1	3	100
São José do Rio Preto	6	2	1	115
Araraquara	3	2	3	80
Ribeirão Preto	4	4	1	105
Ourinhos	3	1	5	75
Itapeva/Itapetininga/Capão Bonito	2	-	4	50
Franca	2	2	3	65
Andradina	1	2	4	55
Birigui	4	3	1	95
Lins	2	3	2	70
São Carlos	1	3	3	60
Rio Claro	1	2	2	45
Piracicaba	2	3	2	55
Campinas/Jundiaí/Americana	6	2	1	115
Sorocaba	2	3	2	70
Litoral Paulista	1	4	-	55
São José dos Campos	-	5	2	60

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

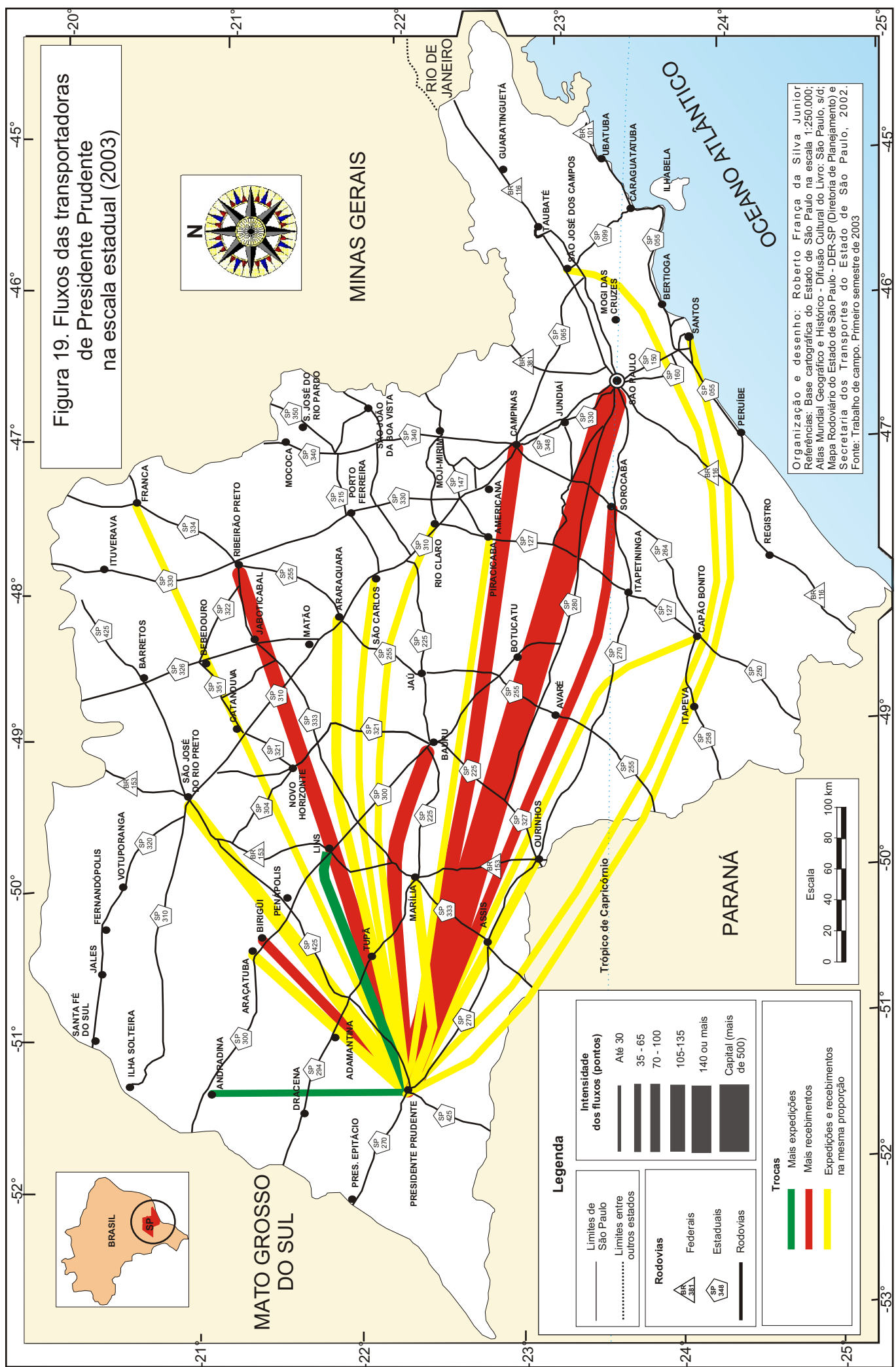
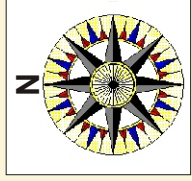
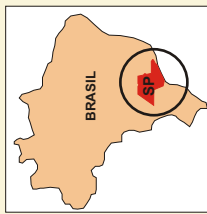


Figura 19. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente na escala estadual (2003)

Organização e desenho: Roberto Franca da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000; Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s/d; Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretariat dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003

Legenda

<p>Limites de São Paulo</p> <p>Limites entre outros estados</p>	<p>Intensidade dos fluxos (pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> Até 30 35 - 65 70 - 100 105-135 140 ou mais Capital (mais de 500)
<p>Rodovias</p> <ul style="list-style-type: none"> Federais Estaduais Rodovias 	<p>Trocas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mais expedições Mais recebimentos Expedições e recebimentos na mesma proporção



Presidente Prudente, afora o seu entorno, descrito anteriormente, praticamente só expede para Andradina e Lins, sem embargo, mantém relação equilibrada com a maioria das cidades incluídas no rol da escala estadual. Chama a atenção, a cidade de Birigui, que, embora menor que Presidente Prudente, expede mais do que recebe em relação a esta. Isto se deve ao fato de Birigui ter importante indústria de confecções, mencionada anteriormente.

11.2.2. São José do Rio Preto

Quadro 20. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala do Estado de São Paulo

Sedes de microrregiões geográficas	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Jales	7	3	2	145
Santa Fé do Sul	3	-	1	50
Araçatuba	5	1	1	90
Andradina	3	1	2	65
Bauru	6	-	1	95
Marília	1	1	1	30
Presidente Prudente	5	-	4	95
Araraquara	6	-	1	95
Matão	3	-	2	55
São Carlos	2	-	2	40
Rio Claro	3	-	2	55
Ribeirão Preto	4	2	2	90
Jaboticabal	2	-	-	30
Ilha Solteira	2	1	-	40
Campinas	4	-	-	60
Sorocaba	1	1	-	25
Piracicaba	1	-	-	15
Assis	1	-	-	20
Ourinhos	1	-	-	20
Alta Paulista	1	-	1	20

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

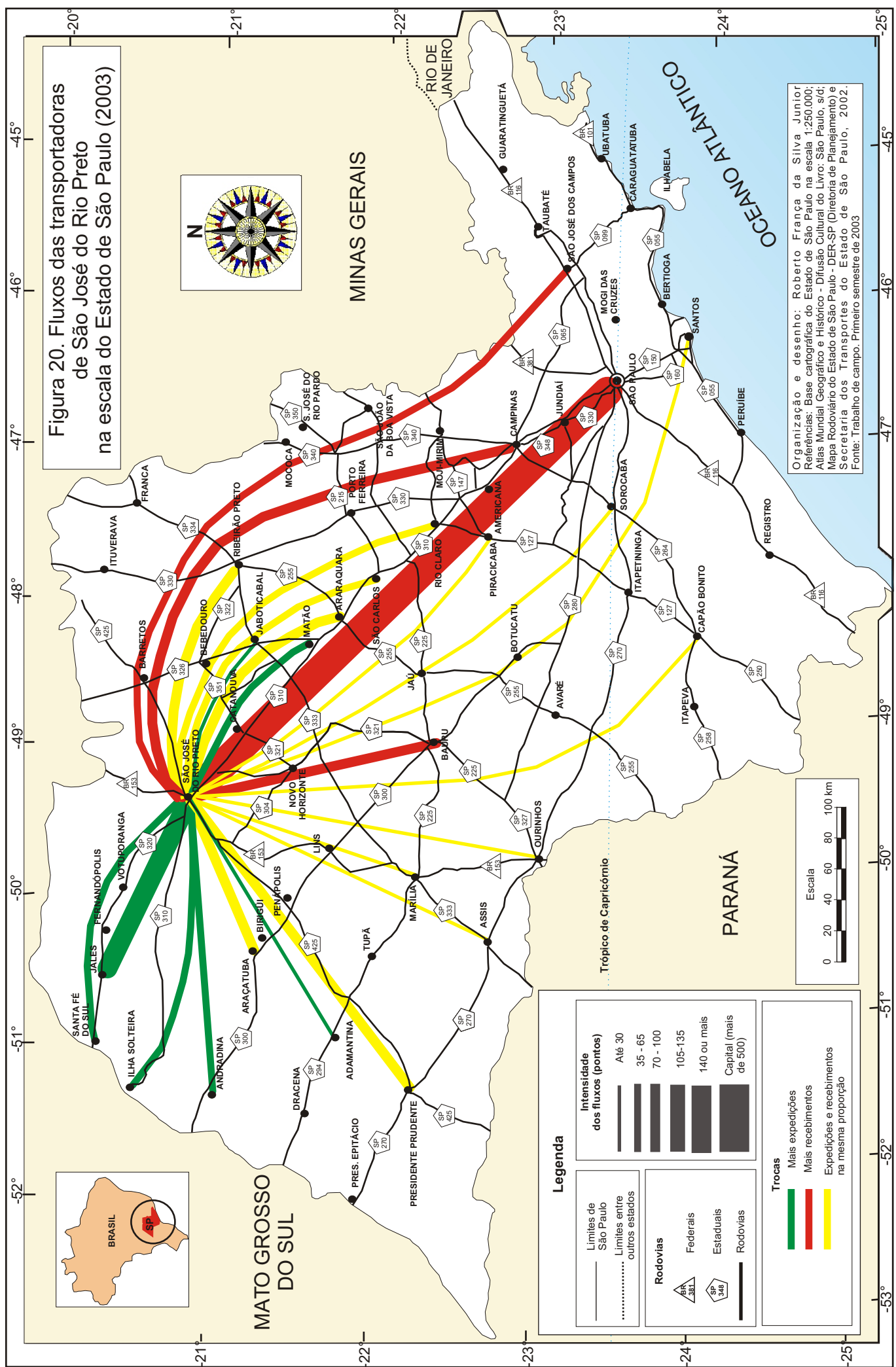
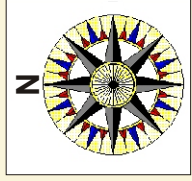
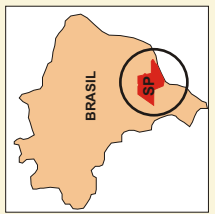


Figura 20. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto na escala do Estado de São Paulo (2003)

Organização e desenho: Roberto Franca da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000; Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s/d; Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretariat dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003

Legenda

<p>Limites de São Paulo</p> <p>Limites entre outros estados</p>	<p>Intensidade dos fluxos (pontos)</p> <p>Até 30</p> <p>35 - 65</p> <p>70 - 100</p> <p>105-135</p> <p>140 ou mais</p> <p>Capital (mais de 500)</p>	<p>Trocas</p> <p>Mais expedições</p> <p>Mais recebimentos</p> <p>Expedições e recebimentos na mesma proporção</p>
<p>Rodovias</p> <p>Federais</p> <p>Estaduais</p> <p>Rodovias</p>		



Em relação a Presidente Prudente, as transportadoras de São José do Rio Preto expedem mais mercadorias. O destaque maior entre as praças receptoras desta cidade é Jales, que até poderia ser incluída no rol das cidades incluídas no entorno (assim como fizemos com Rosana e Euclides da Cunha Paulista para a análise do entorno de Presidente Prudente). Jales apresentou forte relação de fluxos e tem grande dependência do transporte de fracionados de São José do Rio Preto. Essa relação se expande para as cidades de Santa Fé do Sul e Ilha Solteira.

11.2.3. Bauru

Quadro 21. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala do Estado de São Paulo

Sedes de microrregiões geográficas	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Araraquara	3	-	-	45
Tupã	3	2	1	70
Adamantina - Dracena	4	-	2	70
Ribeirão Preto	5	-	-	75
Franca	4	-	-	60
Presidente Prudente	6	2	1	115
Assis	4	2	1	85
Andradina	2	2	-	50
Araçatuba	3	-	-	45
Birigui	7	1	-	115
Penápolis	2	1	-	40
São José do Rio Preto	5	1	-	95
São Carlos	1	1	-	25
Rio Claro	1	-	-	15
Piracicaba	1	-	-	15
Sorocaba	1	1	-	25
Campinas (Jundiaí/Americana)	6	-	-	90

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

A cidade de Bauru, através do transporte de fracionados, expede mais mercadorias que as demais cidades pesquisadas. A condição de ponto de transbordamento também contribui para esta situação.

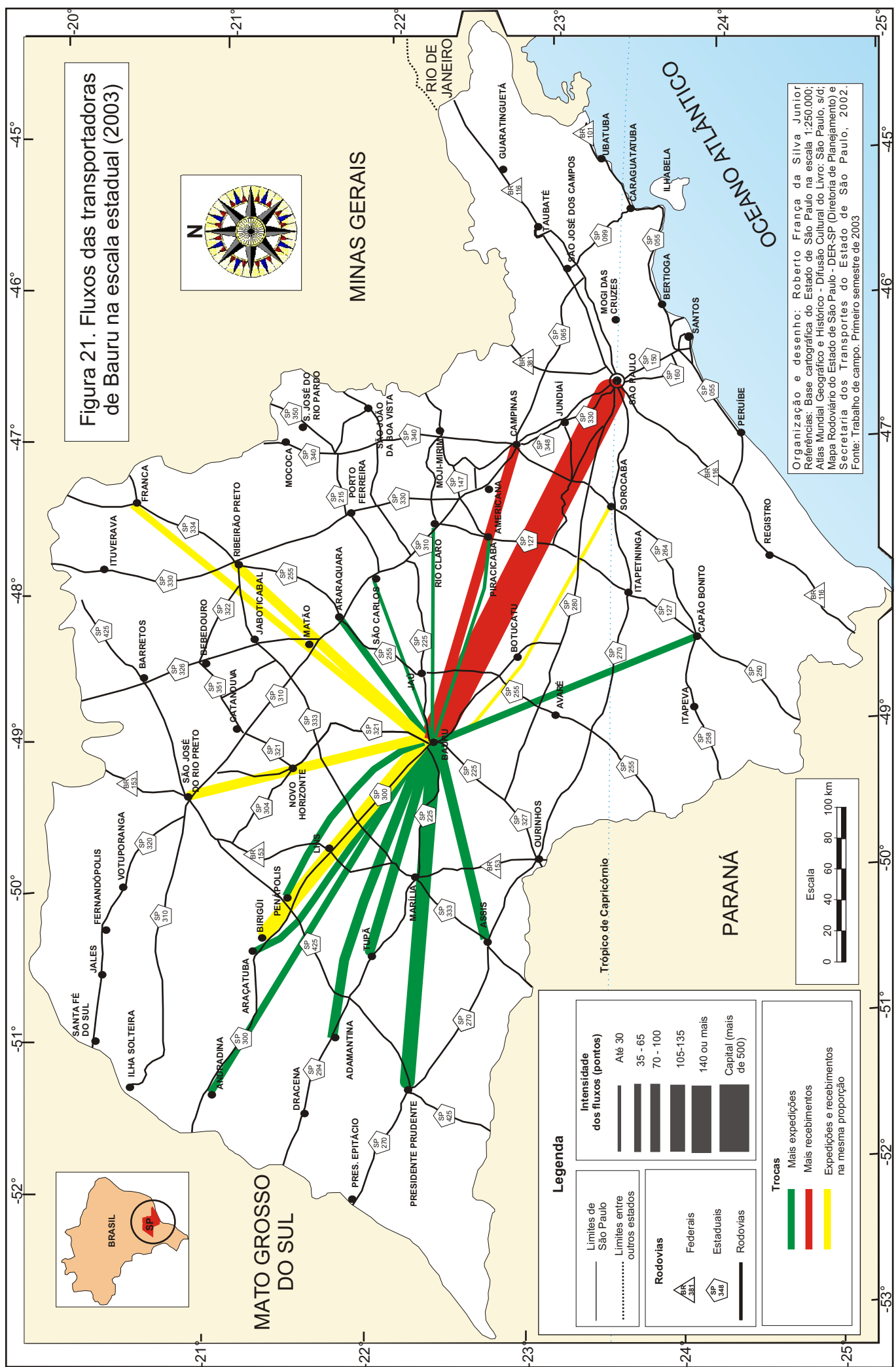
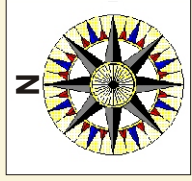
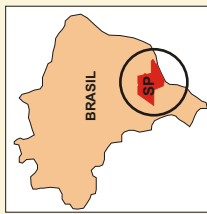


Figura 21. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala estadual (2003)

Organização e desenho: Roberto Franca da Silva Junior
 Referências: Base cartográfica do Estado de São Paulo na escala 1:250.000; Atlas Mundial Geográfico e Histórico - Difusão Cultural do Livro: São Paulo, s/d; Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo - DER-SP (Diretoria de Planejamento) e Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, 2002.
 Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003

Legenda

<p>Limites de São Paulo</p> <p>Limites entre outros estados</p>	<p>Intensidade dos fluxos (pontos)</p> <ul style="list-style-type: none"> Até 30 35 - 65 70 - 100 105-135 140 ou mais Capital (mais de 500)
<p>Rodovias</p> <ul style="list-style-type: none"> Federais Estaduais Rodovias 	<p>Trocas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mais expedições Mais recebimentos Expedições e recebimentos na mesma proporção



11.3. Fluxos das unidades transportadoras na escala interestadual

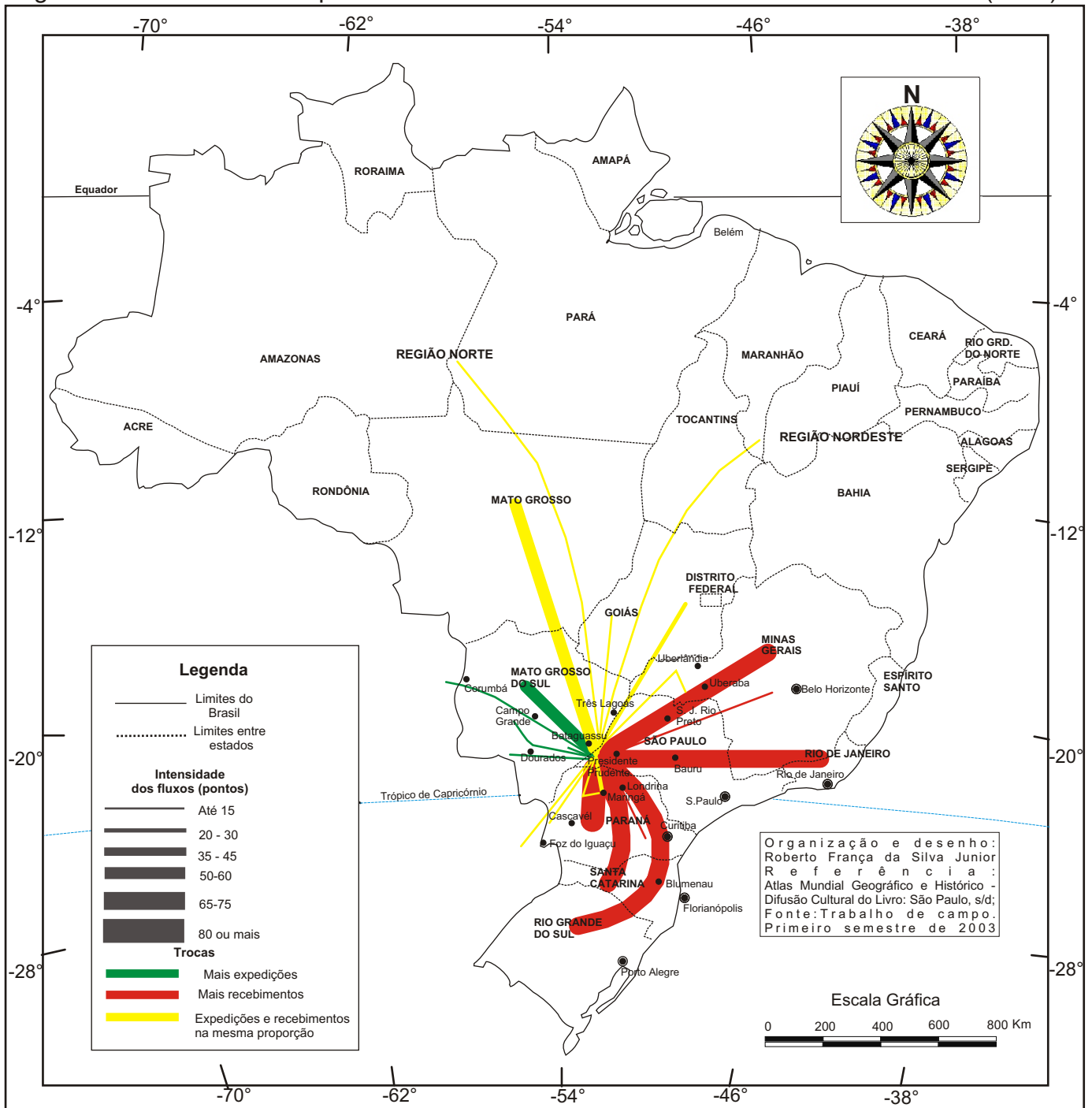
11.3.1. Presidente Prudente

Quadro 22. Fluxos das unidades transportadoras de Presidente Prudente na escala interestadual

Estados, microrregiões e macrorregiões	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Mato Grosso do Sul	4	-	-	60
Corumbá	1	-	-	15
Dourados	1	-	-	15
Campo Grande	1	-	-	15
Bataguassu	1	-	-	15
Paraná	6	1	-	90
Londrina	2	-	-	30
Curitiba	1	-	-	15
Norte do Paraná em geral	1	-	-	15
Foz do Iguaçu	1	-	-	15
Oeste do Paraná	1	-	-	15
Minas Gerais	4	-	1	65
Belo Horizonte	1	-	-	15
Triângulo Mineiro	1	-	-	15
Rio de Janeiro	4	-	2	70
Mato Grosso	3	1	-	55
Goias	-	1	-	10
Distrito Federal	-	2	-	20
Santa Catarina	3	1	2	65
Rio Grande do Sul	3	-	1	50
Norte	-	-	1	5
Nordeste	2	-	-	30

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Figura 22. Fluxos das transportadoras de Presidente Prudente na escala interestadual (2003)



Os entrevistados das transportadoras de Presidente Prudente deram grande destaque ao transporte com os Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. No caso do Paraná, é possível notar, através do auxílio do mapa e do quadro, que este expede mais mercadorias para Presidente Prudente do que recebe. Já o Mato Grosso do Sul recebe mais que expede mercadorias de Presidente Prudente.

O resultado expressivo do Paraná se deve ao fato de Presidente Prudente ser uma espécie de “transbordo geral” das transportadoras, para as regiões oeste e norte do Paraná, e o bom resultado do Mato Grosso do Sul decorreu do fato de Presidente Prudente estar a meio caminho de uma rota importantíssima de ligação de São Paulo com Campo Grande. Com isso, importantes empresas de transporte de Presidente Prudente, como a Andorinha e a Motta, passaram a tirar proveito dessa situação, oferecendo transporte para o Mato Grosso do Sul, passando a deter um certo “domínio” da rota. Além da Andorinha, da Motta e de algumas outras transportadoras vão ao Mato Grosso do Sul, é importante citar a Cruzeiro do Sul, empresa sul mato-grossense que praticamente apenas expede mercadorias para o referido estado. Segundo o gerente que nos concedeu entrevista, o Mato Grosso do Sul “não tem indústria”, por isso depende de mercadorias provenientes do Estado de São Paulo para suprir a demanda de consumo.

É possível visualizar também que os fluxos atingem estados mais distantes, como é o caso do Mato Grosso que mantém fluxos bem intensos, apesar da distância, condição também devida às transportadoras Andorinha e Motta.

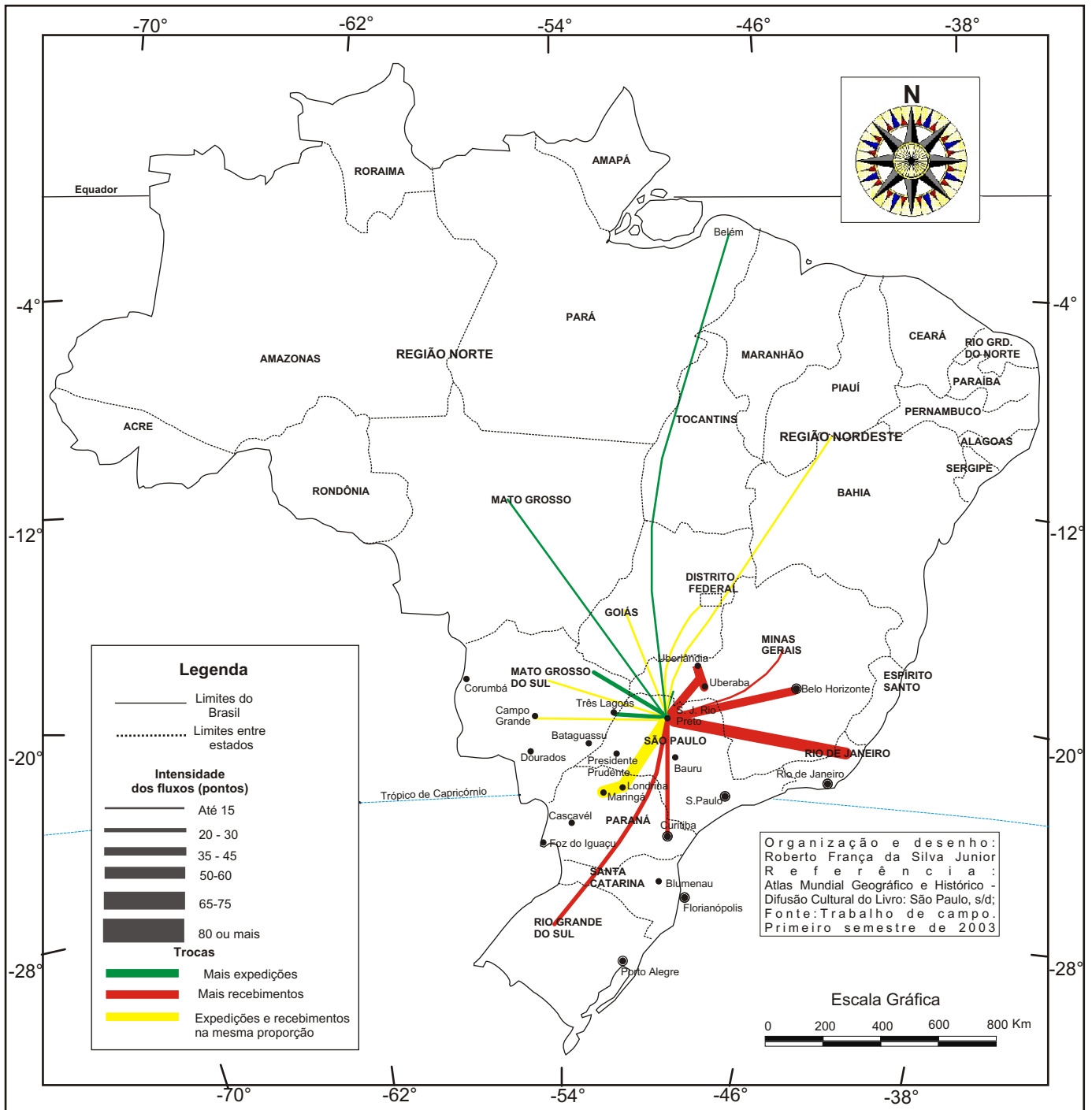
11.3.2. São José do Rio Preto

Quadro 23. Fluxos das unidades transportadoras de São José do Rio Preto na escala interestadual

Estados, microrregiões e macrorregiões	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Mato Grosso do Sul	1	-	-	15
Três Lagoas	1	-	1	20
Campo Grande	1	-	-	15
Cassilândia	2	-	-	30
Minas Gerais	1	-	-	15
Belo Horizonte	1	2	-	35
Sul de Minas	1	-	-	15
Triângulo Mineiro	2	1	-	40
Frutal	-	1	-	10
Paraná				
Norte do Paraná em geral	3	1	-	55
Curitiba	2	-	-	30
Rio de Janeiro	3	-	1	50
Goiás	1	-	-	15
Distrito Federal	-	-	1	5
Rio Grande do Sul	2	-	-	30
Pará (Belém)	1	-	-	15

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Figura 23. Fluxos das transportadoras de São José do Rio Preto na escala interestadual (2003)



Dois fatos nos chamaram a atenção. O primeiro é ter constatado que os fluxos do transporte de fracionados entre São José do Rio Preto e o Triângulo Mineiro não são tão intensos como supúnhamos, mesmo com a presença da transportadora Real, cujo transbordo para a cidade de São José do Rio Preto é Uberaba. A cidade utilizada, no Estado de São Paulo, pelas transportadoras, para distribuir mercadorias para o Triângulo Mineiro (principalmente Uberaba e Uberlândia, que redistribuirão para as demais cidades da região) é Ribeirão Preto.

O segundo fato que nos chamou a atenção é que o transporte de fracionados entre São José do Rio Preto e Mato Grosso do Sul passa por Presidente Prudente devido à presença das transportadoras Motta e Andorinha, que mantêm o transbordo nesta cidade. A única transportadora (em que fizemos entrevista¹³⁷) que faz o transporte para o Mato Grosso do Sul a partir de São José do Rio Preto é a Conde. O gerente da transportadora afirmou que é “o único a transportar para Cassilândia e toda aquela região”.

11.3.3. Bauru

Quadro 24. Fluxos das unidades transportadoras de Bauru na escala interestadual

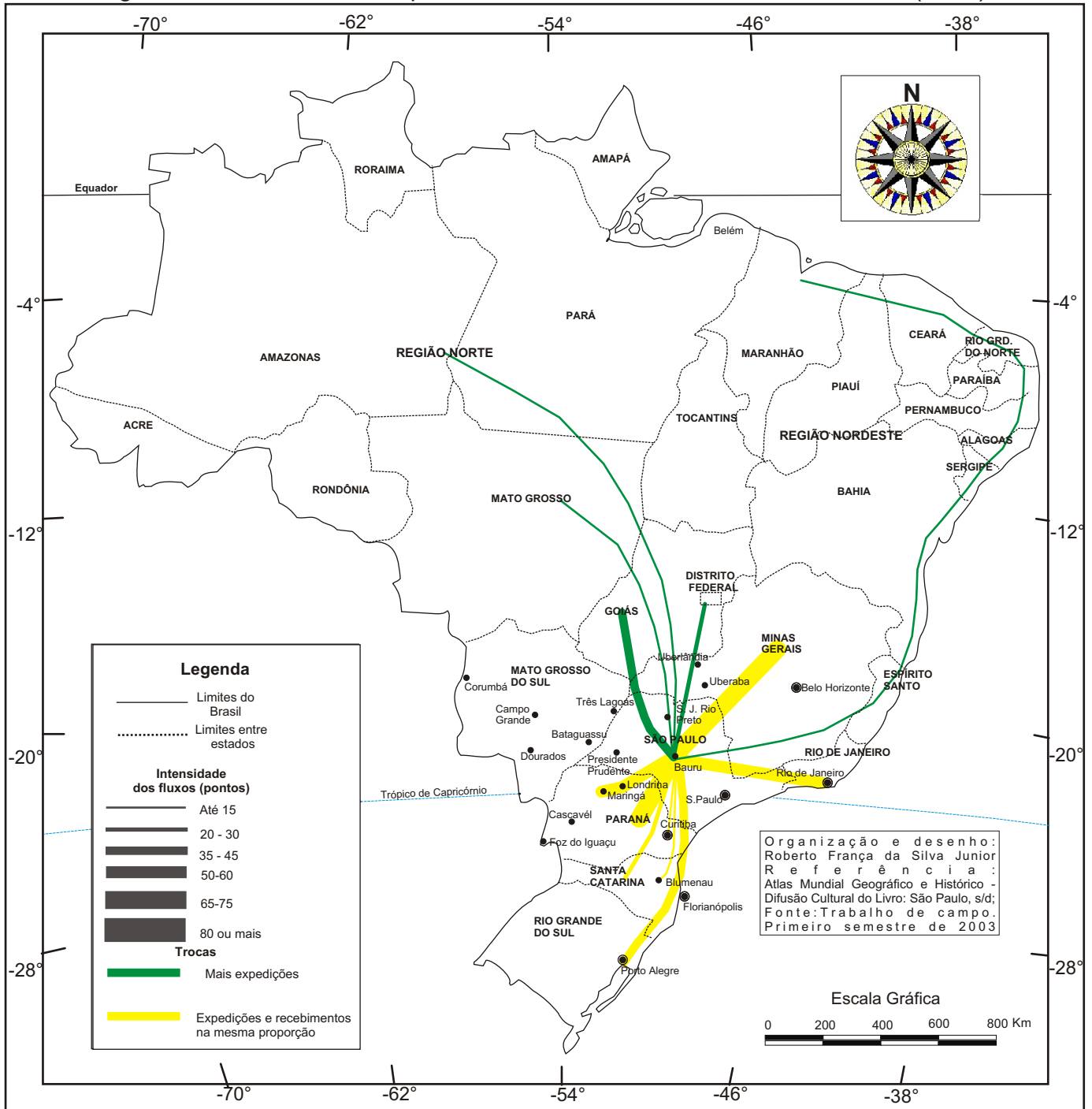
Estados, microrregiões e macrorregiões	Número de transportadoras			Total
	Bom (x 15)	Médio (x 10)	Pouco (x 5)	
Paraná	5	-	-	75
Londrina e Maringá	3	-	1	50
Curitiba	1	-	-	15
Santa Catarina	2	-	-	30
Blumenau	1	-	-	15
Rio Grande do Sul	2	1	-	45
Rio de Janeiro	4	-	-	60
Minas Gerais	5	-	-	75
Distrito Federal	1	1	-	25
Goiás	2	1	-	45
Nordeste (litoral) e Espírito Santo (mesma rota)	-	-	2	10

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Nos fluxos interestaduais, Bauru mantém uma relação intensa e equilibrada com os estados que mais se destacam no setor industrial, que é o forte do transporte de fracionados, e expede mais mercadorias que recebe, de outros estados com menos destaque no setor industrial.

¹³⁷ A transportadora São Luiz onde não foi concedida entrevista também transporta para o Mato Grosso do Sul por ter matriz nesse estado. A filial da Cruzeiro do Sul (com matriz em Campo Grande-MS) em São José do Rio Preto fechou as portas.

Figura 24. Fluxos das transportadoras de Bauru na escala interestadual (2003)



PARTE 5

EPÍLOGO

12. Conclusões: A mobilidade geográfica do capital em forma de mercadorias transportadas.

I

Com esta pesquisa, pode-se comprovar empírica e teoricamente o nível de articulação proporcionado pelo transporte de cargas fracionadas no Brasil, e, em especial, em Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru.

A mobilidade geográfica do capital pode ser verificada pela capacidade de transporte de mercadorias para os diversos pontos do território, proporcionada por diversas empresas de transporte rodoviário de cargas que concorrem entre si em um mercado extremamente competitivo nas escalas locais e concentrado na escala nacional, demarcado por grandes diferenças de níveis logísticos entre transportadoras.

Para a maioria das transportadoras, a logística é apenas uma palavra da moda, pois não têm conhecimento de quais são os reais elementos que a caracterizam. Já para as grandes transportadoras brasileiras e para os reais operadores logísticos, a logística é parte intrínseca da competitividade, elemento ideológico sempre presente.

A mobilização em torno da otimização da circulação geográfica das mercadorias, que se traduz na logística industrial e científica, reforça o argumento de Marx (Grundrisse, I, p.386 e em O Capital, II, pp.130 et seq), quando se referia à “indústria de transporte”, de que o transporte de mercadorias faz parte do processo de produção.

A redução dos custos e dos tempos, juntamente às melhorias na regularidade e confiabilidade dos serviços de transporte, segundo Harvey (1990, p.380) citando Marx, se deve, ao “desenvolvimento das forças de produção pelo capital”. Nesse aspecto, vimos que existem diversas formas de gestão do trabalho e de movimentação de mercadorias (logística empregada e uso das TIC) por parte das empresas.

As diferenças também foram observadas entre as cidades pesquisadas, que eram mais evidentes e díspares entre Bauru e Presidente Prudente. Na primeira, as transportadoras empregam mais os recursos da logística industrial, utilizam mais as TIC e onde há um maior emprego de trabalhadores sem carteira assinada. Em Presidente Prudente, o uso dos elementos citados é menor, além disso, a cidade apresentou as menores estruturas em termos de recursos humanos e a menor quantidade de mercadorias transportadas em função da cidade, ou seja, as mercadorias referentes ao consumo *da* e *na* cidade. Neste ponto, a maior movimentação ficou por conta das transportadoras de São José do Rio Preto.

II

Harvey (ibidem) afirma que “a continuidade na circulação do capital só se pode assegurar por meio da criação de um sistema de transporte eficiente e espacialmente integrado, organizado ao redor de alguma hierarquia de centros urbanos (como está representado na teoria dos lugares centrais de Lösch e Christaller)”.¹³⁸

Isto pode ser bem observado através do papel exercido pelas cidades pesquisadas, que polarizam as cidades do entorno. São como entroncamentos. Assim, as transportadoras utilizam esse sítio para definir sua logística, suas estratégias, suas rotas e sua gestão.

Apesar de ter apresentado as menores estruturas de transporte de fracionados (não tão menores que as demais) e a menor movimentação de mercadorias *da e na* cidade, Presidente Prudente é a cidade que entendemos ter apresentado a maior capacidade de polarização no entorno e a maior capacidade de articulação de estados vizinhos e até com estados mais distantes (do norte do país), se apresentando como excelente transbordo “geral” no Estado de São Paulo, assim como Bauru. Em decorrência deste fator, Bauru e Presidente Prudente apresentaram a maior capacidade de movimentação geral de mercadorias, ou seja, as capacidades de transporte diárias nas duas cidades, medidas através dos veículos de transferência, foram as maiores respectivamente (vide anexo).

13. Algumas propostas para a melhoria da circulação rodoviária de cargas no Brasil

Os pesquisadores do transporte rodoviário encontram muitas dificuldades para encontrar dados que dêem suporte às pesquisas. Nessa área, ficamos “reféns” principalmente da precária e obsoleta pesquisa da empresa em liquidação, GEIPOT, daqueles velhos gráficos de participação entre os modais. Esse é um dos fatores de desestímulo às pesquisas na área. Quem utiliza os velhos gráficos do GEIPOT, quase sempre faz “análises” equivocadas (como mostramos no início da dissertação).

A CNT divulgou em 2003 uma pesquisa da Truck Consultoria, intitulado “Produto do Transporte Rodoviário de Cargas – PTRC”. Para a consultoria, os “dados oficiais subestimam a importância do TRC” (transporte rodoviário de cargas). O trabalho inédito revela que o “caminhão transporta 26,8% mais carga do que fazem crer os precários números do Geipot”. A pesquisa constata que a carga transportada efetivamente pelos caminhões em 2002 foi de quase 572 bilhões de t.km. Até então, a cifra mais próxima e

¹³⁸ Tradução livre

acessível era a do GEIPOT, que estimava este movimento em 451 bilhões de t.km em 2000, uma diferença, portanto, de 111 bilhões de t.km, ou 26,8%.

Segundo a consultoria, admitindo-se como certos os dados oficiais para os outros meios, de 295 bilhões de t.km, o produto total subiria de 746 bilhões para 857 bilhões de tkm, enquanto a participação do transporte rodoviário deixaria de ser de apenas 60,5%, como queria o Geipot, elevando-se para 65,6%.

Os dados do GEIPOT para o setor baseavam-se em estimativas bastante precárias. Os técnicos limitavam-se a levantar o consumo de óleo diesel pelo TRC e multiplicar este valor pelo rendimento de um caminhão típico (em km/litro) e pela sua suposta carga útil.

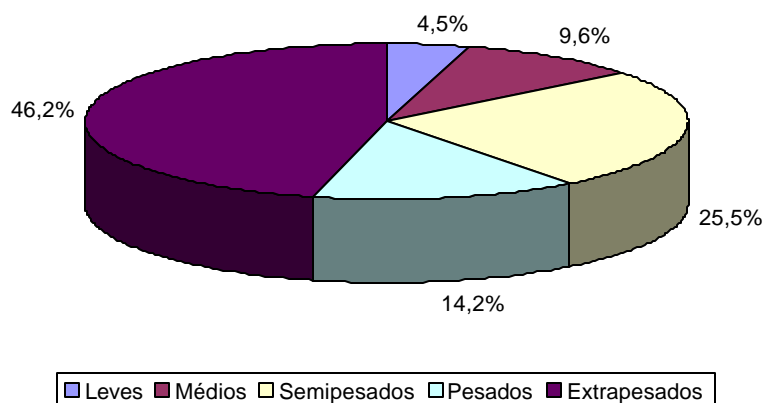
Já a metodologia da consultoria é mais bem elaborada. A pesquisa parte do levantamento da frota nacional, devidamente dividida em classes (leves, médios, semipesados, pesados e extrapesados), idade (novos, seminovos, usados, muito usados e velhos), e área de atuação (urbana ou rodoviária). Assim, a frota nominal chega a 1.312 mil veículos, dos quais quase 800 mil rodoviários (médias e longas distâncias) e 512 mil urbanos (cidades e curtas distâncias). Desprezando-se cerca de 122 mil veículos com mais de trinta anos, cuja condição de transporte é muito baixa, chega-se a uma frota efetiva de 1.189 mil caminhões.

Para se chegar aos produtos nominal e efetivo, trabalhou-se com as médias, por classe de caminhão e por faixa de idade, tanto de capacidade de carga útil como de peso efetivamente transportado e a quilometragem mensal rodada por caminhão, com carga e para determinar a quilometragem, levou-se em consideração o tempo parado para manutenção, feriados e dias santos. Restaram 242 dias ou cerca de 8 meses úteis por ano.

O produto nominal calculado foi de **645.982,3 x 10⁶ t.km**, representando a oferta teórica do setor, numa situação aproximada da plena eficiência. O produto real ou efetivo calculado foi de **561.798,9 x 10⁶ t.km**, ou seja, 87,0% do produto nominal.

A contribuição de cada classe de caminhão na geração do PTRC fica assim distribuída: leves com 4,5%, médios com 9,6%; semipesados com 25,5%, pesados com 14,2% e extrapesados com 46,2%.

Desta forma, segundo a CNT sobre a pesquisa da consultoria, afirma que “em suma os caminhões mais modernos (extrapesados e semipesados) são muitos mais produtivos do que os antigos caminhões médios”.

Gráfico 16. Geração do PTRC 2002 por classe de caminhão

Fonte: Pesquisa da Consultoria Truck. Divulgado pela CNT.

Diante dos dados, a pesquisa conclui, diferentemente da maioria das pesquisas, que afirmam que o transporte rodoviário de cargas do Brasil tem excesso de oferta, que:

O transporte rodoviário de carga é muito mais importante e estratégico para o escoamento da produção brasileira do que fazem crer as precárias e superadas estatísticas oficiais. O setor, no entanto, tem uma capacidade ociosa muito estreita. No caso de eventual aquecimento econômico, esta limitação pode gerar um inevitável "paradão" logístico.

A margem de crescimento do setor, sem considerar novos investimentos é de somente 15%. Qualquer aumento de demanda superior poderá estrangular o crescimento econômico e inflacionar o preço dos fretes.

Da pesquisa elaborada pela consultoria consideramos que, apesar da melhor forma de apreensão dos dados, ainda assim é extremamente generalizante e, ainda assim, de difícil aplicação para políticas efetivas que melhorem a condição dos transportes de cargas no Brasil.

A conclusão da CNT de que "os caminhões mais modernos (extrapesados e semipesados) são muitos mais produtivos do que os antigos caminhões médios" é grosseira, tendo em vista que uma logística adequada leva em consideração todos os tamanhos de veículos de carga, além do que, veículos médios podem ser modernos e veículos mais pesados podem ser obsoletos. Além do mais, caminhões mais pesados contribuem mais na geração do produto do transporte rodoviário de cargas, pela sua capacidade.

Nossa proposta de metodologia é mais modesta no sentido técnico, mas é pretensiosa no sentido da amplitude.

Para que os transportes de longa distância (tanto de cargas quanto de passageiros) tenham estudos melhor sistematizados é preciso que o IBGE implante um censo com a dimensão do censo agropecuário, com os dados investigados por município.

A PAS (Pesquisa Anual dos Serviços) do IBGE, na parte que tange os transportes, é muito sucinta para elaboração de políticas sérias para o setor. Assim, diante dos dados da PAS apresentados no início da dissertação, devemos pontuar algumas importantes questões.

A Pesquisa Anual dos Serviços que abrange também o transporte rodoviário de mercadorias substitui a antiga Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário. A última, com dados de 1996, foi realizada em 1998.

Os últimos dados apresentados pelo IBGE através da PAS, já demonstram, em relação a antiga Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário, um grande avanço para uma leitura qualificadora dos processos que envolvem o transporte rodoviário de mercadorias, apresentando dados referentes à distribuição e receita das empresas por número de pessoas ocupadas, inserindo categorias conforme a dimensão das empresas, algo que não existia na antiga Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário, mas ainda oculta diferenças expressivas que existem entre as transportadoras por tipo de mercadoria transportada: se é carga fechada ou fracionada, se é seca ou líquida, se é mineral ou agrícola, se é carga viva ou frigorificada, etc.

Essas diferenças são fundamentais, pois influenciam o valor do frete e, por conseguinte, o faturamento, que por sua vez é influenciado, entre outros fatores, pela oferta disponível, pela localização dos produtos a serem embarcados, pelos custos fixos e variáveis, etc.

No transporte rodoviário de cargas, alguns movimentos são recentes e é necessário serem incorporadas na metodologia de levantamento de dados, como os caminhoneiros obrigados se registrar como pessoas jurídicas (que acabam distorcendo a análise sobre a quantidade de empresas transportadoras), a formação de cooperativas de caminhoneiros (que se tornam depois, verdadeiras empresas) e o mais importante desses movimentos, que é o surgimento nos últimos oito anos dos operadores logísticos. É necessário separar operadores logísticos das transportadoras que prestam outros serviços logísticos e colocar em seus devidos lugares, pequenas e médias transportadoras que se autodenominam empresas de logística (por estar na “moda”). É claro que o transporte é a atividade mais importante da logística, todavia, empresas que só transportam, não são operadores logísticos. Seria importante também levantar o nível tecnológico das transportadoras.

É necessário apurar melhor o transporte rodoviário de passageiros. No transporte de passageiros, é crescente o transporte de cargas fracionadas. Assim, deve-se

relacionar o transporte rodoviário de passageiros do seguinte modo: empresas de transporte de linhas convencionais, empresas de transporte turismo, empresas de transporte de outros fretamentos (como por exemplo, ônibus fretados para sacoleiros, para compras no Brás etc.), empresas de transporte de linhas convencionais e que também transportam cargas, empresas de transporte de linhas convencionais, que também transportam cargas e que também fazem fretamentos.

É importante que diferencie essas empresas do autônomo que se torna “empresa” de fretamentos.

Custos, fretes, níveis de remuneração e faturamento das empresas também são importantes para que não tenhamos análises estéreis.

Apresentação de dados sobre o número de funcionários devem comparecer separados entre motoristas, trabalhadores de escritório e ajudantes gerais, com os respectivos níveis de remuneração.

O número de veículos próprios por transportadora também é relevante por se tratar de um dado que representa a capacidade de transporte, e portanto, o funcionamento do(s) mercado(s).

14. Considerações finais

Esperamos, com esta pesquisa, contribuir com a ciência geográfica na discussão de uma temática ainda pouco estudada pelos geógrafos, e esperamos contribuir também, para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, através do estudo de um dos setores mais importantes, o transporte de cargas.

BIBLIOGRAFIA

ADÃO, Carlos Alberto et al. **Operador Logístico**. Disponível em: <http://www.profmauricio.hpg.ig.br>. Acesso em: 01/02/2003.

AGUIRRE, Berta Bernarte. La Globalización de la Comunicación: la exaltación de la cultura del intercambio. In: <http://www.monografia.com/trabajos/globalcomunica.shtml>. Acesso em: 12/12/02.

ALVES, Giovanni. **O Novo e Precário Mundo do Trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2000.

ANDERSON, Ake. As quatro revoluções logísticas. In: **Revista da Associação Regional de Ciências**, Suécia, p.1-12, v.59, 1986. Trad. BORGES, Álvaro; LÜCK, Gilda, SANTOS, Tânia Brandt. Disponível em: <http://www.profmauricio.hpg.ig.br>. 01/02/2003.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia Econômica**. 12 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX: dinheiro, poder e as origens do nosso tempo**. 3 ed. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Edunesp, 1996.

AZZONI, Carlos Roberto. Economia de São Paulo: ainda a locomotiva? In: **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v.7, n.2, abr/jun.1993 a, pp.2-13.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial. Transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BARAT, Josef. **A Evolução dos Transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE/IPEA, 1978.

_____. **Transportes e industrialização no Brasil no período 1885-1985: o caso da indústria siderúrgica**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1991.

BASTOS, Marta Maria de Mendonça. **Macrologística e transportes na Europa face à globalização da economia. Quais lições tirar para o caso do setor agroalimentar nacional?** Disponível em: <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/bastos.pdf>. Acesso em: 27/03/02.

BERRY, Brian. **Geografia de los centros de mercado y distribución al por menor**. Barcelona: Vicens-Vives, 1971.

BONAVIA, Michael. **Economía de los transportes**. México: Fondo de Cultura Económica, 1941

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. **Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário**. Rio de Janeiro: v.9, IBGE, 1998.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Anuário Estatístico dos Transportes**. Secretaria Geral de Planejamento e Orçamento. Serviço de Estatística dos Transportes, 1970.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Anuário Estatístico dos Transportes**. Geipot, 1977, 1986, 1992-1993, 1997.

BRASIL. IBGE. **Pesquisa Anual dos Serviços**. 1998, 1999, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> e <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/default.asp?z=t&o=2>

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Anuário Estatístico dos Transportes**. Geipot, 2002. Disponível em: homepage: www.geipot.gov.br.

BRAUDEL, Fernand. **Escritos sobre a história**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

_____. **A dinâmica do capitalismo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.

BUKHARIN, Nikolai Ivanovitch. **A economia mundial e o imperialismo**. 3 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

CAIXETA FILHO, José Vicente. **Logística e transporte no agronegócio brasileiro**. Disponível em: <http://www.pa.esalq.usp.br/~pa/pa1200/caixeta1200.pdf>. Acesso em: 27/03/02.

CANO, Wilson. **Introdução à Economia: uma abordagem crítica**. São Paulo: Edunesp, 1998.

CASTELLS, Manoel. **A Sociedade em Rede**. v.1. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. Paz e Terra, 2000.

CASTRO, Iná Elias. O Problema da escala. In: CASTRO, Iná Elias de (org.) et al. **Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro**: Bertand Brasil, 1995. pp. 117-140.

CAVALCANTI, Luiz Ricardo Maia Teixeira. **Produção teórica em economia regional: Uma proposta de sistematização** Disponível em: http://www.anpec.org.br/ne2002/MESA_4_ART_11.pdf. Acesso em: 12/01/03.

CHESNAIS, François. **A Mundialização do Capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

_____. Mundialização: o capital financeiro no comando. In: **Outubro**. n.5, 2001 pp.7-29.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. As perspectivas dos estudos geográficos. In: _____ (org). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982

CORRÊA, Cindy. Crescimento em 2003 virá com terceirização. In: **Jornal Valor Econômico**. 8 jan 2003.

CORRÊA, Maurício. Caminhoneiros autônomos correm para o mercado informal. **Gazeta Mercantil**. Caderno 1, p.5, 29/out/1998.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias Geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

_____. CORRÊA, R. L. **Redes geográficas e teoria dos grafos**. Departamento de Geografia, UFRJ, textos LAGET. Série Pesquisa e Ensino, n.1, 1999.

_____. Redes Geográficas – Cinco pontos para discussão. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida e SILVA, Sylvio Bandeira de Mello e. **Novos estudos de Geografia Urbana brasileira**. Salvador: Edufba, 1999. pp. 65-70.

CNT/SENSUS. **O perfil sócio-econômico e as aspirações dos caminhoneiros no país**. SEST/ SENAT, 1999. Disponível em: <http://www.cnt.org.br>. Acesso em: 12/01/03.

CNT/COPPEAD/UFRJ. **Transporte de cargas no Brasil. Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país. Diagnóstico e plano de ação.** Disponível em: <http://www.cnt.org.br>. Acesso em: 12/01/03.

CONTEL, Fábio Betioli. Os sistemas de movimento do território brasileiro. SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil. Território e Sociedade no início do século XXI** 2ed. Rio de Janeiro-São Paulo: Record, 2001.

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica.** São Paulo: Edusp/Hucitec, 1992.

DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial.** 3 ed. São Paulo: Senac, 2000.

DERRUAU, Max. **Geografia Humana.** Vol. 2; 3 ed. Lisboa: Presença, 1982.

DIAS, Leila Christina. Redes: Emergência e organização. In: CASTRO, Iná Elias de (org.) et al. **Geografia: Conceitos e Temas.** Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1995. pp. 141-162.

_____. Pesquisa e desenvolvimento e a logística da inovação tecnológica. In: BECKER, Berta e MIRANDA, Mariana. **A geografia política do desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. pp.167-181.

_____. **Redes: Emergência e organização.** Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br/~imprimat/artigos/leila>. Acesso em: 01. dez. 2002.

DINIZ, Eli. **Empresário, Estado e capitalismo no Brasil: 1930-1945.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

ENCICLOPÉDIA Mirador Internacional. São Paulo – Rio de Janeiro: Encyclopédia Britannica do Brasil Publicações, 1987. v. . pp. 6982-6984.

FERREIRA NETO, Francisco. **150 Anos de Transportes no Brasil.** Brasília: Centro de Documentação e Publicações do Ministério dos Transportes, 1974.

FILARDO, Maria Lúcia Rangel, et al. **Análise do artigo “Impacto do retorno vazio sobre os fretes rodoviários”, de Neuto Gonçalves dos Reis.** Disponível em: www.ntc.org.br/analise_impacto.htm. Acesso em: 14/11/02.

FLEURY, Paulo Fernando. **A Indústria de Operadores Logísticos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>>, 2001.

_____. **Perspectivas para a logística brasileira**. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>>, 1998.

_____. **Gestão estratégica do transporte**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2002.

_____. **Vantagens competitivas e estratégicas no uso de operadores logísticos**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 1999.

FLEURY, Paulo Fernando e RIBEIRO, Aline Felisberto Martins. **A indústria de operadores logísticos no Brasil: Uma análise dos principais operadores**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2001.

_____. **A indústria de operadores logísticos no exterior**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2001.

_____. **A Indústria de prestadores de serviços logísticos no Brasil: Caracterizando os principais operadores**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2001.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 3 ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro, 1974.

GAMEIRO, Augusto Hauber. **A demanda por seguro e o roubo de cargas no transporte rodoviário brasileiro**. In: homepage: www.seguros.com.br. Piracicaba: ESALQ/USP, 1998. Dissertação de Mestrado.

GEORGE, Pierre. **A ação do homem**. São Paulo: Difel, s/d.

GOLDESTEIN, Lea e SEABRA, Manoel. Divisão Territorial do Trabalho e Nova Regionalização. **Revista do Departamento de Geografia**. São Paulo: FFLCH/USP, n.1, pp.21-47, 1982.

GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro. O mercado potencial para o transporte por dutos no Brasil. In: **Ciência e Cultura**. SBPC, v.5, n.6, pp.930-936, 1985.

GUIALOG. **Estatísticas** Disponível em: www.guialog.com.br/estatistica-log.htm. Acesso em: 12/01/03.

GURVITCH, Georges. **Los fundadores franceses de la sociología contemporánea: Saint-Simon y Proudhon**. Buenos Aires: Galatea-Nueva Vision, 1958.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios alternativos**. São Paulo: Contexto, 2002.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização: Entre redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, Iná Elias de (org.) et alli. **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1995. pp. 165-206.

HARVEY, David. **A Justiça Social e a Cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980.

_____. **Los Límites del Capitalismo y la Teoría Marxista**. México: Fundo de Cultura, 1990.

_____. **Condição Pós-Moderna. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 10 ed. São Paulo: Loyola, 2001.

HOBBSBAWM, Eric. **Da revolução industrial ao imperialismo** Rio de Janeiro: Forense – Universitária, 1978.

_____. **A Era das Revoluções. 1789 - 1848**. 8 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

_____. **A Era do Capital. 1848 - 1875**. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

IANNI, Octávio. **Teorias da Globalização** 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

KAUTSKY, Karl. **A questão agrária**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da Logística: como definir as estratégias de distribuição física global**. São Paulo: Atlas, 2000.

KON, Anita. ***Economia Industrial***. São Paulo: Nobel, 1994.

LABOPLAN. ***O papel ativo da geografia: um manifesto***. Estudos Territoriais Brasileiros – Laboplan. Departamento de Geografia. FFLCH-USP. XII Encontro Nacional de Geógrafos. Florianópolis, 2000 (mimeo).

LEBORGNE, Danièle e LIPIETZ, Alain. O pós-fordismo e seu espaço. ***Espaço e Debates***. n.25, ano VIII, pp.12-29.

LEISTER, Adalberto. ***A Circulação Rodoviária no Estado de São Paulo***. São Paulo: FFLCH/USP, 1980. (Dissertação de Mestrado).

LEMOS, Mauro Borges et al. ***A nova configuração regional brasileira: sua geografia econômica e os determinantes locais da indústria***. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/economia/dissertacoes/Taiane_Las_Casas.pdf. Acesso em: 15/01/03.

LÊNIN, Vladimir Ilich. ***O desenvolvimento do capitalismo na Rússia: o processo de formação do mercado interno para a grande indústria***. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

LIMA, Maurício Pimenta. ***O Custeio do transporte rodoviário***. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2001.

LIPIETZ, Alain. ***O capital e seu espaço***. São Paulo: Nobel, 1977.

LÖWY, Michael. ***As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen. Marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento***. 6 ed. São Paulo: Cortez, 1998.

LUXEMBURGO, Rosa. ***A acumulação do capital: contribuição ao estudo econômico do imperialismo***. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MAGALDI, Sérgio Braz. Geografia econômica: revendo temas e conceitos. In: MELO, Jayro Gonçalves. ***Região, cidade e poder***. Presidente Prudente: GAsPERR, 1996.

MAGEE, John. ***Logística Industrial: análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição***. São Paulo: Pioneira, 1977.

MANDEL, Ernst. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARTIN, Ron. Teoria econômica e geografia humana. In: **Geografia Humana – Sociedade, Espaço e Ciência Social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

MARX, Karl. **Elementos Fundamentales para la crítica de la economía política: Grundrisse. (Borrador) 1857-1858**. v.2. Buenos Aires: Siglo veintiuno argentina, 1972

_____. **Contribuição para a crítica da economia política**. Lisboa: Estampa, 1977.

_____. **O Capital. Livro I: O processo de produção do capital**. 11 ed. São Paulo: Bertand Brasil, 1987. (da quarta edição, 1890).

_____. **O Capital. Livro II: O processo de circulação do capital**. 8 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. (da segunda edição, 1893).

MAZZALI, Leonel. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo agroindustrial à organização “em rede”**. São Paulo: UNESP, 2000.

MELLO, José Carlos. **Transportes e desenvolvimento econômico**. Brasília: EBTU, 1984.

MIYAMOTO, Shiguenoli. **Geopolítica e poder no Brasil**. Campinas: Papius, 1995.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec/Polis, 1984.

MOREIRA, Ruy. Da região à rede e ao lugar (A nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo). In: **Ciência Geográfica**. n.6. Bauru: AGB, 1997.

_____. Inovações Tecnológicas e Novas Formas de Gestão do Trabalho. In: **Trabalho e Tecnologia**. São Paulo: UNITRABALHO, 1998.

_____. **A diferença e a geografia (o ardil da identidade e a representação da diferença na geografia)**. Rio de Janeiro, 1999 (mimeo).

_____. Realidade e Metafísica nas estruturas geográficas contemporâneas. In: CASTRO, Iná Elias (Org.). **Redescobrimo o Brasil – 500 anos depois**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

NAZÁRIO, Paulo. **Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil**. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2000

NEGRI, Barjas e PACHECO, Carlos Américo. Mudança tecnológica e desenvolvimento regional nos anos 90: a nova dimensão espacial da indústria paulista. **Espaço e Debates: Revista de estudos regionais e urbanos**. São Paulo, n.38, 1994.

NTC. **Setor já fatura R\$ 1,4 bilhão por ano**. Disponível em: www.ntc.org.br/Mercado_Operadores.htm. Acesso em: 15/02/03.

NUNES, Flaviana Gasparotti. **A Geografia Econômica na produção científica acadêmica dos programas de pós-graduação em Geografia no Estado de São Paulo**. Presidente Prudente: UNESP, 2000 (Dissertação de mestrado).

PASSARI, Antônio Fabrício. **O setor de transportes no Brasil: Um estudo comparativo**. http://www.ead.fea.usp.br/semead/4semead/artigos/adm_geral/passari.pdf. Acesso em: 27/03/02.

PAULINO, Luis Antônio. O novo mapa da indústria brasileira. In: **Tendências e Debates** n.38, jul/ago/set 1998, pp.41-47.

PAULO, Goret P. et. al. Cenários para o setor de transportes no Brasil. In: **Transportes**. Rio de Janeiro: ANPET, vol.5, n.2, pp.9-36, mai. 1997.

PEREIRA, Fabiano Maia. **Cidades médias brasileiras: uma tipologia a partir de suas (des) economias de aglomeração**. Belo Horizonte: UFMG, 2002 (Dissertação de mestrado).

PEDRÃO, Fernando. **Raízes do capitalismo contemporâneo**. Salvador/São Paulo: Edufba/Hucitec, 1996.

PETRELLA, Ricardo. **Los límites a la competitividad. Cómo se debe gestionar la aldea global**. Buenos Aires: Sudamericana, 1996.

- RAFFESTIN, Claude. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- REZENDE, Cyro. *História econômica geral*. 3 ed. São Paulo: Contexto, 1997
- RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. 3 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- REIS, Neuto Gonçalves. *Impacto do retorno vazio sobre os fretes rodoviários*. Disponível em: www.ntc.org.br/retorno_vazio.htm. Acesso em: 20/01/01.
- REVISTA DISTRIBUIÇÃO. *Eficiência agora é regra*. Disponível em: www.revistadistribuicao.com.br/content.asp?page=122&id_edicao=29
- SANTOS, Milton. *A Urbanização desigual*. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1982.
- _____. *Espaço e Método*. São Paulo: Nobel, 1985.
- _____. *Pensando o espaço do homem*. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 1986.
- _____. *Metamorfoses do Espaço Habitado*. São Paulo: Hucitec, 1988.
- _____. *A Natureza do Espaço Tempo e Técnica. Razão e Emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. *Técnica, Espaço, Tempo. Globalização e meio técnico-científico informacional*. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- _____. *Por uma outra globalização*. São Paulo. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: Território e sociedade no início do séc XXI* São Paulo: Record, 2001.
- SAQUET, Marcos Aurélio. *Os tempos e os territórios da colonização italiana*. Presidente Prudente: UNESP, 2001 (Tese de doutorado).
- SBPC/Technologia. Uma carga preciosa. In: *Ciência Hoje*. v.29, n.170, pp.1-7, 2001.

SEBRAE-SP – Programa de Emprego e Renda. ***Perspectivas para a Micro e Pequena Empresa no desenvolvimento da Região Administrativa de Presidente Prudente.*** São Paulo: SEBRAE/FUNDACE, 4 volumes, 1998-A (Relatório de Pesquisa).

SEBRAE-SP – Pesquisas Econômicas. ***Perfil econômico regional – Regiões selecionadas do Estado de São Paulo.*** São Paulo: SEBRAE, 1998-B (Relatório de Pesquisa).

SEVERINO, Guilherme Santos. ***Planejamento logístico é fundamental para o sucesso do e-commerce.*** Disponível em: <http://www.industriavirtual.com.br>. Acesso em 29/08/01.

SILVA, Armando Corrêa da. ***De Quem é o Pedaço?*** São Paulo: Hucitec, 1986.

SILVA JUNIOR, Roberto França. ***Abordagem Geográfica da Dinâmica Socioeconômica do Transporte Rodoviário de Carga em Presidente Prudente.*** UNESP/ Presidente Prudente: FAPESP, 2001. (Relatório Final de Iniciação Científica).

_____. Eliminação de “barreiras”: Produção de fluidez e circulação no Brasil. In: ***Formação.*** n.9, v.1, pp.173-198. UNESP/ Presidente Prudente: PPGG, 2002

SILVA JUNIOR, Roberto França e MAGALDI, Sérgio Braz. Formação da estrutura dos meios de transportes modernos e das redes fixas: Desdobramentos econômico-territoriais e logísticos em Presidente Prudente-SP. In: ***Geografia em Atos.*** n.3, v.1, pp.69-84. UNESP/ Presidente Prudente: Departamento de Geografia, 2001.

SILVEIRA, Márcio Rogério. ***A importância geoeconômica das ferrovias para o Brasil.*** Presidente Prudente: UNESP, 2003 (Tese de doutoramento).

SINGER, Paul. ***Globalização e Desemprego. Diagnóstico e Alternativas.*** São Paulo: Contexto, 2000.

SMITH, Neil. ***Desenvolvimento Desigual.*** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1984.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O Território: Sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de (org.) et alli. ***Geografia: Conceitos e Temas.*** Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 1995. pp.77-116.

SPOSITO, Eliseu Savério. Fluxos e localização industrial. In: MELO, Jayro Gonçalves (Org.). **Região, cidade e poder**. Pres. Prudente: GASPERR, 1996.

_____. Território, Logística e Mundialização do Capital. In: SPOSITO, Eliseu Savério (Org.). **Dinâmica econômica, Poder e novas territorialidades**. Pres. Prudente: GASPERR, 1999.

_____. A propósito dos paradigmas de orientações teórico-metodológicas. In: **Terra Livre**. n.16, v.1. São Paulo.2001. pp.99-111.

THÉRET, B. **Regulação Econômica e Globalização**. Campinas: Instituto de Economia-UNICAMP / FUNDAP, 1998.

TORLONI, Hilário. **Estudo de Problemas Brasileiros**. 20 ed. São Paulo: Pioneira, 1990.

UELZE, Reginald. **Gerência de transportes e frotas**. São Paulo: Pioneira, 1978.

_____. **Logística empresarial. Uma introdução à administração dos transportes**. São Paulo: Pioneira, 1974.

WISE, David Burgess. **Carros Famosos**. São Paulo: Melhoramentos, 1974.

VESENTINI, José William. **A Capital da Geopolítica**. São Paulo: Ática, 1986.

VIANNA, Geraldo Aguiar de Brito. **Fretes rodoviários: O barato que sai caro**. Disponível em: http://www.ntcnet.org.br/Barato_Q_sai_caro.htm. Acesso em 16/01/2003. (A)

VIANNA, Geraldo Aguiar de Brito. **Transporte rodoviário de cargas: o lado fraco da corrente**. In: http://www.revistafluxo.com.br/arquivo/agosto_2002/index_expertise.php. Acesso em 16/01/2003. (B)

XAVIER, Marcos. Os sistemas de engenharia e a tecnicização do território. O exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil. Território e Sociedade no início do século XXI**. 2ed. Rio de Janeiro-São Paulo: Record, 2001.

ANEXOS

Anexo I

Modelo do questionário aplicado aos proprietários, gerentes
e outros funcionários das transportadoras



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Geografia

Data:

1) Nome da Transportadora

Informante / Cargo:

e-mail:

2) Dias e horários de funcionamento:

3) Tempo de estada na cidade:

4) Condição (matriz, filial, representante/ terceirizada ou franquia)?

5) Estrutura (números)

Funcionários de escritório:

Ajudantes gerais:

Tempo médio para carregar de descarregar mercadorias:

Motoristas com carteira assinada:

Motoristas agregados (autônomos ou com firma reconhecida?):

Como é feito o pagamento aos motoristas?

6) Viagens por dia e volume transportado

Veículos para transferências (número e tipos)

Número de conhecimentos por veículo de transferência

7) Veículos próprios para coletas e entregas na cidade e na zona de atuação/abrangência (número e tipos).

8) A transportadora mais recebe ou mais expede mercadorias?



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Geografia

**9) Número de Clientes cadastrados
Número de Permanentes**

10) De onde são os clientes?

- mais da cidade
 mais de outras cidades (**da região ou de outras regiões?**)
 aproximadamente metade de outras cidades metade da cidade
 somente da cidade
 somente de outras cidades

11) De qual setor provém a maioria dos clientes?

- Indústrias
 Comércio atacadista
 Comércio varejista

12) Escala de atuação da transportadora¹³⁹
Área de abrangência em Km:

Atribuir os seguintes conceitos: B- bom; M- médio; P- pouco, para os **volumes transportados:**
mais recebimentos (R) ou mais expedições (E)?

PRESIDENTE PRUDENTE

Assis (); Paraguaçu Paulista (); Marília (); Tupã (); Bauru (); Araçatuba ();
 S. J. Rio Preto (); Araraquara (); Ribeirão (); Ourinhos (); Itapeva – Itapetininga - Capão
 Bonito (); Franca (); Andradina (); Birigui (); Lins (); S. Carlos (); Rio Claro (); Piracicaba
 (); Campinas – Jundiaí – Americana (); Litoral (); Sorocaba (); São José dos Campos
 (Vale do Paraíba) ().

Mato Grosso do Sul [Três Lagoas; Dourados; Campo Grande; Bataguassu] ();

Paraná [Londrina; Maringá; Oeste do Paraná; Curitiba] ();

Minas Gerais (); Rio de Janeiro (); Estados do Norte (); Mato Grosso (); Goiás ();

Distrito Federal (); Nordeste (); Santa Catarina (); Rio Grande do Sul ();

Outras cidades e/ou regiões e/ou Estados que acha relevante:

¹³⁹ Questão adaptada a cada cidade pesquisada.

unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Geografia

Alta Paulista – Panorama (); Dracena (); Junqueirópolis (); Pacaembu (); Adamantina (); Oswaldo Cruz ().

Pontal do Paranapanema – Rosana (); Euclides da Cunha (); Teodoro Sampaio (); Mirante (); Tarabai (); Narendiba (); Sandovalina (); Estrela do Norte ().

Eixo da Raposo Tavares e adjacências – Rancharia () Martinópolis (); Indiana (); Regente Feijó (); Anhumas (); Pirapozinho (); Presidente Bernardes (); Santo Anastácio (); Presidente Venceslau (); Caiuá (); Presidente Epitácio ().

BAURU

Araraquara (); Lins (); Garça (); Marília (); Tupã (); A. Paulista (Osv. Cruz – Adamantina – Dracena) (); Novo Horizonte (); Ibitinga (); Jaú (); Pederneiras (); Avaré (); Ourinhos () Sta. C. do R. Pardo (); Itapeva – Itapetininga - Capão Bonito (); Ribeirão Preto – Franca (); P. Pte (); Tupã (); Assis (); Andradina (); Araçatuba (); Birigui (); Penápolis (); Lins (); Botucatu (); S. J. Rio Preto (); S. Carlos (); Rio Claro (); Piracicaba (); Sorocaba (); Campinas – Jundiá – Americana (); Piracicaba (); Litoral SP (); São José dos Campos (Vale do Paraíba) ().

Mato Grosso do Sul (); Paraná (); Minas Gerais (); Rio de Janeiro (); Estados do Norte e Mato Grosso (); Goiás (); Distrito Federal (); Nordeste (); Santa Catarina (); Rio Grande do Sul ();

Outras cidades e/ou regiões e/ou Estados que acha relevante:

Bauru – Agudos (); Arealva (); Areiópolis (); Avaí (); Balbinos (); Borebi (); Cabralia Paulista (); Duarte (); Guarantã (); Jacanga (); Lençóis Paulista (); Lucianópolis (); Paulistânia (); Pirajuí (); Piratininga (); Pongá (); Presidente Alves (); Reginópolis (); Ubrajara (); Uru ().

Botucatu – Anhembi (); Bofete (); Conchas (); Pardinho (); Pratânia (); São Manuel ().

Jaú – Bariri (); Barra Bonita (); Bocaina (); Boracéia (); Dois Córregos (); Igarçu do Tietê (); Itaju (); Itapuí (); Macatuba (); Mineiros do Tietê (); Pederneiras ().

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Araraquara (); Matão (); Jaboticabal () Bebedouro (); Andradina (); Ilha Solteira ();
 Votuporanga (); Fernandópolis (); Jales (); Santa Fé do Sul (); Lins (); Penápolis ();
 Birigui (); Catanduva (); Barretos (); Marília (); Alta Paulista (Osv. Cruz – Adamantina –
 Dracena) (); Ourinhos () Itapeva – Itapetininga - Capão Bonito ();
 Ribeirão Preto – Franca (); P. Prudente (); Araçatuba (); Birigui (); S. Carlos ();
 Rio Claro (); Piracicaba (); Sorocaba (); Campinas – Jundiaí – Americana (); Piracicaba ();
 Litoral SP (); São José dos Campos (Vale do Paraíba) ().

Mato Grosso do Sul (); MS (Três Lagoas) (); MS (Campo Grande) (); Paraná (); Norte
 do Paraná (); Restante do PR - Curitiba (); Minas Gerais (); Região de Uberaba ();
 Região de Uberlândia (); Restante do Triângulo Mineiro (); BH (); Rio de Janeiro (); Estados
 do Norte e Mato Grosso (); Goiás (); Distrito Federal (); Nordeste ();
 Santa Catarina (); Rio Grande do Sul ();
 Outras cidades e/ou regiões e/ou Estados que acha relevante:

São José do Rio Preto – Adolfo (); Bady Bassitt (); Bálsamo (); Cedral ();
 Guapiçu (); Guaraci (); Ibirá (); Icem (); Ipiruá (); Jaci (); José Bonifácio ();
 Mendonça (); Mirassol (); Mirassolândia (); Nova Aliança (); Nova Granada ();
 Olímpia (); Onda Verde (); Orindiúva (); Palestina (); Paulo de Faria (); Planalto ();
 Potirendaba (); Tanabi (); Uchoa (); Nhandeara - Monte Aprazível (); Neves Paulista ();
 Poloni (); Novo Horizonte (); Irapuã (); Itajobi (); Sales (); Urupês (); Auriflamma ().

12) Destaque¹⁴⁰

3 mercadorias mais expedidas (que são coletadas na cidade e que são expedidas) e o respectivo setor.

3 mercadorias mais recebidas (que são distribuídas na cidade), o respectivo setor e a proveniência (cidade de onde veio a mercadoria).

¹⁴⁰ Em São José do Rio Preto solicitamos aos entrevistados: “Destaque as principais mercadorias transportadas e as que não são transportadas”.

unesp

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Geografia

13) Cálculo do frete**14) Mercado local para o transporte rodoviário de cargas**¹⁴¹

bom (); ruim (); outras respostas ()

Por quê?**15) "Saúde Financeira" (2002)**

fechou "no vermelho" (); empatou os custos com as receitas (); obteve lucro líquido ().

16) Logística**17) TIC**

Internet (comunicação interna com clientes e parceiros) (); Internet (informação do status da carga para o cliente) (); Roteirização (); Gerenciamento da frota (); Rádio frequência (); Rastreamento por GPS ()

¹⁴¹ Em São José do Rio Preto solicitamos aos entrevistados: **"Comente sobre o mercado local para o transporte de cargas"**

Anexo II

Denominação das rodovias estaduais paulistas

SP	Trecho	Denominação
008	Divisa de São Paulo (Km. 25,23) - Bragança Paulista (Km. 87,9)	Arão Sahn
008	Bragança Paulista - Socorro	Pedro Astenori Marigliani (Capitão Bardoino)
010	São Paulo - Belo Horizonte	Fernão Dias
015	Anel Viário Metropolitano São Paulo	Simão Faiguenboim, Professor
019	No Município de Guarulhos	Hélio Smidt
019	Em Guarulhos	Hélio Smidt
021	Rodoanel Metropolitano de São Paulo	Mário Covas
023	Mairiporã - Franco da Rocha	Luiz Salomão Chamma, Prefeito
029	SP 280 - Itapevi - SP 270 (Cotia)	SD
031	SP.148 - Suzano	Indio Tibiriça
036	Piracaia - SP.65	Jan Antonin Bata
036	Piracaia-Joanópolis	José Augusto Freire
036	Nazaré Paulista - BR.116 (Via Dutra)	Juvenal Ponciano de Camargo
039	Jundiapéba - Taiaçupeba	Candido do Rego Chaves, Engenheiro
042	SP.50 - São Bento do Sapucaí - Divisa de MG	Júlio da Silva, Vereador
043	SP 031 (Iupeba) - SP 102 (Taiaçubepa)	SD
046	Santo Antonio do Pinhal - SP.50	Oswaldo Barbosa Guisardi
048	BR 116 (Lorena) - Piquete - Divisa MG (BR 459)	SD
050	São José dos Campos - Campos do Jordão	Monteiro Lobato
052	Cruzeiro - Divisa MG	Avelino Junior, Doutor
054	Rodovia Presidente Dutra (BR.116) - Divisa Rio de Janeiro	João Batista De Mello Souza
055	Ubatuba - Bertioga	Manoel Hyppólito Rego, Doutor
055	Bertioga - SP.248/055 (Monte Cabrão)	SD
055	SP.248/055 (Monte Cabrão) - Cubatão	Domenico Rangoni, Cônego
055	Cubatão - Itanhaém - Peruíbe - Pedro de Barros (BR.116)	Manoel da Nóbrega, Padre
056	Da SP.066 (Itaquaquetuba) - Arujá	Alberto Hinoto
056	Arujá - Santa Izabel	Albino Rodrigues Neves, Vereador
056	Igaratá - Santa Isabel	Joaquim Simão, Prefeito
057	BR 116 - Siderúrgica (Ponte de Ferro)	SD

058	BR.116 (Cachoeira Paulista) - Cruzeiro - BR.116	Nesralla Rubez, Deputado
060	Divisa RJ - São Paulo	Via Dutra
061	Guarujá - Bertioga	Ariovaldo de Almeida Viana
062	Pindamonhangaba - Roseira	Abel Fabrício Dias, Vereador
062	Taubaté - Pindamonhangaba	Amador Bueno da Veiga
062	Guaratinguetá - Lorena	Aristeu Vieira Vilela, Prefeito
062	Distrito Eugenio de Mello - Caçapava	Edmir Vianna Moura, Prefeito
062	Roseira - Aparecida	Marieta Vilela da Costa Braga, Professora
062	Lorena - Cachoeira Paulista	Oswaldo Ortiz Monteiro, Deputado
062	Aparecida - Guaratingueta	Padroeira do Brasil, Avenida
062	Caçapava - SP.123	Vito Ardito
062	SP 123- Taubaté	Emilio Amadei Beringhs
063	Bragança Paulista - Piracaia	Aldo Bollini, Padre
063	Itatiba - Bragança Paulista	Alkindar Monteiro Junqueira
063	Louveira - Itatiba	Romildo Prado
063	Trecho Da SP.063 (Entre Os Km. 18,600 E25), Em Itatiba	Luciano Consoline
064	Bananal - Divisa RJ	Rodovia do Resgate
065	Campinas - Jacarei	Dom Pedro I
066	Jacarei - Distrito De São Silvestre	Euryale de Jesus Zerbine, Gal.
066	Jacareí - São José Dos Campos	Geraldo Scavone
066	Distrito de São Silvestre Em Jacarei - Suzano	Henrique Eroles
066	Suzano - Itaquaquecetuba	João Afonso de Souza Castellano
068	Km. 37 da Via Dutra (Cachoeira Paulista) - Divisa RJ	Rodovia dos Tropeiros
070	São Paulo - BR.116 (Rodovia Presidente Dutra)	Ayrton Senna da Silva
070	Guararema - Taubaté	Carvalho Pinto , Governador
073	SP.330 (Campinas) - SP.075 (Indaiatuba)	Lix da Cunha
075	SP.280 (Rodovia Castelo Branco) - Salto	Archimedes Lammoglia, Deputado
075	Viracopos - Salto	Ermínio de Oliveira Penteadado, Engº
075	SP.079 - SP.308(Contorno de Salto)	Hélio Steffen, Prefeito
075	Sorocaba - Rodovia Presidente Castello Branco	José Ermírio de Moraes
075	Campinas - Aeroporto de Viracopos	Santos Dumont

077	Jacareí - Santa Branca - Salesópolis	Nilo Maximo
079	Tapira - Juquiá	Celestino Americo, Tenente
079	Antiga Estrada de Itu - Salto	Convenção Republicana, Rodovia
079	Piedade - Tapirai	Guilherme Hovel-Svd, Padre
079	Votorantin - Piedade	Raimundo Antunes Soares
079	Sorocaba - Itu	Waldomiro Correa de Camargo
081	SP 065 (Campinas) - Sousas - Cabras	SD
083	Interligação Das SP.065, SP.330 e SP.348 (Campinas)	José Roberto Magalhães Teixeira
088	Mogi das Cruzes - SP.099 (Do Km. 57,4 ao Km. 135)	Alfredo Rolim de Moura, Professor
088	Via Presidente Dutra - Mogi das Cruzes (Do Km 32 Ao Km 51)	Pedro Eroles
091	Campinas - Valinhos	Francisco Von Zuben
092	SP 088 (Biritiba Mirim) - Casa Grande	SD
095	Bragança Paulista - Amparo	Benevenuto Moretto
095	SP.340 - Amparo	João Beira
097	Porto Feliz - SP.280	Antonio Pires de Almeida, Dr
097	Sorocaba - SP.280	Emerenciano Prestes de Barros
098	Mogi das Cruzes - Bertioga	Paulo Rolim Loureiro, Dom
099	São José dos Campos - Caraguatatuba	Estrada dos Tamoios
101	Capivari - SP.127	Bento Antonio de Moraes
101	Campinas - Capivari	Francisco Aguirra Proença, Jornalista
102	Mogi das Cruzes - Taiapuê	Francisco Ribeiro Nogueira, Prefeito
103	Caçapava - Jambeiro	João do Amaral Gurgel
103	Jambeiro - SP.99	Julio de Paula Moraes, Prof.
105	Serra Negra - (SP.352) Brumado	Rubens Pupo Pimentel, Doutor
107	Amparo (Arcadas) - Sto.Antonio da Posse - Artur Nogueira	Aziz Lian, Prefeito
113	Tiete - Rafard	João José Rodrigues, Doutor
121	SP.125 - Redenção Da Serra	Gabriel Ortiz Monteiro, Major
121	Redenção da Serra - Natividade da Serra	Octacilio Fernandes da Silva
122	Ribeirão Pires - Distrito de Paranapiacaba	Antonio Adib Chammas, Deputado
123	Via Dutra - Campos do Jordão	Florianio Rodrigues Pinheiro

125	Taubaté - Ubatuba	Oswaldo Cruz
127	Itapetininga - Capão Bonito	Francisco Da Silva Pontes, Professor
127	Tietê - Itapetininga	Antonio Romano Schincariol
127	Piracicaba - Tietê	Cornelio Pires
127	Rio Claro - Piracicaba	Fausto Santomauro
129	Boituva - Itapetininga	Gladys Bernardes Minhoto
129	Porto Feliz - Boituva	Vicente Palma
131	Ponta Da Cela - Ilha Bela - Ponta Das Canas	SD
132	Pindamonhangaba - Vila Piracuama	Caio Gomes Figueiredo, Doutor
133	SP.330 - SP.332 (Cosmópolis)	SD
135	SP.306 (Santa Bárbara D'oeste) - SP.308 (Piracicaba)	SD
139	Sete Barras - Registro	Empei Hiraide
139	São Miguel Arcanjo - Sete Barras	Nequinho Fogaça
139	São Miguel Arcanjo - SP.127 (Gramadinho)	Santiago França
141	Cesario Lange - Porangaba	Benedito de Oliveira Vaz, Prefeito
141	Porangaba - Bofete	Camilo Príncipe de Moraes
141	SP.270 Capela do Alto - Tatuí	Laurindo Dias Minhoto, Senador
141	Tatuí - Cesário Lange	Mario Batista Mori
143	SP.300 - Pereiras - Cesário Lange	Lauro de Almeida, Prefeito
147	Moji Mirim - Limeira	João Tosello, Engenheiro
147	Limeira - Piracicaba	Laércio Corte, Deputado
147	SP.300-Bofete - SP.280	Lazaro Cordeiro De Campos
147	Socorro - Lindóia	Octavio De Oliveira Santos
147	Piracicaba - Anhembi	Samuel De Castro Neves
147	Lindóia - Moji Mirim	SD
147	Anhembi - SP 300	SD
148	Riacho Grande - Cubatão	Caminho do Mar
150	São Paulo - Santos	Anchieta
151	Limeira-Iracemápolis	João Mendes da Silva Junior, Doutor
153	Lagoinha-SP.171	João Martins Correa
153	São Luiz do Paraitinga - Lagoinha	Nelson Ferreira Pinto
157	Itapetininga - Guareí	Aristides Da Costa Barros

160	São Paulo - São Vicente	Imigrantes, Rodovia Dos
165	Iporanga - Apiaí	Antonio Honório Da Silva
165	Juquiá - Sete Barras	Expedito José Marazzi
165	Sete Barras Eldorado - Iporanga	Benedito Pascoal de França
167	Mogi Mirim - Mogi Guaçu	Nagib Chaib, Deputado
171	Via Dutra - Guaratingueta - Cunha	Paulo Virginio
171	Cunha - Divisa Rj	Salvador Pacetti, Vice-Prefeito
176	Divisa SP - Diadema - Acampamento Engenheiros	SD
181	Sumidouro-Capão Bonito	João Pereira Dos Santos Filho
183	BR.459 (Piquete) - Embaú - SP.58	Christiano Alves Da Rosa
189	SP.270 - Buri	Lauri Simões De Barros, Engº
191	Charqueada - São Pedro	Carlos Mauro
191	Santa Maria Da Serra - São Manoel	Geraldo De Barros
191	Rio Claro - Charqueada	Irineu Penteado
191	SP.147 (Mogi Mirim) - Rio Claro	Wilson Finardi
191	São Pedro - Santa Maria Da Serra (SoBReposta A SP.304)	SD
193	SP.165 (Eldorado) - Jacupiranga - SP.226	SD
197	Brotas - Torrinha	Américo Piva, Doutor
201	Pirassununga - SP.215 (Santa Cruz das Palmeiras)	Euberto Nemesio Pereira de Godoy, Prefeito
207	São José Do Rio Pardo (SP.350) - Mococa (SP.340)	Homero Correa Leite, Prefeito
207	SP.344 (São Sebastião Da Grama) - SP.350(São José do Rio Pardo)	José Vasconcellos dos Reis, Dr
209	SP.280 - Botucatu	João Hipólito Martins, Prof.
211	SP.207 - SP.344 (Divinolândia)	SD
214	São Paulo - Embu Guaçu	José Simões Louro Junior
215	SP.342 - São Roque da Fartura	Januário Mantelli Neto, Deputado
215	São Roque da Fartura - Vargem Grande do Sul	João Batista de Souza Andrade
215	SP.310 (São Carlos) - Dourado - SP.255	Luiz Augusto de Oliveira
215	Descalvado - SP.310 (São Carlos)	Paulo Lauro, Dr
215	Vargem Grande do Sul - Casa BRanca	Helio Moreira Salles
215	Casa Branca - Porto Ferreira - Descalvado	SD

216	SP.214 (Embu-Guaçu) - Mina De Ouro	S/D
221	SP.068 (São José Do Barreiro) - Parque Nacional da Bocaina	Francisca Mendes Ribeiro
222	Biguaí - Iguape	Casimiro Teixeira, Prefeito
222	Iguape - Parquera-Açu	Ivo Zanella
222	Parquera-Açu - Jacupiranga	José Redis
225	Aguai - Pirassununga	Cyro Albuquerque, Dep.
225	SP.330 (Pirassununga) - SP.310 (Itirapina)	Rogê Ferreira, Dep.
225	Bauru - SP.270 (Ipauçu)	João Baptista Cabral Renno, Eng ^o
225	Jaú - Bauru	Cte. João Ribeiro de Barros
225	Itirapina - Jaú	Paulo Nilo Romano, Eng ^o
226	BR 116 - Parquera Açu - Cananéia	S/D
228	São Paulo - Itapecerica Da Serra - BR.116	Armando Salles
230	São Paulo - Divisa Paraná - BR.116	Regis Bitencourt
234	Itapecerica da Serra - Embu Guaçu	Bento Rotger Domingues, (Bentinho) Prefeito
234	BR.116 - Itapecerica Da Serra	Salvador de Leone
245	Avaré - Cerqueira César	Salim Antonio Curiati
247	Bananal - Sertão de Bocaina - Divisa Rj	Sertão, Estrada
249	Taquarituba - Divisa Pr	Alfredo De Oliveira Carvalho
249	Itapeva - Cel. Macedo	Eduardo Saigh
249	SP.250 (Apiaí) - Ribeirão BRanco	S/D
249	Coronel Macedo - Taquarituba	S/D
249	Ribeirão Branco - Itapeva	Pedro Rodrigues Garcia
250	SP-270 (Vargem Grande) - Capão Bonito-Ribeira	Bandeirantes, Via
250	SP-270 (Vargem Grande) - Piedade	Bunjiro Nakao
250	Piedade - Pilar do Sul	José De Carvalho
250	Pilar do Sul - São Miguel Arcanjo	Nestor Fogaça
250	São Miguel Arcanjo - Bairro do Turvo dos Hilários	Aparício de Oliveira Terra
250	Capão Bonito - Ribeira	Sebastião Ferraz de Camargo Pentead
251	São Manoel - Avaré	Chico Landi
251	SP.225 (Jaú) - São Manoel	S/D
252	Guapiara - Ribeirão BRanco	José Rodrigues do Espírito Santo

253	SP.330 (Via Anhanguera) - Jaboticabal	Cunha Bueno, Deputado
253	Santa Rosa do Viterbo - SP.330 (Via Anhanguera)	Francisco Matarazzo Junior, Conde
253	Caconde - SP.350	João Bravo Caldeira, Deputado
253	Caconde - Tapiratiba - Usina Itaquara	João Bravo Caldeira, Deputado
255	SP.330 (Ribeirão Preto) - Araraquara	Antonio Machado Sant'ana
255	SP.270 - Cel. Macedo	Eduardo Saigh
255	Barra Bonita - São Manoel	João Lázaro De Almeida Prado, Deputado
255	São Manoel- Avaré - SP.270	João Mellão
255	Araraquara- Jaú	Cte. João Ribeiro de Barros
255	Coronel Macedo - Itaporanga	Jurandir Siciliano
255	Jaú - Barra Bonita	Otavio Pacheco De Almeida Prado
257	Araraquara - Rincão	Aldo Lupo, Deputado
258	SP.127 (Capão Bonito) - Itapeva - Itararé	Francisco Alves Negrão
259	SP.249 (Bairro Capelinha) - SP.258 (Itararé)	S/D
261	Boraceia - Bariri	Braz Fortunato
261	Pederneiras - Boraceia	Cesar Augusto Sgavioli
261	SP.270 Cerqueira Cesar - Lençóis Paulista - Pederneiras	Osni Mateus
264	Salto de Pirapora - SP.250 (Pilar do Sul)	Francisco José Ayub
264	SP.270 (Sorocaba) - Salto De Pirapora	João Leme dos Santos
266	Candido Mota - Florínea	Fortunato Petrini
266	SP.270 - Candido Mota	Francisco Gabriel Da Costa
266	SP.333 - Cruzalia	Helder de Sá , Engenheiro
266	Florínea - SP.333	José de Almeida
267	SP.249 (Itaberá) - SP.259 (Engº Maia)	Salvador Rufino de Oliveira Netto
268	Paranapanema - SP.270	Fernando Lima de Oliveira
268	Do Km.150,3 Ao Km. 165,5 (Itapetininga)	Humberto Pellegrini, Vereador
268	SP.270 (Araçoiaba Da Serra) - Capela Do Alto	João Antonio Nunes, Vereador
268	Angatuba - Bairro do Aterrado	João Ciriaco Ramos
268	Capela Do Alto - Km. 150,3	Dionísio Francisco Lopes
268	SP.270 (Itapetininga) - SP.157	S/D
270	SP.270 - Itai - Santa Terezinha	S/D

270	São Paulo - Presidente Prudente - Divisa Mato Grosso Do Sul	Raposo Tavares
271	Cravinhos - Serrana	Ângelo Cavalheiro
272	Pirapózinho - Distrito de Cuiabá Paulista	Olimpio Ferreira da Silva
273	Agudos - Barreiro	S/D
274	SP.312 (Barueri) - Itapevi	S/D
274	Itapevi - São João Novo	René Benedito Silva, Engenheiro
274	São João Novo - SP.270 (Mailasqui)	S/D
275	SP.249 (Itaberá)	S/D
276	SP.270 (Chavantes) - Irape - Divisa PR	Fausi Mansur
278	SP.270 (Ourinhos) - Divisa PR	S/D
280	São Paulo - Avaré - Divisa MS. (Antiga Rodovia D'oeste)	Castello Branco, Presidente
281	SP.256 (Itararé) - Itaporanga	Aparicio Biglia Filho
281	Itaporanga - Barão de Antonina	Juventino Patriarca
284	Quatá - Martinópolis	Homero Severo Lins, Prefeito
284	Paraguaçu Paulista - Quatá	José Gagliardi, Prefeito
284	Assis - Paraguaçu Paulista	Manilio Gobbi
287	Manduri - Piraju	Geraldo Martins de Souza
287	Piraju - Fartura	Thomaz Magalhães, Engenheiro
287	Óleo - Manduri	S/D
291	Ribeirão Preto - Pradópolis	Mario Donega
293	SP.225 - Cabrália Pta. - Duartina - SP.294	Lourenço Lozano
294	SP.300 (Bauru) - Marília - Lucélia - Panorama (Rio Parana)	Comandante João Ribeiro de Barros,
300	Jundiaí - Itu	Gabriel Paulino Bueno Couto, Dom
300	Itu - Bauru	Via Rondon
300	Bauru - Araçatuba - Divisa Mato Grosso Do Sul	Via Rondon
303	SP.270 - Timburi	Francisco Viana
303	Timburi - Sarutaia	Lauro Alves Barroso
303	Bernardino de Campos - SP.270	S/D
304	Via Anhanguera, Km. 48 - Piracicaba	Luiz de Queiroz
304	Piracicaba - Santa Maria da Serra	Geraldo de Barros
304	Sta. Maria da Serra - Torrinha	S/D

304	Torrinha – Jaú (Até O Km. 293,91 em Jaú)	Amauri Barroso de Souza, Dep.
304	Do Km. 293,91 Ao Km. 302,65 (Contorno De Jaú)	Antonio Prado Galvão de Barros
304	Jaú -Bariri - Ibitinga - Borborema - Novo Horizonte	Leônidas Pacheco Ferreira, Dep.
304	Novo Horizonte - Sales	José Willibaldo de Freitas, Jornalista
304	Da SP.379 (Sales) - BR.153 (José Bonifácio)	Cássio Primiano
305	Jaboticabal - Monte Alto	José Pizzarro
306	Capivari - Santa Bárbara D'oeste	Américo Emilio Romi, Comendador
306	Santa Bárbara D'oeste - Iracemápolis	Luis Ometto
308	Salto - Piracicaba	Rodovia do Açúcar
308	Piracicaba - Charqueada	Herminio Petrin
310	Mirassol - Pereira Barreto - Ilha Solteira	Feliciano Salles da Cunha, Rodovia
310	Limeira - São José do Rio Preto	Washington Luiz
310	São José do Rio Preto - Mirassol	SD
312	Barueri - Pirapora do Bom Jesus-Itu	Estrada dos Romeiros
315	Duartina - Lucianópolis - Ubirajara	SD
316	SP.310 - Cordeirópolis - Rio Claro	Constantine Peruchi
317	Ibitinga - Itápolis	Mauricio Antunes Ferraz, Doutor
318	São Carlos - SP.255 (Rod. Antonio Machado Santana)	Thales de Lorena Peixoto Junior , Engenheiro
319	SP.310 - SP.333 (Taquaritinga)	Thyrso Micali, Engenheiro
320	Mirassol - Porto Presidente Vargas	Euclides da Cunha
321	Bauru - Catanduva	Cezario José de Castilho
322	Ribeirão Preto - Paulo de Faria	Armando Salles de Oliveira
322	Ribeirão Preto - Sertãozinho	Attilio Balbo
322	Paulo De Faria - Riolândia - Cardoso	Waldemar Lopes Ferraz
322	SP.255 (Do Km. 310,39 Ao Km. 325,91 - Início da Rod. Atílio Balbo)	Antonio Duarte Nogueira, Prefeito
323	SP.333 (Taquaritinga) - Monte Alto	José Della Vechia
323	Monte Alto - Entroncamento Da SP.323 Com SP.351	Orlando Chesini Ometto
324	Vinhedo - Viracopos	Miguel Melhado Campos
326	SP.310 - Matão - Barretos - Divisa MG (Colômbia)	Faria Lima, Brigadeiro
327	SP.225 (Santa Cruz Do Rio Pardo) - SP.270	Orlando Quelizato

	(Ourinhos)	
328	Pirassununga - Porto Ferreira	SD
328	Ribeirão Preto (Anel Viário Ligação SP.330-SP.322)	Alexandre Balbo
328	Do Trevo Zequinha De Abreu A SP 330 (Sta Rita Do P. Quatro)	Ângelo Roberto
328	Sales de Oliveira - Orlandia	Francisco Mascos Junqueira Neto
328	Cravinhos - Ribeirão Preto	José Fregonesi
328	Jardinópolis - Sales De Oliveira	SD
328	Porto Ferreira - Santa Rita Do Passa Quatro	Luis Pizetta
328	Orlandia - Divisa MG	SD
330	SP.015 (São Paulo) - Campinas - Rib. Preto - Div. MG (Igarapava)	Anhanguera, Via
330	Av. Marginal Direita Da SP.330 (Entre Os Km 58 E 62)	Maria Do Carmo Guimarães Pelegrini, Professora
331	SP.321 (Iacanga) - SP.300 (Pirajui)	Hilario Spuri Jorge
331	SP.310 - Bitinga	Victor Maida, Deputado
331	SP.294 (Galia) - SP.387 (Lupércio)	SD
332	Santa Cruz Das Palmeiras - SP.253 (Santa Rosa do Viterbo)	Donizetti, Padre
332	Jundiai - Valinhos	Geraldo Dias, Vereador
332	Campinas - SP.191 (Conchal)	Milton Tavares de Souza, General
332	São Paulo - Francisco Morato	Tancredo de Almeida Neves, Presidente
332	Francisco Morato - Jundiai	SD
332	Valinhos - Campinas	Visconde de Porto Seguro
333	SP.338 (Cajuru) - SP.330 (Ribeirão Preto)	Abrão Assed
333	SP.300 (Guarantã)	Américo Augusto Pereira, Prefeito
333	Ribeirão Preto - Jaboticabal	Carlos Tonanni
333	Itápolis - Rio Tiete (Porto Ferrão)	Mario Gentil, Doutor
333	SP.294 (Marília) - SP.270 (Assis)	Rachid Rayes
333	Itápolis - SP.310	Laurentino Mascari
333	Rio Tietê (Porto Ferrão) - SP.300	Leonor Mendes de Barros, Dona
333	Assis - Porto Areias (Divisa do Paraná)	Miguel Jubran
333	Jaboticabal - Taquaritinga - SP.310	Nemesio Cadetti (Ceará)

333	Guarantã - Marília	Leonor Mendes De Barros, Dona
334	SP.330 (Ribeirão Preto) - Franca - Rifaina (Divisa MG)	Candido Portinari
336	SP.334 (Batatais) - SP.345 (Franca)	SD
338	SP.340 (Mococa) - Cajuru	Abrão Assed
338	Cajuru-SP.351 (Altinópolis)	Joaquim Ferreira
340	SP.065 (Campinas) - Mogi Guaçu	Adhemar Pereira de Barros, Governador Doutor
340	Aguai - Casa Branca	Boanerges Nogueira de Lima, Professor
340	Casa BRanca-Mococa - Divisa MG	José André de Lima, Prefeito
340	Moji-Guaçu - Aguai	Mario Beni, Deputado
342	SP.340 (Mogi Guaçu) - S.João Da Boa Vista - Divisa MG	Adhemar Pereira de Barros, Governador Doutor
344	Km.243,44 (Vargem Grande Do Sul) - Caconde	Lourival Lindório de Faria
344	SP.340 (Aguai) - Divisa Aguai/São João Da Boa Vista	Rubens Leme Asprino, Vereador
344	Km.216,22 (Div. Aguai/S.João B.Vista) - Km.242,44 (V.G. Do Sul)	Tomás Vaquero, Dom
345	Franca - SP.330 - Ipuã - SP.425 (Porto Joaquim Justino)	Fabio Talarico, Prefeito
345	Div. MG - Itirapuã - Franca	Ronan Rocha, Engenheiro
346	SP.342 (Espírito Santo do Pinhal) - Divisa MG	S/D PL 940/2003
348	SP.015 (São Paulo) - Campinas - SP.330 (Cordeirópolis)	Rodovia dos Bandeirantes
349	Garça - Álvaro de Carvalho	Rodovia da Comunidade
349	Álvaro de Carvalho - SP.333	Mamede de Barreto
349	SP.331 - Garça	SD
350	SP.340 (Casa Branca) - São José Do Rio Pardo - Divisa de Minas Gerais	Eduardo Vicente Nasser, Deputado
351	Santo Antonio Da Alegria - Morro Agudo	Altino Arantes
351	Morro Agudo-Viradouro- Bebedouro -	Laureanous Brogna
351	Bebedouro - Catanduva	Pedro Monteleone, Comendador
352	Amparo - Itapira	Antonio Cazalini
352	Itapira - Eleutério - Divisa De Minas Gerais	Virgulino de Oliveira, Comandante
353	SP.326 - Terra Roxa	Oswaldo Prudente Correa, Doutor
354	SP.330 - Campo Limpo Paulista- Jarinu - SP.065	SD

355	BR.153 - Bady Bassit - Nova Aliança - Adolfo	Mauricio Goulart
360	Jundiaí - Águas de Lindoia - Divisa Minas Gerais	Constancio Cintra, Engenheiro
360	Contorno de Jundiaí (Km.61,6 Da SP.330 - Km.67 Da SP.360)	João Cereser
373	Jaborandi - Colina	Antonio Bruno
373	Colina - SP.322 (Severinia)	José Marcelino de Almeida (Juca de Almeida)
373	SP.351 (Morro Agudo) - Jaborandi	S/D
375	SP.270 - Porto Leopoldino	Nelson Leopoldino
377	SP.310 (Monte Aprazível) - SP.320 (Tanabi)	Bady Bassitt, Deputado
379	SP.310 (Uchoa) - Ibirá - Urupes - Sales	Roberto Mario Perosa
381	SP.300 (Lins) - Sabino	David Eid
383	SP.294 (Herculândia) - Juliânia - Queiroz	Miguel Gantus
385	SP.330 (Ituverava) - SP.425 - Miguelópolis)	William Amin, Doutor
387	Lins - Getulina	Maximiliano Biondo Mengato
387	Icém - São José do Rio Preto	Washington Luiz
387	São José do Rio Preto - Lins	S/D
413	SP.425 - Usina Volta Grande - Divisa de MG	Norival Pereira Mattos
419	SP.300 (Penápolis) - Alto Alegre - Luisiania	Raul Forchero Casasco
421	Paraguaçu Paulista - SP.457 Iepê	Jorge Bassil Dower, Prefeito
421	SP.333 - Oscar Bressane - Paraguaçu Paulista	José Bassil Dower
421	SP.457 (Iepê) - Divisa Pr (Usina Escola De Engenharia Mackenzie)	S/D
423	BR.153 (Nova Granada) - Palestina	S/D
425	Guaira -S. José Do R. Preto - Presidente Prudente - Divisa Pr	Assis Chateaubriand
425	SP.385 (Miguelópolis) - Guaira	Paulo Borges de Oliveira
427	São José Do Rio Preto - Mirassolândia	Delcio Custodio da Silva
437	SP.270 (Maracaíá) - São José das Laranjeiras	Miguel Lamb
457	Divisa PR - Iepê - Racharia - Bastos - SP.294 (Iacri)	Eduardo Gomes, Brigadeiro
461	Bilac - Birigui	Gabriel Melhado
461	Birigüi - Turiuba	Roberto Rollemberg, Deputado
461	Turiuba - Nhandeara	Otaviano Cardoso Filho, Doutor
461	Nhandeara - Votuporanga - Cardoso	Péricles Bellini

463	SP.425 (Clementina) - SP.300 (Araçatuba)	S/D
463	SP.300 (Araçatuba) - SP.320 (Jales)	Elyeser Montenegro Magalhães, Doutor
463	SP.320 (Jales) - SP.543	S/D
473	SP.310 (Floreal) - Gastão Vidigal	Fioraante Bellini
473	Gastão Vidigal - Nova Luzitania - Usina Aralco - SP.463	Antonio Villele
479	Pontes Gestal - SP.322 (Riolândia)	Frederico Pontes Gestal
479	SP.320 (Votuporanga) - Américo de Campos - Pontes Gestal	Miguel Jabur Elias
483	SP.270 - Taciba	José Batista De Souza
487	SP.270 - Indiana	S/D
501	SP.425 (Presidente Prudente) - Santo Expedito - Irapuru	Julio Budiski
527	SP.320 (Fernandópolis) - Macedônia	Rodovia do Café
527	Macedônia - Mira Estrela	Cândido Brasil Estrela
541	SP.300 (Valparaíso) - Destilaria Univalem S/A	Plácido Rocha, Doutor
543	SP.320 (Fernandópolis) - Guarani D'oeste - Divisa de MG	Percy Waldir Semeguini
557	SP.463 - (Dolcinópolis) - Paranapuã - SP.561	Henrique Risso
561	Santa Albertina - Porto Santa Albertina	Armindo Pilhalarmi
561	SP.320 (Jales) - Santa Albertina	Jarbas de Moraes
563	SP.613 (Teodoro Sampaio) - SP.300 (Andradina)	Euclides de Oliveira Figueiredo
563	Aparecida D'oeste - SP.463 (Jales)	Euphly Jalles
563	Andradina - Aparecida D'oeste	S/D
595	SP.310 (Ilha Solteira) - Santa Fé do Sul	Rodovia dos Barrageiros
595	SP.300 (Castilho) - Itapura - SP.310 (Ilha Solteira)	Gerson Dourado de Oliveira
595	Santa Fé do Sul - Santa Rita D'oeste	S/D
613	SP.563 (Teodoro Sampaio) - Rosana (Divisa MS)	Arlindo Bettio

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo

Anexo III

Fotos

Fotos: Roberto França da Silva Junior

Vias de circulação



Foto 1. Vista da Rodovia Raposo Tavares a partir da entrada de uma transportadora de Presidente Prudente: A localização é um importante fator para as transportadoras, que preferem a proximidade das rodovias.



Foto 2. Vista da desembocadura da Avenida Nossa Senhora da Paz para a Rodovia Assis Chateaubriand em São José do Rio Preto: A avenida, que liga a rodovia ao centro da cidade, concentra um grande número de transportadoras. À esquerda é possível ver um caminhão estacionado em frente de uma transportadora.



Foto 3. Entrada da Avenida Nossa Senhora da Paz

Transportadoras



Foto 4. Docas: importante elemento para a aceleração do embarque e desembarque de mercadorias.



Foto 5. Transportadora sem docas em São José do Rio Preto e com galpão pequeno e precário.



Foto 6. Transportadora que possuía filial com estrutura própria: se mudou para um endereço onde funciona uma representante de outras transportadoras que não instalam estrutura própria em São José do Rio Preto.



Foto 7. Ex-transportadora mista que tentou ser operador logístico e acabou encerrando a atividade de transporte de cargas, aliás, atualmente transporta poucos volumes nos bagageiros dos ônibus. Os caminhões ao fundo estão parados a algum tempo e o pátio foi arrendado para uma indústria que opera ao lado.



Foto 8. Caminhões trucados de transferência, de empresas diferentes, chegando em transportadora representante para baldeação de mercadorias



Foto 9. Transportadora localizada em bairro (sem asfaltamento) de Bauru em que estão localizadas duas transportadoras. A foto representa o momento do desembarque de mercadorias dos caminhões truck de transferência.



Foto 10. Transportadora bauruense que presta o serviço de transporte de cargas fracionadas e de cargas fechadas. No detalhe, um caminhão para carga fechada e, ao fundo, caminhão baú para cargas fracionadas.



Foto 11. Galpão de transportadora em Presidente Prudente em avenida marginal da Rodovia Raposo Tavares.



Foto 12. Pátio da transportadora Motta em Presidente Prudente: transbordos necessitam de grandes pátios para estacionar os caminhões.



Foto 13. Transportadora Braspress em São José do Rio Preto: A pintura externa é igual em todas as cidades em que mantém filiais.



Foto 14. Transportadoras em Presidente Prudente funcionando lado a lado



Foto 15. Acordos operacionais: Transportadora Expresso Jundiá em São José do Rio Preto; do lado direito é possível visualizar a carreta da transportadora Garcia embarcando ou desembarcando mercadorias.

Logística

Foto 16. Caminhões 3/4 no momento de embarque para entregas na cidade de São José do Rio Preto: O uso de docas agiliza o embarque e desembarque de mercadorias



Foto 17. Caminhão no momento de embarque para entregas na cidade de Presidente Prudente.



Foto 18. Paletes de madeira



Foto 19. Gaiolas que evitam perdas e danos de mercadorias além de protegerem de roubos.

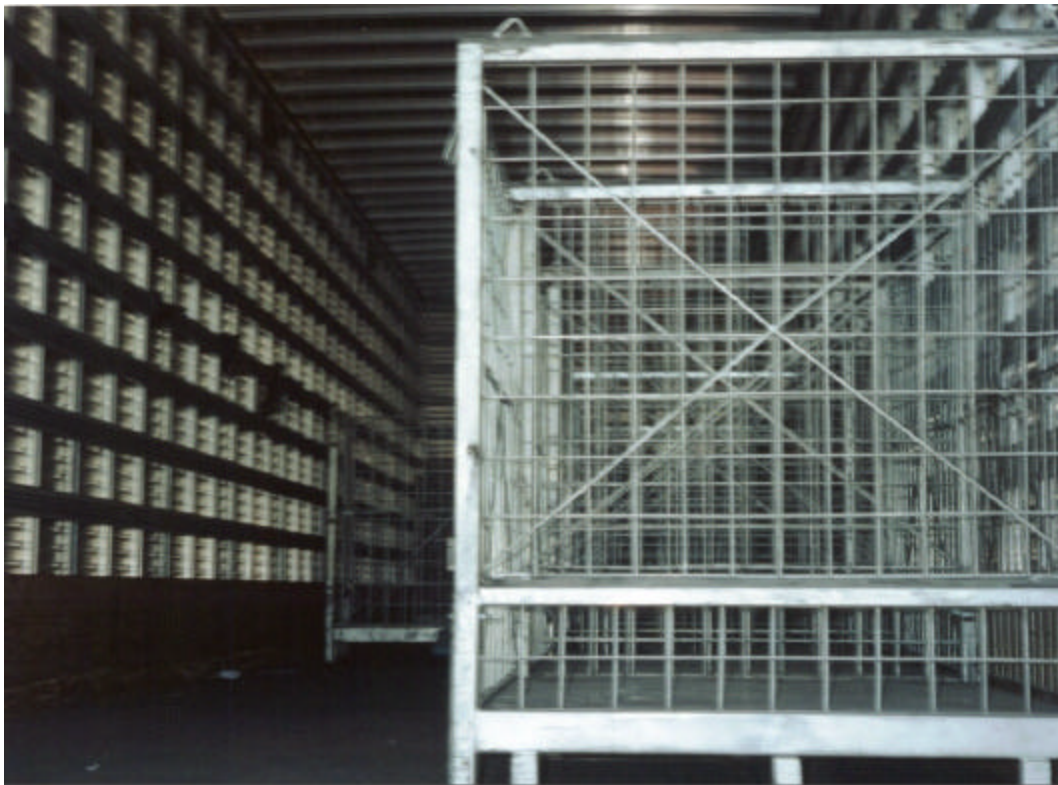


Foto 20. Unitizadores dentro do baú de uma carreta



Foto 21. Vista interna de um galpão de transportadora padrão de Presidente Prudente. As marcações no chão é uma forma de organização que procura substituir as docas. À direita, plaquinhas azuis na parede indicam as rotas para as quais as mercadorias serão embarcadas.



Foto 22. Carreta indicando ser rastreado via satélite e também o tipo sanguíneo do motorista (no detalhe: O+).

Veículos

Foto 23: Carreta de 3 eixos traseiros



Foto 24: Baú de carreta de 2 eixos traseiros em reforma



Foto 25: Caminhão Truck



Foto 26: Caminhão Toco



Foto 27. Caminhão ¾



Foto 28. Veículo da Itapemirim, de fabricação própria, para coletas e entregas



Foto 29. Caminhonetes com baús adaptados, para coletas e entregas em pátio de transportadora de Presidente Prudente.

Anexo IV

Rotas, transbordos e veículos de transferência utilizados em
cada rota pelas transportadoras atuantes nas cidades
pesquisadas

Quadro 1. Presidente Prudente

Transportadora	Veículos	Rota	Transbordo da empresa para Pres. Prudente	Capacidade diária de transporte (kg)
Trans Hizza	2 carretas de 2 eixos traseiros 2 carretas de 3 eixos tras eiros 14 Trucks	Assis, Dracena, Pres. Epitácio, São Paulo, Londrina, Maringá, Marília	Presidente Prudente	272.000
Motta	4 Trucks 10 Trucks 1 Toco 1 3/4	Londrina e Campo Grande São Paulo, Campo Grande, Dourados e Cuiabá S. J. Rio Preto e Bauru “região”	Presidente Prudente	194.000
Andorinha	11 Trucks 4 Tocos	Campo Grande Norte paranaense São Paulo Interior de São Paulo	Pres. Prudente	175.000
TA	2 carretas de 2 eixos traseiros	Bauru Campinas	Campinas	38.000
Expresso Jundiaí	1 Truck 1 carreta de 2 eixos traseiros	Jundiaí	Jundiaí	32.000
Mercúrio	2 Trucks	Bauru	Bauru	26.000
Galante	2 Trucks	São Paulo	Não possui	26.000
Cruzeiro do Sul	2 Trucks	Campo Grande	Campo Grande	26.000
Rodosino	1 carreta de 3 eixos traseiros	Curitiba Jaú Birigui	Curitiba Jaú Birigui	26.000
3 A	1 Truck	Barra Bonita		26.000

	1 Truck	São Paulo		
Interpool	1 Truck	Araçatuba	Pres. Prudente	26.000
	1 Truck	Maringá		
Itapemirim	1 Truck	São Paulo	Bauru	21.000
	1 Toco	Bauru		
Braspress	1 carreta de 2 eixos traseiros	São Paulo	São Paulo	19.000
Ranchariense	1 carreta de 2 eixos traseiros	São Paulo	Não possui	19.000
Garcia	1 Truck	Londrina	Londrina	13.000
Nogueira França VTR	1 Truck	São Paulo	São Paulo	13.000
	1 Toco	Araraquara	Araraquara	8.000
CAPACIDADE TOTAL				960.000

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Quadro 2. São José do Rio Preto

Transportadora	Veículos	Rota	Transbordo da empresa para S. J. Rio Preto	Capacidade de transporte diária (kg)
Mercúrio	1 carreta de 3 eixos traseiros	Caxias-Porto Alegre-Ribeirão Preto-S.J.Rio Preto	São Paulo e Bauru	109.000
	2 trucks e 2 carretas de 2 eixos	São Paulo – S. J. Rio Preto		
Conde	1 carreta 5 carretas 2 eixos traseiros	Bauru Jales São Paulo	São José do Rio Preto	95.000
Salomé	7 trucks	São Paulo	São José do Rio Preto	91.000
Transreal	7 trucks	São Paulo	Não possui	91.000
TA	2 carretas de 3 eixos traseiros	Campinas	Campinas	65.000
AM	3 trucks	São Paulo	Não possui	47.000
	1 toco	P. Pte – SJP – Rib. Preto		
	1 truck	Ribeirão Preto		
Rodonaves	1 truck	Assis	Ribeirão Preto	43.000
	1 truck	São Paulo		
	3/4	Uberlândia		
SR	2 trucks	São Paulo	Não possui	39.000
	1 truck	Bauru		
Kwikasair	2 trucks	São Paulo	São Paulo	39.000
	1 truck	Bauru		
Guido	2 trucks	São Paulo	Taquaritinga	34.000
	1 toco	Taquaritinga		

Itapemirim	2 trucks 1 toco	Bauru	Bauru	34.000
TAF	2 trucks	São Paulo	Não possui	26.000
Nogueira França	2 trucks	São Paulo	São Paulo	26.000
Rodosino	1 carreta de 3 eixos	P. Prudente Jaú Birigüi	Birigui	26.000
Oitava Região	1 truck	São Paulo	Não possui	26.000
Braspress	1 carreta de 2 eixos traseiros	São Paulo	São Paulo	19.000
Motta	1 truck 500 kg no bagageiro	P. Pte – SJP – Rib. Preto Belo Horizonte	Presidente Prudente	13.500
Real	1 truck	Uberlândia	Uberlândia	13.000
Ímola	1 truck	Guarulhos	Guarulhos	13.000
Rodomax	1 truck	São Paulo	São Paulo	13.000
Risso	1 truck	Barra Bonita	Barra Bonita	13.000
VTR	1 truck	Araraquara	Araraquara	13.000
CAPACIDADE TOTAL				888.500

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.

Quadro 3. Bauru

Transportadora	Veículos	Rota	Transbordo da empresa para Bauru	Capacidade diária de transporte (kg)
Expresso Maringá	15 trucks 5 carretas de 3 eixos traseiros	Estado de São Paulo inteiro e Paraná	Bauru	325.000
Mercúrio	carreta de 3 eixos traseiros	S. J. Rio Preto	Bauru	164.000
	carreta de 3 eixos traseiros	Ribeirão Preto		
	carreta de 3 eixos traseiros	Porto Alegre		
	carreta de 3 eixos traseiros	Curitiba		
	truck	Marília		
	truck	Pres. Prudente		
	truck	Franca		
KAK	6 truck	São Paulo	Não possui	117.000
	truck	Belo Horizonte		
	truck	TranSPortadora Transgreco – Bauru		
	truck	KAK– Bauru		
	1 carreta de 2 eixos traseiros	São Paulo		
	1 truck	Rio de Janeiro		

Itapemirim	1 truck	Campinas	Bauru	80.000
	1 truck	Ribeirão Preto		
	1 toco	Birigui		
	1 toco	Pres. Prudente		
	1 toco ou 1 3/4	S. J. Rio Preto		
Prata	5 trucks + volumes transportados no bagageiro não revelados	Estado de São Paulo	Bauru	65.000
Tegon Valenti	5 trucks	São Paulo, Birigui, S. J. Rio Preto, São Carlos e Estado do Rio Grande do Sul	Bauru	65.000
Expresso Araçatuba	2 carretas da região Sul do Brasil + veículos de 4 agentes: Prata, Rodosino, Sabiá, Ibitinga Cargas	Região Centro- Oeste e parte da região Norte do BRasil	Bauru	52.000
TA	2 carretas 1 truck	Bauru	Campinas	51.000
Expresso Jundiaí	1 carreta de 3 eixos traseiros 1 truck	Bauru	Jundiaí	39.000
Ímola	1truck 1 truck	Bauru	Guarulhos Campinas	26.000
Nogueira França	2 trucks	Bauru	São Paulo	26.000
Rodotati	2 trucks	Bauru	São Paulo	26.000
Transfere Cargas		Bauru	Não possui	22.500

Rodonaves	1 truck 1 toco	Ribeirão Preto Assis	Ribeirão Preto	21.000
Mosca	1 carreta de 2 eixos traseiros	Bauru	Campinas	19.000
Braspress	1 carreta de 2 eixos traseiros	Bauru	São Paulo	19.000
Ativa	1 truck	Bauru	São Paulo	13.000
Paloma	1 truck	Bauru	Londrina	13.000
Expressão	1 truck	São Paulo	Não tem	13.000
VTR	1 truck	Bauru	Araraquara	13.000
Andorinha	1 toco + 2 ônibus de Pres. Prudente (aprox. 600 kg)	Bauru	Pres. Prudente	9.200
Carrion	1 toco	Bauru	Pres. Prudente	8.000
CAPACIDADE TOTAL				1.186.700

Fonte: Trabalho de campo. Primeiro semestre de 2003.